

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 9/10 (1887)  
**Heft:** 25

**Artikel:** Semper-Denkmal  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-14390>

#### **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**

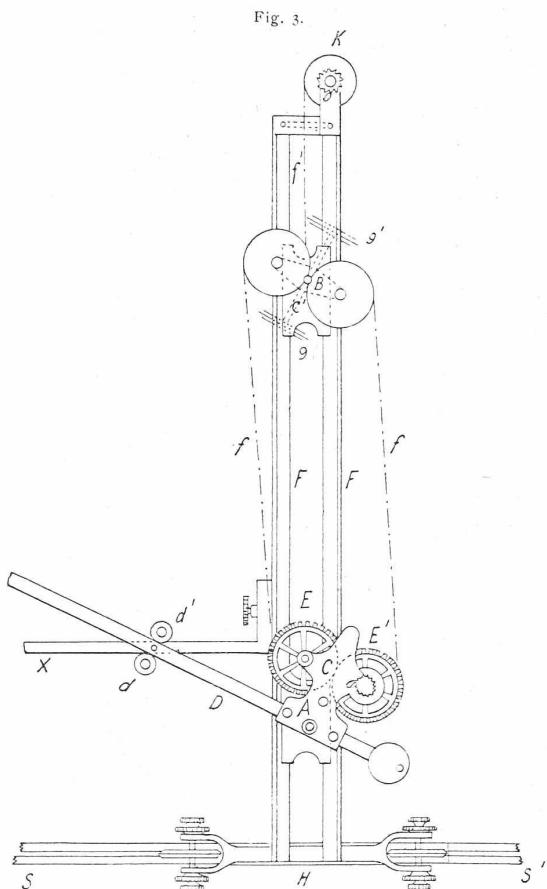
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

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

s'enrouler respectivement sur deux treuils formant corps avec deux roues d'engrenage  $EE'$  égales entre elles qui sont fixées au chariot  $C$  de façon à ce que leur ligne de centres soit parallèle à la tige  $D$ . Un ressort à bâillet (non visible dans la figure) placé au centre d'une de ces roues dentées maintient les deux fils tendus, le tranchant des galets qui appuient sur le papier empêchant le chariot  $C'$  de se rapprocher de  $C$ . Mais pendant la marche de l'appareil, c'est-à-dire pendant que l'opérateur promène le stylet  $A$  le long de la courbe donnée, les deux chariots peuvent s'éloigner ou se rapprocher, et les lignes des centres  $g$  et  $g'$  d'une part  $E$  et  $E'$  de l'autre demeureront toujours parallèles, les treuils montés sur les roues dentées ne laissant les deux fils se raccourcir ou se rallonger que de quantités rigoureusement égales par suite de l'engrènement de ces roues.

Les deux règles  $F$  et  $F'$  sont reliées à leur extrémité par une pièce qui achève de les rendre solidaires. Cette



pièce porte en dessus un tambour à bâillet  $K$  sur lequel est enroulé un fil  $f'$  dont l'autre extrémité vient se fixer au chariot  $C'$ , et qui vient ainsi, par l'action du ressort de  $K$ , contrebalancer la tension des fils  $ff$ . Cette même pièce porte en dessous un galet non tranchant qui est parallèle à  $SS'$  et qui concourt à supporter le poids de tout ce châssis mobile.

Cet instrument que Mr. Napoli a eu l'obligeance de nous montrer fonctionne avec une précision remarquable.

On voit que, pour son objet et son principe, il diffère essentiellement du planimètre et de l'intégrateur d'Amsler dans lesquels l'intégration est donnée par le nombre de tours d'une roulette d'un diamètre déterminé.

Mr. Abdank-Abakanowicz a publié à la fin de 1886, sous le titre de: *Les Intégraphes, la courbe intégrale et les applications* (Paris. Gauthier-Villars), une brochure très étendue à laquelle nous renvoyons le lecteur pour la description d'autres variétés du même appareil.

Il y a entre la courbe donnée et la courbe intégrale certaines relations qui se découvrent du premier coup.

A tous les points d'intersection de la courbe donnée avec l'axe des  $x$  correspondent sur la courbe intégrale des points maximum ou minimum.

A tous les points maximum ou minimum correspondent des points d'inflexion.

