

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 24

## **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:** 19.02.2026

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

Von den in den Jahren 1884 und 1885 in den **Vereinigten Staaten von Nordamerika** ertheilten Erfindungspatenten entfiel auf Staatsangehörige

		1884.	1885.
1. von America	1 Patent auf	2 840	2 400 Einw.
2. „ England	1 „ „	75 600	59 100 „
3. „ der Schweiz	1 „ „	80 000	66 000 „
4. „ Deutschland	1 „ „	180 000	158 000 „
5. „ Belgien	1 „ „	220 000	230 000 „
6. „ Frankreich	1 „ „	248 400	290 000 „
7. „ Dänemark	1 „ „	333 300	100 000 „
8. „ Norwegen	1 „ „	666 600	250 000 „
9. „ Schweden	1 „ „	714 000	280 000 „
10. „ Oesterreich-Ungarn	1 „ „	1 226 000	863 600 „
11. „ Russland	1 „ „	5 700 000	11 000 000 „
12. „ Spanien	1 „ „	6 500 000	3 250 000 „
13. „ Italien	1 „ „	14 500 000	5 800 000 „

Es steht somit die Schweiz mit Rücksicht auf die Patentirung von Erfindungen in England in *zweiter* und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, sowie in Oesterreich-Ungarn in *dritter* Linie unter den aufgeführten 13 Staaten.

### Miscellanea.

**Der Schiessversuch in Spezia im April 1886.** Der neueste in Spezia in Gegenwart von Officieren fast aller Nationen angestellte Schiessversuch gegen eine Gruson'sche Hartgusspanzerplatte hat die Aufmerksamkeit der Tagesblätter in fast ebenso hohem Masse auf sich gezogen wie vor einigen Monaten die Bucarester Versuche. Zwar handelt es sich dieses Mal nicht um eine Concurrenz deutschen und fremden Fabricats, aber trotzdem möchten wir dem Versuche fast eine noch grössere Bedeutung beimessen als dem Bukarester, denn derselbe sollte zum ersten Male vollkommene Klarheit in die bis dahin vielfach discutirte Frage bringen, ob es überhaupt noch möglich ist, den schwersten Gattungen der heutigen Angriffsgeschütze Panzer mit Erfolg entgegen zu stellen. — Die Frage scheint nach den uns vorliegenden Berichten unbedingt zu Gunsten des Panzers entschieden zu sein. Der Versuch wurde veranlasst durch den Entschluss der kgl. italienischen Regierung, den Kriegshafen von Spezia mit Krupp'schen 40 cm-Kanonen zu armiren und letztere durch Panzerthürme zu schützen. — Wenn gleich die Zahl der Kriegsschiffe, welche heute mit den schweren Armstrong'schen 100-Tons-Geschützen armirt sind, eine sehr geringe ist, so beschloss man doch, als Mass für die Widerstandsfähigkeit des Panzers das Maximum dessen zu verlangen, was der Angriff zu leisten im Stande ist, und hieraus ergab sich die Bedingung, dass die von Gruson zu liefernde Panzerplatte drei Schüsse aus dem Armstrong'schen 43 cm 100-Tons-Geschütz aushalten müsse, ohne breschirt zu werden. Die Versuchsplatte im Gewicht von 88 000 kg bildet einen Sector der drehbaren Kuppel eines Panzerthurmes, welcher aus 15 derartigen Platten und zwei Deckplatten besteht. Die Kuppel ruht auf einem schmiedeisernen Ring, dem sogenannten Unterbau, und letzterer wiederum auf einem Rollenkranz, welcher die Drehung des ganzen Systems ermöglicht; diese wird gewöhnlich durch eine Dampfmaschine bewirkt, doch ist auch ein Mechanismus für Handbetrieb vorgesehen. Der Unterbau ist von dem ebenfalls aus 15 Hartgussplatten zusammengesetzten Vorpanzerring umgeben und letzterer durch ein Glacis von Granit und Beton gedeckt. In dem Panzerthurm befinden sich nach dem Project zwei Krupp'sche 35 Kaliber lange 40 cm-Kanonen. Für den Versuch war vorläufig eine Platte eines solchen Panzerthurmes hergestellt worden. Dieselbe war in eine Aussprengung des Felsengebirges am „zeno della Castagna“ eingebaut und ruhte auf einer Fundamentplatte von 41 500 kg Gewicht. Seitlich wurde sie mittelst angelegter Dübel durch zwei gusseiserne Platten von je 44 880 kg Gewicht unterstützt, welche letzteren sich gegen den Felsen anlehnten. In einen an der Oberkante des Panzers befindlichen Falz, in welchem beim Panzerthurm die Deckplatte liegt, war eine dieselbe vertretende Platte von 5330 kg Gewicht eingelegt, so dass also der ganze Einbau genau dem Einbau einer Platte in einen Panzerthurm entsprach. Bis zur Höhe der Oberkante des Vorpanzerringes war die Platte durch ein aus Beton hergestelltes Glacis bedeckt. Die Dicke der Platte betrug radial gemessen unten 125 cm und oben 85 cm, die verticale Höhe 316 cm, die Breite unten 300 cm und oben 119 cm. Das Ziel war zur Sicherung des Geschützes gegen abprallende Geschosssplitter mit einem

