

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 16/17 (1882)
Heft: 2

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: 15.01.2026

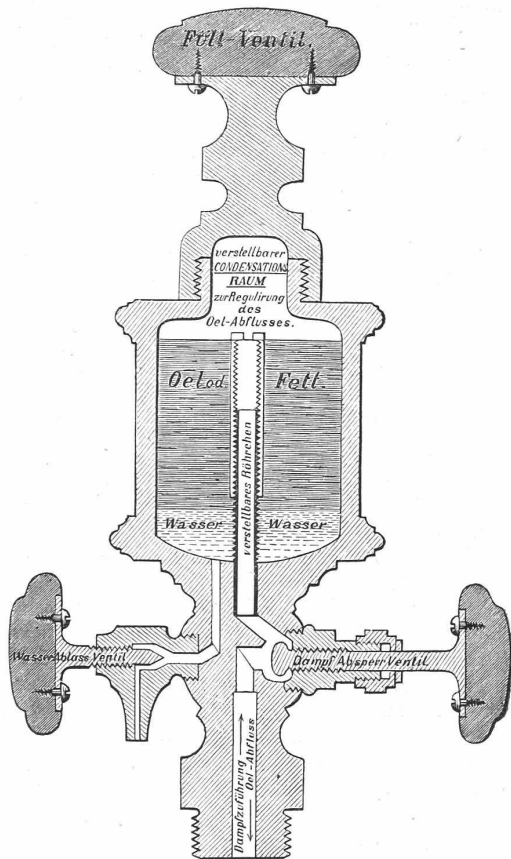
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Schmierapparat für Dampfzylinder. — Die Concurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstags. — Ueber den Einfluss der Luftlöcher bei Girard-Turbinen. Von Albert Fliegner, Professor der theor. Maschinenlehre am eidg. Polytechnikum. — Miscellanea: Verein deutscher Locomotivführer. Stadtbahn in Neapel. Berliner Stadtbahn. Internationale Ausstellung für Hygiene in Genf. Arlbergbahn. Theaterbrände. Ueber die Anwendung des Telephons bei Localbahnen. Galizische Transversalbahn. — Vereinsnachrichten: Technischer Verein Winterthur. — Stellenvermittlung. — Culmann-Denkmal und -Stiftung.

Schmierapparat für Dampfzylinder.

Die von Fritz Holtschmit in Düsseldorf erfundene und in allen grösseren Staaten patentirte regulirbare und selbstthätige Schmiervorrichtung für Dampfzylinder verdient in Folge ihrer sinnreichen Construction und der dadurch erzielten Oelersparniss die Beachtung der Besitzer von Dampfmaschinen.

Die Schmiervorrichtung besteht aus einem Oelgefäss, dessen Boden zwei Durchbohrungen hat. Die eine Oeffnung steht mit der atmosphärischen Luft, die andere mit dem Dampf im Cylinder in Verbindung. Beide sind durch die auf beifolgender Zeichnung angegebenen Ventile verschliessbar. In die Dampföffnung ist ein



Röhrechen mit Schraubengewinde fest eingelöthet, um welches ein zweites Röhrechen eingeschraubt ist, das nach Belieben hoch oder tief gestellt werden kann. Wird die Vorrichtung auf ein Dampfrohr geschraubt, werden dann die Ventile geschlossen, das Gefäss bis zur Oberkante des Röhrechens mit Oel gefüllt, darauf der Deckel geschraubt und endlich das Dampfabsperrentil wieder geöffnet, so steigt der Wasserdampf in dem Condensationsraum und schlägt sich hier als Wasser nieder. Dieses sinkt zu Boden und das dadurch verdrängte Oel fiesst oben durch das Röhrechen in das Dampfrohr ab. Je tiefer das Röhrechen geschraubt wird, desto grösser wird der Condensationsraum, desto mehr Dampf schlägt sich nieder und desto mehr Oel fiesst ab. Nachdem das Oel verbraucht ist, lässt man das Wasser ab und füllt das Oelgefäss auf's Neue. Ein Wasserstands-

zeiger gibt den jeweiligen Stand des Condensationswassers im Gefäss an. Sobald der Oelabfluss durch die Grösse des Condensationsraumes einmal geregelt ist, tritt er bei jedem Anlassen der Maschine wieder von selbst ein; er richtet sich dann nur noch nach dem mehr oder minder schnellen Gang der Maschine d. h. nach der Anzahl der Kolbenhübe. Selbstverständlich kann der Apparat nicht nur für Oel, sondern auch für Fett gebraucht werden.