Une droite parallèle à l'axe des  $x$  a pour intégrale une droite inclinée, et une droite inclinée a pour intégrale une parabole.

A une droite parallèle à l'axe des  $y$  correspond un point anguleux : pendant que le stylet tenu par la main décrit cette droite, le stylet intégrateur pivote sur place.

Aux points où la tangente est parallèle à l'axe des  $y$  correspondent des points de rebroussement.

La courbe intégrale n'a pas d'éléments parallèles à l'axe des  $y$  : de tels éléments ne pourraient correspondre qu'à des ordonnées infinies de la courbe donnée.

Au point de vue purement théorique le rôle de l'intégrateur peut être renversé ; en faisant parcourir une courbe donnée par le stylet intégrateur, l'autre stylet décrivait sa courbe dérivée, d'ordonnée  $y' = \frac{dy}{dx} = \frac{dF(x)}{dx}$ . Dans la pratique ce n'est pas possible. L'intégrateur a un fonctionnement basé sur la grandeur de l'ordonnée de la courbe donnée, grandeur qui ne présente pas d'incertitude, tandis que celui du dérivateur devrait se baser sur l'inclinaison de la tangente, et on sait que graphiquement cette inclinaison est généralement mal déterminée. De plus dans l'intégrateur le stylet traceur ne reproduit pas ou atténue beaucoup les mouvements parasites du stylet tenu par la main ; c'est le contraire qui aurait lieu s'il s'agissait d'effectuer la dérivation, et chaque fois que la main ferait décrire un élément parallèle aux ordonnées, le stylet dérivateur devrait pouvoir aller à l'infini. On a donc ici, sous le rapport de la difficulté relative des problèmes, tout le contraire de ce qui existe en analyse.

Les applications de la courbe intégrale sont multiples. Si par exemple on prend pour axe des  $x$  une droite représentant une poutre rectiligne et si on trace la ligne de charge, c'est-à-dire une ligne dont l'ordonnée est proportionnelle en chaque point à la charge, la ligne intégrale de cette ligne sera la courbe des efforts tranchants et l'intégrale de cette première intégrale sera celle des moments de flexion.

Si on prend pour axe des  $x$  une droite représentant en profil une route ou un chemin de fer et si on trace une courbe dont les ordonnées représentent en chaque point la surface du profil en travers correspondant, en dessus pour les déblais, en dessous pour les remblais, le lieu des extrémités de ces ordonnées sera une courbe dont les aires successives, alternativement en dessus ou dessous de l'axe des  $x$ , représentent les cubes des déblais et ceux des remblais. Or l'intégrale de cette courbe, en raison même de sa définition, n'est autre chose que la *courbe du nivelllement des masses*, dont Culmann a fait connaître les remarquables et utiles propriétés dans sa *Statique graphique*.

La courbe intégrale d'une ligne limitant une surface permet aussi d'obtenir graphiquement le moment statique et le moment d'inertie de cette surface par rapport à un axe donné.

Les limites de cet article ne nous permettent pas d'entrer dans plus de détails sur les applications de la courbe intégrale, et nous devons nous borner à renvoyer le lecteur au chapitre V de la brochure citée, où il trouvera les éclaircissements les plus complets.

### Semper-Denkmal.

(Mit einer Lichtdrucktafel.)

Der einer früheren Nummer beigelegten Darstellung der Büste Sempers folgt heute eine Abbildung des ganzen, am 21. Mai d. J. enthüllten Denkmals. Entsprechend dem gegenüberliegenden Monument für Prof. Culmann besteht das Semper-Denkmal aus einer Büste aus Carrarischem Marmor in etwa  $1\frac{1}{3}$  Lebensgrösse, die in einer reichen



### Semper-Denkmal.

Aufgestellt im Vorsaal zum ersten Stock des eidg. Polytechnikums zu Zürich.

Seite / page

152(3)

leer / vide /  
blank

Nischenarchitectur aus Marmor aufgestellt ist. Die Architectur besteht der Hauptsache nach aus gelbem Lommiswyler Kalkstein in zwei Farbtönen; Säulen, Fries und Inschrifttafel sind aus schwarzem, weiss geädertem Marmor, dem sog. „bleu belge“. Die Arbeit ist mit Ausnahme der matt gehaltenen, durch Bildhauerei verzierten Gliederungen und Füllungen polirt, die Inschrift vergoldet. Letztere lautet:

PROFESSOR DR.  
GOTTFRIED SEMPER  
ARCHITEKT  
VON 1855 BIS 1871  
VORSTAND DER  
BAUSCHULE  
DES EIDGENÖSSISCHEN  
POLYTECHNIKUMS.