Vorbau von starken Holzbalken versehen. Das Angriffsgeschütz ruhte in Armstrong'scher hydraulischer Minimalschartenlafette und feuerte aus einer Entfernung von 134 m. Die Geschosse waren Krupp'sche gehärtete Stahlgranaten von 1000 kg Gewicht. Die Ladung betrug 375 kg braunes prismatisches Pulver der rheinisch-westfälischen Pulverfabriken. Dies ergab auf die genannte Entfernung für die 3 Schüsse eine mittlere Auftreffgeschwindigkeit von 537 m und eine lebendige Kraft von 14 700 mt. Die Gebrauchsladung der Geschütze beträgt 350 kg Fossano-Pulver, mit welchem auf die gleiche Distanz eine lebendige Kraft von 13 700 mt erreicht wird. Um einen möglichst geringen Theil dieser Kraft zur Wirkung kommen zu lassen, war der Panzer auf Grund der bei früheren Versuchen gemachten Erfahrungen möglichst flach profilirt, so dass Auftreffwinkel über 50° ausgeschlossen erschienen. Hierdurch erklärt sich die ausserordentlich geringe Wirkung der 3 Schüsse auf den Panzer. Der erste Schuss traf denselben etwa 120 cm über der Oberkante des Glacis. Das Geschoss bewirkte eine flache, muldenförmige Ausmeisselung von 5 cm grösster Tiefe, ferner 5 radial nach den Kanten verlaufende Risse, von denen jedoch nur einer auf der Rückseite der Platte sichtbar war. Rund um die Treffstelle zeigten sich einige Abblätterungen der Oberfläche des Panzers von geringer Tiefe. Etwas bedeutender war die Wirkung des zweiten Schusses, welcher in eine Entfernung von 85 cm von dem ersten Schuss, 70 cm über die Glacis-Oberkante und 50 cm links von der Mittellinie gelegt wurde. Entsprechend dem grösseren Auftreffwinkel hatte die Ausmeisselung dieses Mal 10 cm Tiefe und auch die radialen Risse zeigten eine grössere Weite, doch waren wiederum nur 2 derselben auf der Rückseite der Platte sichtbar. Dagegen hatte der Einbau etwas nachgegeben, so dass zwischen der Panzerplatte und den seitlichen Platten Fugen von 1—3 mm Weite entstanden waren. Nichtsdestoweniger verzichtete die Fabrik auf eine Erneuerung des Einbaues der Platte und der Erfolg bewies, dass sie ihrem Material nicht zu viel zugetraut hatte. Die Treffstelle des dritten Schusses lag etwa 240 cm über dem Glacis und annähernd auf der Mittellinie der Platte. Die Wirkung dieses Schusses war eine sehr geringe. Die Eindringung betrug nur 4 cm und die entstandenen 4 Risse kennzeichneten sich als feine Haarrisse. Im Innern war nur ein einziger neuer Riss sichtbar. Dagegen hatte sich das Obertheil der Platte, infolge der fehlenden Stützung um einige Millimeter gesenkt und hierdurch war an der rechten Seite ein Stück der Oberfläche von etwa 20 cm Dicke abgesprengt. Weitere Wirkungen des Schusses waren nicht zu verzeichnen. Bei allen 3 Schüssen gingen natürlich die Geschosse in Trümmer, wie dies bei schrägem Auftreffen auf einen Hartgusspanzer unvermeidlich und stets beobachtet worden ist. Das allgemeine Urtheil aller Anwesenden ging dahin, dass der Panzer nach dem dritten Schuss noch unbedingt vertheidigungsfähig sei und zum Mindesten noch einen, wenn nicht noch mehrere Schüsse des gleichen Kalibers aushalten könne, ohne breschirt zu werden. Nichtsdestoweniger wurde der Versuch abgebrochen, da die Platte die contractlichen Bedingungen erfüllt hatte. Durch diesen Versuch ist die Panzerfrage in ein neues Stadium getreten. Die Zahl derjenigen Fachmänner, welche stricte behaupteten, den heutigen Angriffsgeschützen gegenüber sei eine Sicherung der Vertheidigungsgeschütze durch Panzer unmöglich, war in jüngster Zeit gewachsen, wenngleich man gespannt auf den bevorstehenden Versuch in Spezia, als auf das Schlusswort in der Frage, blickte. Das Schlusswort ist gesprochen und es ist nun abzuwarten, wie sich die Autoritäten zu demselben stellen werden. Eins aber wird auch der heftigste Gegner der Panzerungen anerkennen müssen, dass die Resultate des Schiessversuchs in Spezia einen um so grösseren Erfolg des Panzers bilden, als sie Vielen unerwartet kamen.