Die Concurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

I.

Mit einer ganz ausserordentlichen Spannung ist in den theiligten Kreisen der Ausfall dieser Concurrenz erwartet worden; ist sie doch einer Aufgabe gewidmet gewesen, wie sie kaum alle Jahrhunderte je einmal wiederkehrt und die, wie keine andere, den vorwärtsstrebenden Elementen Gelegenheit bot, sich in den weitesten Kreisen bekannt zu machen und Lorbeeren zu erobern. Und diese strebenden Elemente sind ausserordentlich zahlreich, davon gibt die Ausstellung der 189 Projecte mit mehr als 2000 Blatt Zeichnungen einen deutlichen Beweis (5 Arbeiten mussten als zu spät eingegangen zurückgewiesen werden). Wie stark war aber auch die Anregung gewesen? Ganz abgesehen von den ausgesetzten Preisen von nahezu 100 000 Mark, handelte es sich darum, auf jeden Fall die Leistungen der im Jahr 1872 zum selben Zweck ausgeschriebenen Concurrenz zu überbieten und, wenn möglich, die damals Prämiirten zu übertreffen; dass dieselben aber alle Kräfte anstrengen würden, ihren Platz zu behaupten, lag auf der Hand. Ueberdies fiel aber diese Concurrenz in eine Zeit der Umwälzung der architektonischen Traditionen der weitverbreiteten Berliner Schule, eine Zeit also, wo so wie so schon die Neuerer ihre Kräfte auf's Aeusserste anstrengen, um zum Durchbruch zu kommen und ein gegenseitiges Ueberbieten zur Tagesordnung gehört.

Diese Concurrenz kann denn auch als ein vollständiger Sieg der seit etwa 10 Jahren in Scene gesetzten Bestrebungen gelten. So vollständig ist dieser Sieg, dass nicht einmal ein schüchterner Versuch gemacht worden ist, die alte Richtung auch nur auf den Kampfplatz treten zu lassen. Wie rasch aber vorwärts gedrängt wird, erhellt aus dem Umstand, der aus der Ausstellung deutlich hervorgeht, dass auch die deutsche Renaissance schon zu den überwundenen Standpunkten gehört oder doch wenigstens für grössere Aufgaben als unzureichend erkannt worden ist, allerdings nicht ohne erhebliche Spuren ihres Einflusses hinterlassen zu haben. In diesem Einfluss dürfte übrigens das Originelle der neuen Richtung zu suchen sein, welche, auf der italienischen Hochrenaissance fussend, mit den französischen Bestrebungen das Gemeinsame hat, dass sie grössten Reichtum in Gruppierung, Farbe und Detail anstrebt.

Dass die Gothik nicht stark vertreten sein würde, liess sich voraussehen; so sind denn auch bloss etwa drei bessere Arbeiten, die sich dieser Stilformen bedienen, eingegangen.