An der Ausführung betheiligt waren: Bildhauer Richard Kissling für die Büste, Prof. F. Bluntschli für den Entwurf der Umrahmung, Bildhauer Regl vom Gewerbemuseum in Zürich für die Modelle der Verzierungen, August Biberstein in Solothurn für die Ausführung der Marmorarbeiten und Baumeister Ad. Brunner für die Aufstellung.

Die Ausführung aller einzelnen Theile ist eine äusserst sorgfältige und in jeder Hinsicht meisterhafte. Namentlich verdient die sehr schöne Ausführung der Marmorarbeiten alle Anerkennung.

### Die Concurrenz für die Neugestaltung der Mailänder Domfaçade.

#### I.

Von allen, in den letzten Decennien ausgeschriebenen internationalen, architectonischen Wettbewerbungen konnte keine von so allgemeinem Interesse sein, wie diejenige für die Neugestaltung der Mailänder Domfaçade. Abgesehen von der Höhe des ausgesetzten Preises und der geschichtlichen, wie künstlerischen Bedeutung des in Frage kommenden Bauwerkes musste namentlich die gestellte, ausserordentlich interessante Aufgabe anziehend für den Architecten sein.

Wie bei dem Victor-Emanuel-Denkmal für Rom findet auch diesmal ein Concurs in zwei Graden statt. Der erste Theil desselben ist soeben beendet, die internationale Jury hat von den eingereichten 128 Projecten, die nach dem Programm höchste zulässige Zahl, fünfzehn ausgewählt, deren Verfasser in einem zweiten engeren Concurs, der voraussichtlich im September nächsten Jahres abläuft, um die Palme des Sieges ringen müssen.

Ueber das Programm, den Verlauf und das Ergebniss der Preisbewerbung ist in dieser Zeitschrift so ausreichend Bericht erstattet worden, dass wir dieses Capitel hier füglich übergehen können. Das Ergebniss der Wettbewerbung liefert den erneuten Beweis von deutschem Fleiss und Talent.

Der sehr günstige Ausfall für die Mailänder Architecten — nicht weniger wie sechs befinden sich bekanntlich unter den Zugelassenen — darf nicht verwundern. Seit 20 Jahren wird hier die Frage der Neugestaltung ventilitirt und sind namentlich in den letzten zehn Jahren mehrfache Pläne, u. A. auch für eine academische Concurrenz 1883 gefertigt worden. Ferner ist, um die Aufgabe lösen zu können, eine genaue Kenntniss des Domes, eine gründliche Beherrschung seiner eigenartigen Formensprache und ein fortwährendes Studium und Vergleichen während der Arbeit nöthig und hierzu hatten nur die Architecten an Ort und Stelle Gelegenheit. Um so höher müssen daher die Arbeiten des Auslandes geschätzt werden, die durchgehends hervorragende Lösungen aufweisen. Um sich über das gestellte Problem klar zu werden, ist eine eingehende Kenntniss der Entwicklung des Domes, seiner ursprünglichen Plandisposition und seines eigenartigen Aufbaues, sowie der Geschichte seiner Façade nothwendig. Das Geschichtliche über die Plandisposition und den Bau des Domes hat Oberbaurath Friedrich von Schmidt in einem höchst bemerkenswerthen Vortrag im österreichischen Ingenieur- und Architectenverein mitgetheilt. Da dieser Vortrag in Bd. VIII,