[Schweiz. Zeitschrift für Artillerie u. Genie.]

**Siemens-Gussglas.** Friedrich Siemens in Dresden übt seit einiger Zeit ein Verfahren aus, Glas ebenso zu giessen, wie es mit Metallen geschieht, dem Glase also ohne Dazwischentreten der Bläser gleich die gewünschte Form zu geben. Das Gussglas soll alle Eigenschaften des gleichfalls von Fr. Siemens erfundenen Presshartglases besitzen, d. h. etwa so hart und widerstandsfähig sein als Diamant und achtmal mehr aushalten als gewöhnliches Glas. Das Verfahren weicht insofern von dem Metall-Giessverfahren ab, als die nicht aus Sand, sondern aus pulverisirtem Porzellan bestehende Form erhitzt und gleich darauf abgekühlt wird. Anscheinend handelt es sich hier also in der Hauptsache um eine verbesserte Methode der Herstellung von Presshartglas. Dieses wird bekanntlich dadurch gewonnen, dass man eine glühend gemachte Masse gewöhnlichen Glases in eine aus Metallplatten bestehende Presse bringt und dadurch zugleich plötzlich abkühlt, also in letzterer Beziehung wie beim Härten von Stahl verfährt. Der Grad der dadurch erzielten Härtung hängt von dem Wärmeleitungsvermögen der Metallplatten der

Presse ab. — Bestehen dieselben aus Kupfer, d. h. aus einem guten Wärmeleiter, so erfolgt die Abkühlung rascher und es wird das Glas härter; verwendet man aber z. B. Eisen, so entsteht das sog. halbgehärtete Glas, welches indessen immerhin dreimal härter ist als gewöhnliches. — Presshartglas und Gussglas verdienen schon deshalb Beachtung, weil diese Producte mit der Zeit nicht bloß das gewöhnliche Glas verdrängen, sondern auch Eisen und Stahl eine empfindliche Concurrenz bereiten können. Es steht Gussglas schon jetzt, obwohl die fabrikmässige Herstellung kaum begonnen hat, nicht höher im Preise als Gusseisen und man darf erwarten, dass die Preise noch weiter herabgehen werden. Dass aber Glas, sobald es eine gleiche Festigkeit besitzt wie Eisen oder Stahl, vor letzterem in vielen Fällen den Vorzug verdient, steht ausser Frage. — Unschatzbar ist namentlich der Umstand, dass es gegen atmosphärische Einwirkungen unempfindlich ist, also nicht rostet, es erscheint demnach die Annahme nicht ausgeschlossen, dass es dereinst, wenn nicht die Bahnschienen, so doch wenigstens die hölzernen oder metallenen Bahnschwellen ersetzen werde. Der Erfinder fasst aber daneben Spiegel- und Fensterglas, Bauornamente, Fliesen, Flaschen, selbst Werkzeuge, sowie überhaupt zahlreiche Gegenstände in's Auge, zu deren Herstellung man Glas, dessen Zerbrechlichkeit wegen, nicht verwenden durfte, obwohl sich dieses Material zu den betreffenden Zwecken vorzüglich eignet. [Metallarb.]

### Concurrenzen.

**Musée des Beaux-Arts in Genf.** Ein Leser unseres Blattes beklagt sich darüber, dass die von der ausschreibenden Behörde für diese Preisbewerbung gelieferten Daten unvollständig seien. Vor Allem fehle ein Schnitt je durch das zu überbauende Terrain, dann sei dem Fremden, welcher Genf nicht kenne, völlig unklar, wohin die Hauptfront zu richten sei und ob das Gebäude inmitten des bezeichneten Platzes, oder an die Strasse gestellt werden soll, und schliesslich fehle vollständig die Angabe der Himmelsrichtung, welche doch für die Anlage eines Kunstinstitutes sehr wesentlich sei.