Es ist somit der Eindruck der Ausstellung auf denjenigen, der nicht inmitten der oben angedeuteten Bestrebungen stand und vielleicht sogar noch alten Schinkel'schen Traditionen zu begegnen erwartete, ein geradezu überwältigender, verblüffender. Ist aber das erste Erstaunen überwunden, hat man sich mit dieser Thatsache vertraut gemacht und geht man an ein genaueres Studium der einzelnen Projecte, so muss man sich sagen, dass nicht nur die trockene Berliner Tradition allgemein verlassen worden ist, um erfreulichere Bahnen einzuschlagen, sondern auch, dass die Zahl derjenigen, welche dazu berufen erscheinen, in diesen neuen Bahnen für die nächste Zeit die Führung zu übernehmen und von denen mit Sicherheit Hervorragendes zu erwarten steht, eine ganz bedeutende ist. Der Wettkampf, wenn er auch heute durch diese Concurrenz zu einem vorübergehenden Abschluss gekommen ist, wird also keineswegs stillstehen und kann man mit hoher Freude in die Zukunft sehen, in welcher diese Schule sich allem Anscheine nach die hervorragendste Stelle erobern dürfte.

Was übrigens des Weiteren der Ausstellung einen ungemein bestechenden Character gibt, ist die Ausstattung der Zeichnungen. Auch in dieser Hinsicht ist die Leistungsfähigkeit eine geradezu

Erstaunen erregende geworden, ohne übrigens den Ausfall der Concurrenz beeinflussen zu können. Denn durch die Bestimmung des Programmes, wonach auch alle perspectivischen Ansichten in ein einheitliches Format gebracht wurden und Extra-Virtuosentstücke ausgeschlossen waren, war ein besonderes Herausstreten aus dem Rahmen der Allgemeinheit ausserordentlich erschwert. So verschwinden denn auch die wohl 60 Blätter, die von speciellen Architekturmalern, als Theuerkauf, Lapieng, Gräb etc., aquarellirt worden sind, in der Ausstellung, da sie so häufig auftreten und ihnen überdies sehr tüchtige, von Architekten selbst colorirte, theils geometrische, theils perspectivische Ansichten gegenüberstehen. Hier ist übrigens in den Fachkreisen vernünftiger Weise anerkannt, dass man unmöglich von einem Architekten verlangen könne, dass er Alles gleich gut können müsse, und so weiss männiglich, dass gerade die hervorragendsten Kräfte sich der Hülfe von speciellen Aquarellisten bedienen und Jedermann findet dies ganz selbstverständlich und in der Ordnung. Zum Troste aber für diejenigen, welche selbst keine Malvirtuoson und auch nicht in der Lage sind, für das Tuschen eines Concurrenzblattes den übertriebenen Preis von 150—200 Mark und mehr auszulegen, sei hier bemerkt, dass gerade eine Menge der prämiirten Architekten ihre Ansichten selbst getuschelt hatten und zwar allerdings nicht so schön, wie die von Malern angelegten, aber meistens interessanter, ja selbst in dem Falle, wo sie sich, wie gerade Wallot, nur einer Farbe bedient hatten.

Der Bauplatz für das Reichstagsgebäude liegt, wie aus beige-druckter Skizze ersichtlich, am Königsplatz, ist 136 m lang und 95 m breit und dessen kurze Axe geht durch die Siegestsäule. Schon dieser Platz, der in keiner seiner Grenzen auch nur durch Vorbauten, Treppenanlagen oder dergleichen überschritten werden sollte, legte den Concurrenten grosse Schwierigkeiten auf. Einmal sind seine Abmessungen, insbesondere seine Tiefe, äusserst knapp, dann aber bedingt die Grösse des davor liegenden Königsplatzes eine ganz bedeutende Höhenentwicklung des Gebäudes, deren Minimum mit 20 m, als die Höhe des Gebäudes der die Siegestsäule umgebenden Säulenstellung, angegeben werden kann. Mit dieser schon gewaltigen Höhe musste jedenfalls das Bestreben der meisten Concurrenten in Conflict gerathen, das Reichstagsgebäude nur zweigeschossig auszubilden, nämlich mit einem Hauptgeschoss, das sich auf einem als Sockel behandelten Untergeschoss erhebt.