No. 7 bis 9 dieser Zeitschrift in extenso veröffentlicht wurde, so kann hierauf verwiesen werden. Was die Façade anbetrifft, so ist hievon zum ersten Male die Rede als *Vincenzo da Seregno*, Dombaumeister von 1534—1537 über den Weiterbau des Domes verschiedene Pläne vorlegte, die sich auch auf die Front erstreckten. Unter dem Cardinal Carlo Borromeo, einem Manne von grosser Energie, wurden um 1600 die Fundamente zur Façade gelegt, welche nach einem Plane Pellegrinis aus Valsolva im michelangelesken Stil ausgeführt werden sollte. Aus dieser Zeit stammen die in ihrer Art künstlerisch hochstehenden fünf Portale, sowie die beiden Fenster über den zwei linksseitigen. Ein an und für sich unerhebliches Ereigniss, der Bruch einer der für die Façade bestimmten, grossen Granitsäulen auf dem Transport aus den Brüchen von Baveno, führte die Unterbrechung des Baues herbei, die fast zwei Jahrhunderte dauerte. Während derselben hat es an Plänen für den Weiter- resp. Umbau nicht gemangelt. Mit dem Schluss des 18. Jahrhunderts wird diese Periode beendet durch den Willen Napoleons, der schon 1797 die Aufbringung der nöthigen Summe für die Vollendung des Domes angeordnet hatte. Im Juli 1805, bald nach seiner Krönung in Italien, veranlasste er durch einen Machtsspruch, den schleunigen Beginn mit Innehaltung möglichster Sparsamkeit. In der Zeit von 1806—1813 ist daraufhin die Façade, wie sie heute vor uns steht, nach den Plänen und unter der Leitung Giuseppe Zanoni's und Carlo Amati's fertiggestellt worden. Es offenbart sich in ihr der despotsche Wille des grossen Cäsaren; die gothischen Formen sind mit den barocken Thüren und Fenstern, denen man die beiden rechtsseitigen hinzugefügt hat, zu einer unerfreulichen Gesamterscheinung verbunden, das Detail ist hart und leblos und namentlich der bekrönende Theil ohne Werth. In der folgerichtigen und ursprünglichen Anlage der Strebepfeiler sind Aenderungen getroffen worden, die dem falschen Streben nach gleicher Breite der Fensterfelder und der Symmetrie in der Anordnung der Pfeiler entsprangen. Die Eckstrebepfeiler, die in ihrer Breite und Eintheilung denjenigen an den Ecken der Kreuzschiffe entsprechen mussten, hat man verbreitert und zweigetheilt und dementsprechend hat man den Pfeilern, welche das Hauptschiff zum Ausdruck bringen, noch je einen beigefügt, um sie auf dieselbe Breite wie die Eckpfeiler zu bringen. Doch haben diese beiden neu hinzugefügten Pfeiler absolut keinen statischen Zweck, sie sind daher überflüssig im Organismus und auch vom ästhetischen Standpunkt aus verwerthlich, weil sie die mittlere Partie der Façade ohne irgend welchen trifftigeren Grund schmälern.

Entfernt man nun alle stilwidrigen Theile, d. h. die gesammte gegenwärtige Decoration der Façade, die Untertheilung der Eck- und die Verbreiterung der Mittelpfeiler, so hat man vor sich als Feld für seine Studien eine Stirnmauer, flankirt an den Ecken von zwei Strebepfeilern, von gleicher Breite wie diejenigen an den Kreuzschiffen und eingetheilt durch vier Mittelpfeiler — alle von gleicher Breite — in fünf Felder. Von diesen hat das mittelste die doppelte Achsenweite der Strebepfeiler zur Breite. Die obere Begrenzung, entsprechend der Neigung der Abdeckungen steigt terrassenförmig auf. Schon in diesem Gerippe gibt sich der schwere Fehler der Façade kund: sie erscheint zu gedrückt durch die geringe Höhe von 48 m gegenüber der Gesamtbreite von 65 m. In Wirklichkeit ist dies noch fühlbarer durch die Grösse des Domplatzes und die Höhe der ihn umgebenden Häuser. Vielleicht haben dies die Schöpfer des Baues gefühlt und durch eine bedeutende Ueberhöhung des Mittelschiffes die nöthige Höhenwirkung zu erzielen versucht. Doch kann die Masse desselben diesen Effect nicht erzielen; wol aber wird eine Verschiedenheit der Höhen zwischen den niedrigen und dem Hauptschiffe hervorgerufen, die unangenehm hart wirkt und die in künstlerischer Weise zu vermitteln, eine Hauptchwierigkeit der Aufgabe ist.

Um die gedrückte Form der Façade zu bessern und um dieser eine grössere Höhenentwicklung zu geben, bieten