Die Berechtigung einiger von diesen Beschwerden wird kaum bestritten werden können. Wir haben dieselben sofort der Concurrenz-

behörde in Genf übermittelt und hoffen in nächster Nummer die Antwort derselben veröffentlichen zu können. Was die Himmelsrichtung der Bauplätze anbelangt, so werden wir ebenfalls in No. 25 Situationspläne in kleinem Masstab veröffentlichen, auf welchen dieselbe angegeben ist. Inzwischen bemerken wir, dass beim Bauplatz B (Casemates) die Himmelsrichtung aus der Lage der Sternwarte deren Längsaxe *genau* in der Richtung Ost-West liegt entnommen werden kann. Die Richtung Nord-Süd wird ziemlich genau durch die Diagonale von der unteren linken nach der oberen rechten Ecke des Planes bestimmt. Beim zweiten Bauplatz (Promenade de St. Jean) liegt die der Rhone zugekehrte Seite des Fünfecks ziemlich genau nach Süden, so dass die Richtung Süd-Nord nahezu senkrecht auf dieser Seite steht, wobei Süd links und Nord rechts vom Plan ist. Zu näherer Information über diesen Bauplatz empfehlen wir unseren Lesern den in Bd. III auf Seite 56 veröffentlichten Plan zu consultiren.

Was die übrigen Bemerkungen anbetrifft, so sei hier nur erwähnt, dass bei der Aufstellung des Programmes eine Vor- oder Ideen-Concurrenz beabsichtigt war, bei welcher man den Bewerbern absichtlich möglichst freie Hand lassen wollte. Die Schnitte lassen sich aus den angegebenen Höhengoten herausconstruiren.

Redaction: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

### Vereinsnachrichten.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

#### XVII. Adressverzeichniss.

Die Mitglieder werden dringend ersucht, für den Text des Adressverzeichnisses, welches dieses Jahr Anfangs Juli vollständig erscheinen soll,

#### Adressänderungen

und Zusätze beförderlich einsenden zu wollen. **Blosse Adressänderungen** können bis zum **26. Juni** berücksichtigt werden.

Die **18. Generalversammlung** wird in **Baden** stattfinden und zwar **Sonntags den 27. Juni 1886.**

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Behörde	Ort	Gegenstand
Unbestimmt	Karl Häberlin	Spitzenreute bei Amriswil	Bau eines neuen Wohnhauses.
14. Juni	Der Gemeinderath	Oberstrass (Ct. Zürich)	Erweiterung des Friedhofes (Erdarbeit, Weganlage, Drainage und Herstellung des Mauerwerkes).
15. "	Pfund, Strassenmeister	Hallau (Ct. Schaffhausen)	Herstellung von Brücke und Steg am Obergassgraben.
15. "	Die Asylcommission	Wädenswil am Zürichsee	Malerarbeiten für den Krankenasylobau.
15. "	Leupin, Präsident	Muttenz (Baselland)	Bau eines neuen Spritzenhauses.
15. "	Der Gemeinderath	Villigen (Ct. Aargau)	Herstellung des äusseren Theiles der Waldstrasse.
15. "	Kant. Strassenbau- und Wasserbau-Inspection	Schaffhausen	Herstellung von ca. 2400 m <sup>2</sup> Sohlen- und Böschungspflaster für die Bachcorrection im Merishausenthal.
15. "	Direction der N. O. B.	Zürich	Ausführung des Fussgängerdurchlasses an der Züricherstrasse in Winterthur im Betrage von Fr. 30 600.
16. "	Kehrer und Knell Architekten	Zürich	Neue Bestuhlung der Kirche zu Küsnacht.
17. "	Direction der N. O. B.	Zürich	Herstellung von 14 Bahnwärterwohnhäusern auf dem Netze der Nordostbahn im Voranschlag von Fr. 77 000.
17. "	J. Siegrist	Wyl (Ct. Zürich)	Bau eines Wassersammlers und Umbau einer Coulissee.
17. "	Direction der Schweiz. Nordostbahn	Zürich	Vergrösserung des Aufnahmsgebäudes auf den Stationen Mammern, Berlingen, Mannenbach und Ermatingen und Erweiterung der Dienstwohnungen in den Stationsgebäuden Ossingen und Eschenz im Betrage von zusammen Fr. 54 000.
18. "	Die Baucommission	Wollishofen	Steinhauer- und Zimmerarbeiten für den Schulhausbau.
18. "	A. Grübler-Baumann Architect	St. Gallen	Erd- und Maurerarbeiten zu einem Neubau in Teufen.
19. "	R. Moser, Architect	Baden (Ct. Aargau)	Maurer- und Steinhauerarbeiten für den Neubau der Mädchen-Erziehungsanstalt.
20. "	H. Walch, Baureferent	Wilchingen (Ct. Schaffhausen)	Herstellung eines neuen Schlachthauses und Spritzenlocals.
21. "	Direction des Gas- und Wasserwerkes	Biel	Vergrösserung des Reiniger- und des Compteurhauses.
22. "	J. Kunkler, Architect	St. Gallen	Zimmermanns-, Gärtner-, Decorateurs- und Malerarbeiten für die Festhütte des Eidgen. Sängeresfestes.
23. "	Baudepartement	Basel	Schlosserarbeiten für den Neubau der untern Realschule.
26. "	Baudepartement	Basel	Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten für die neue Heizungsanlage der St. Leonhardskirche.