Des Weiteren bestimmte das Programm, dass bei Anordnung der Vestibule davon auszugehen sei, dass die Zugänge für den regelmässigen Geschäftsverkehr, der localen Verhältnisse wegen, nicht von der Seite des Königsplatzes zu nehmen seien. Diejenigen Concurrenten, welche diese Bestimmung dahin auslegten, dass mit diesen Zugängen der ornamentale Haupteingang gemeint sei, welcher in erster Linie die Richtung des Gebäudes bestimmt, und welche glaubten, denselben nach dem Brandenburger Thor oder der Sommerstrasse hin verlegen zu müssen (und die Zahl derselben bildet die Mehrheit), waren dadurch des brauchbarsten Motivs zur Durchbildung einer gegen den grossen Platz wirkungsvollen Fassade beraubt. Andererseits lag aber für diejenigen, welche trotzdem den Haupteingang nach dem Königsplatz hin legten, die Schwierigkeit vor, eine geschützte Haupttreppe in einer Weise anzuordnen, dass dieselbe auch dem gewöhnlichen Verkehr vom Brandenburger Thor her wenigstens im Innern des Hauses dienen konnte.

Als weitere Motive für die Fäçadentheilung und Charakterisirung konnten in erster Linie das Foyer mit 500 m² und der Sitzungssaal für den Bundesrath mit 180—200 m² Flächeninhalt gelten.

Letzteres Motiv ist von den meisten Concurrenten verschmäht worden, da ihnen dieser Raum wohl als zu klein für eine Mittelaxe erschien und so finden wir den Bundesrathssaal denn auch meistens correspondirend mit andern gleich grossen Sitzungssälen in einem Eckpavillon untergebracht, obgleich das Programm verlangte, er solle nicht zu entfernt vom Hauptsitzungssaale disponirt werden.

Das Foyer resp. die Halle ist von einer grösseren Anzahl von Concurrenten an die Fäçade gelegt worden und zwar hauptsächlich von den Berliner Architekten, die glaubten, dem von den Abgeordneten unter der Hand häufig ausgesprochenen Wunsch Rechnung tragen zu müssen, das Foyer möchte, wenn möglich, an die Fäçade zu liegen kommen, jedenfalls aber nicht durch Oberlicht erleuchtet werden, damit der aus dem Sitzungssaal zur Erholung Tretende sofort auch durch einen freien Ausblick erfreut werde. Obgleich sehr schöne Lösungen in diesem Sinne vorliegen, so sieht man doch gleich, dass diese Bestimmung, wenn sie vom Concurrenten freiwillig

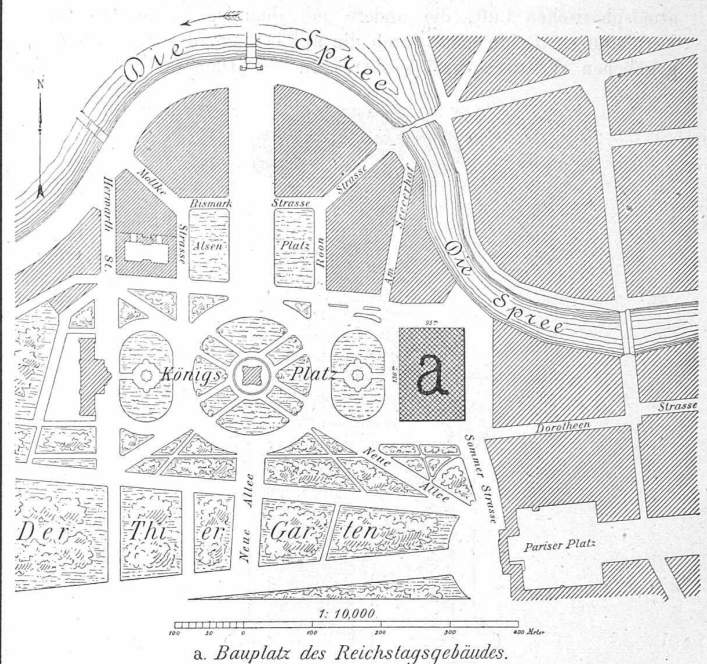
aufgenommen wurde, die Lösung der Aufgabe aber wesentlich erschwerte und diesem Umstand dürfte mancher Misserfolg zuzuschreiben sein.

Ein weiteres Motiv, das meistens nach dem Bohnstedt'schen Vorgehen von 1872 zur Durchbildung einer mehr oder weniger offenen Hallenarchitectur benutzt worden ist, lag in den verlangten Restaurations- und Leserräumen für Tagesliteratur und etwa in zweiter Linie in den zwei grossen Sitzungssälen für die Fractionen von je 300 m².

Für den Aufbau im Kerne des Gebäudes wurde aber allgemein der grosse Sitzungssaal und das Foyer benutzt, entweder das Eine oder das Andere, nicht selten aber beide, letzteres jedoch nach unserer Ansicht nie mit Glück.

Dies waren die dem Architekten zur Verfügung stehenden Motive, vermittelt welchen er seinem Gebäude den entsprechenden Charakter zu geben hatte, doch genügt deren Aufzählung nicht, da gerade die Beziehung, in welcher die verlangten Räume durch das Programm zu einander gebracht waren, die Hauptschwierigkeit der Aufgabe bildete, um so mehr, als gerade die Beschaffenheit resp. die Orientirung des Bauplatzes einer allseitig richtigen Lösung in dieser Hinsicht hindernd in den Weg trat.

Der Haupteingang, die Haupttreppe, das Foyer, der grosse



Sitzungssaal, der Restaurations- und Lesesaal mussten sich in einer Reihe nach- und nebeneinander gruppieren. Die letzteren zwei Säle sollten in unmittelbarer Nähe des Foyers und dieses unmittelbar neben dem Sitzungssaal belegen sein. Die Räume zu den Hauptgebäudeaxen schön zu gruppieren, ohne sie auseinander zu reissen, bot eine Hauptschwierigkeit; überdiess war, wie schon angedeutet, die Lage der Hauptaxe keineswegs von vornherein bestimmt und hatte jede Lage derselben ihre ganz besondern Nachtheile im Gefolge.

So verzichtete, wie schon angedeutet, wer den Haupteingang nach dem Brandenburger Thor hin verlegte, auf ein vorzügliches Motiv für die Fäçade nach dem Königsplatze, hatte dagegen eine schöne Längendimension zur Verfügung, um Hauptvestibul, Treppe, Foyer und Sitzungssaal hintereinander reihen zu können. Viele Projectanten gingen in der Durchführung der Axe parallel der Sommerstrasse so consequent vor, dass sie, wie Thiersch, den Sitzungssaal hinter die Queraxe schoben. In diesem Falle musste dann gewöhnlich die Halle das Aufbaumotiv geben und der Sitzungssaal zurückbleiben. Dass diese Wahl nicht das künstlerisch Wünschenswerthe ist, kann wohl kaum bestritten werden. Wurde aber der Saal trotz der Durchbildung der Längs- als Hauptaxe in die Queraxe gelegt, so tauchten neue, schwer wiegende Uebelstände auf, die kaum von einem Concurrenten ganz überwunden werden konnten. Als Beispiel mag das Project von Bluntschli in Zürich angeführt

werden. Andere suchten die neuen Uebelstände zu beseitigen durch Verschiebung der Längsaxe aus der Mitte des Gebäudes, wie Kayser und von Grossheim; noch andere aber suchten die Lösung in der Mitte. So ist ein sonst sehr tüchtiges Project da, in welchem Foyer und Saal so in die Längsaxe gelegt sind, dass die Queraxe mitten zwischen ihnen durchgeht. Beide Säle sind durchaus analog über das Gebäude hinausgeführt und über dasselbe erheben sich zwei Kuppeln, die mit einer Art Brücke verbunden sind.

So geschieht in mancher Hinsicht diese Lösung durchgeführt worden ist, so muss sie doch wohl als ein künstlerischer Irrthum bezeichnet werden.

Eine weitere Schwierigkeit, welche die Durchführung der Längs- als Hauptaxe im Gefolge hatte, lag darin, dass es unmöglich war, Foyer und Saal in dieselbe zu legen und doch Restauration und Lesesaal symmetrisch zur Queraxe an den Königsplatz, die für sie am vorzüglichsten geeignete Stelle, so zu legen, dass nicht die Rechte, beziehungsweise die Linke, in der Benutzung dieser Räume ungünstiger situirt war, als ihre Collegen der andern Partei. — In Folge dessen wurde denn auch die Längsaxe meistens gebrochen und der Zutritt in den Saal auf der Queraxe gewonnen.

sitzungssaal nothwendig werdende Vestibul durch zwei ebensolche seitlich des Saales zu ersetzen, wodurch sie dann für einen monumentalen Aufgang genügend Platz erhielten. In einer Anzahl von solchen Projecten ist auch von Anfang an das Foyer hinter den Sitzungssaal gelegt, nämlich so, dass zwischen ihm und dem Haupteingang sammt Treppe der Sitzungssaal liegt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den Einfluss der Luftlöcher bei Girard-Turbinen.

Von Albert Fliegner,

Professor der theoret. Maschinenlehre am eidg. Polytechnikum.

Im Verlaufe einer noch nicht abgeschlossenen Versuchsreihe zur Bestimmung der Widerstände, welche das Wasser bei seiner Bewegung längs den Schaufeln einer Partial-Turbine zu überwinden hat, war es mir möglich, die Frage nach dem Nutzen der Luft-

Fig. 1.

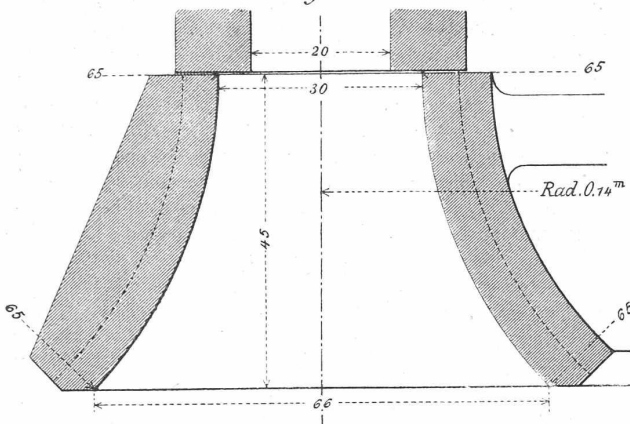
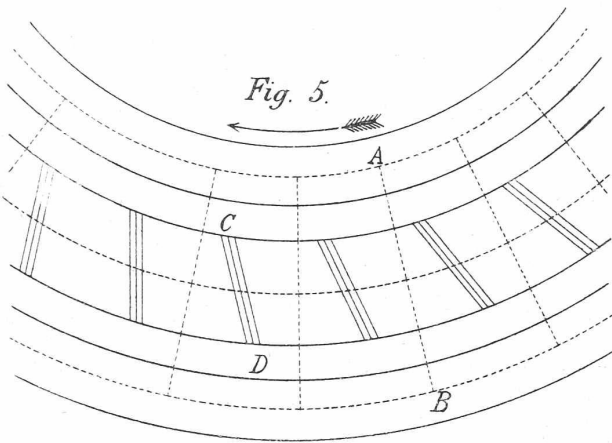
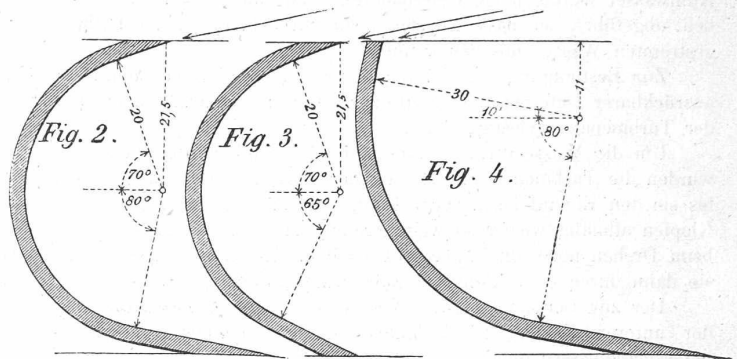


Fig. 5.



Wurde aber die Queraxe als Hauptaxe durchgeführt, so hatte man in erster Linie mit der zu geringen Tiefe des Bauplatzes zu kämpfen. Nur von wenigen Concurrenten wurde in diesem Falle der Haupteingang nach der Sommerstrasse gelegt. War dies an und für sich vielleicht ein verzeihlicher Irrthum, so waren doch jedenfalls die nun auftauchenden Schwierigkeiten nahezu unlösbar, da der Raum für ein Vestibul unten und ein eben solches oben mit der Treppe in der Mitte nur dadurch gewonnen werden konnte, dass der Saal gegen den Königsplatz hin verschoben wurde, während es von Anfang wünschenswerth erscheinen musste, wenn überhaupt der Saal aus der langen Axe herausgeschoben werden sollte, dass dies in der Richtung nach der Sommerstrasse hin geschehe, wo nur nahe Standpunkte für den äusseren Anblick einnehmbar sind. Wurde aber die centrale Lage des Saales beibehalten, so ergaben sich für die Haupttreppe unannehmbar kleine Dimensionen. Eine Anzahl von Concurrenten hat mit Glück versucht, das in diesem Falle vor dem Haupt-



löcher in den Wandungen der *Girard*-Turbinen einer experimentellen Untersuchung zu unterziehen.

Die Versuche sind mit vier kleinen Axial-Turbinen angestellt, deren mittlerer Durchmesser 280 mm beträgt. Alle haben einerlei Kranzquerschnitt, den Fig. 1 in natürlicher Grösse zeigt. In Fig. 2 bis 4 sind die mittleren Schaufelcurven abgewickelt. Fig. 2 gilt dabei für die weiterhin mit Nr. I bezeichnete Turbine, Fig. 3 für Nr. II, Fig. 4 endlich für Nr. III und IV. Die Schaufeln der Turbinen I, II und III sind in gewöhnlicher Weise geformt, d. h. als windschiefe Flächen mit geradlinigen Erzeugenden, welche letzteren durch die aufgewinkelte Curve gehen und zugleich die Rotationsaxe der Turbine stets, und zwar senkrecht, schneiden. Die Turbine IV hat dagegen *cylindrische* Schaufeln, deren Erzeugende also alle unter sich parallel sind. Ihre Richtung ist durch die unterste Erzeugende bestimmt, welche ihrerseits *radial* angenommen wurde, wie *AB* in der in halber natürlicher Grösse gezeichneten Fig. 5. Dadurch erhält die Schaufel an der Eintrittsseite des Wassers eine *schräge* Lage, *CD* in Fig. 5. Der zugehörige Drehungssinn der Turbine ist durch den Pfeil angedeutet. Die *Anzahl* der Schaufeln ist je 28.

In den Fig. 1 bis 4 sind die Maasse eingetragen, so weit sie für die folgende Mittheilung Bedeutung haben. Aus denselben ist ersichtlich, dass die Schaufelcurven an beiden Enden je ein kurzes Stück *geradlinig* gemacht wurden. Es ist das geschehen, damit die Winkel um so sicherer eingehalten werden konnten. Eine nachträgliche Messung der Winkel habe ich allerdings, als doch zu unsicher, nicht vorgenommen. Ich glaubte mich auf die Genauigkeit der Ausführung um so mehr verlassen zu können, als der Fabrik der Herren *Escher, Wyss & Co.* in *Zürich*, welche die Herstellung der Modelle, den Guss und die weitere Bearbeitung der Rädchen übernommen hatte, möglichste Sorgfalt noch ganz besonders anempfohlen worden war.

Der *Einlauf* war wesentlich anders construiert als bei gewöhnlichen Turbinen. Zu der in erster Linie mit den Versuchen beab-