

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 63/64 (1914)
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: 23.02.2026

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

Die Zugabe des Silicium-Carbids zum Zement hat eine doppelte Wirkung: Es nimmt dem Zement seine z. B. bei Trottoirs, besonders bei nassem Wetter, gefährlich werdende Glätte und gibt ihm gleichzeitig eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung.

Man hat das Ausgleiten auf den glatten Zement-Trottoirs, das die Ursache von zahlreichen Unglücksfällen ist, dadurch zu vermeiden gesucht, dass man den Zementboden rillte oder ihm sonstwie eine rauhe Oberfläche zu geben versuchte. Diese Mittel halfen aber auf die Dauer nicht, weil der Zement verhältnismässig schnell abgetreten wird und damit auch die Rillen verschwinden. Will man dies verhindern, so müssen die hervorstehenden Teilchen eben hart genug sein, um der Abnützung zu widerstehen. Versuche haben nun gezeigt, dass durch Verwendung eines Zements, dem Silicium-Carbid an Stelle von Sand beigegeben ist, eine äusserst widerstandsfähige und auch bei nassem Wetter rauh bleibende Oberfläche geschaffen wird.

Der weitere Vorteil des mit Silicium-Carbid verstärkten Bodenbelages ist seine infolge der ausserordentlich grossen Härte dieses Materials ganz hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen Abnützung. Das Silicium-Carbid steht nämlich in Bezug auf Härte nur dem Diamant nach, ist also von allen wirtschaftlich für Massenverbrauch in Frage kommenden, d. h. genügend billigen Produkten das weitaus härteste. Vergleichende Studien über die Abnützung verschiedener für Trottoirs in Betracht kommender Materialien sollen ergeben haben, dass Sandstein etwa zwanzigmal so schnell abgenutzt wird als Silicium-Carbid-Zement, einfache aber gute Zementplatten etwa zehnmal so schnell (1,75 : 18). In Paris zeigen mit Silicium-Carbid belegte Treppenstufen, die von Millionen Menschen begangen worden sind, noch nicht die geringste Abnützung. In einem andern Fall, in dem ein Durchgang für mehrere tausend Arbeiter mit Silicium-Carbid-Zement belegt ist, hat sich innerhalb eines Jahres weder eine Abnützung noch ein Abnehmen der Rauheit eingestellt.

Silicium-Carbid kann sowohl bei gegossenen Zementböden als auch bei Zementplattenbelägen angewendet werden. Dabei ist es selbstverständlich genügend, wenn die oberste Schicht des Zementbodens mit Silicium-Carbid verstärkt ist. Der Zementboden wird in der Regel in der allgemein üblichen Weise ausgeführt und unmittelbar darauf eine Silicium-Carbid enthaltende Schicht aufgelegt, damit sich die beiden Lagen gut miteinander verbinden. Zementplatten mit einer durch Silicium-Carbid verstärkten Oberfläche werden bereits von den meisten Plattenfabriken hergestellt. Soviel uns bekannt ist, wurde Silicium-Carbid zu dem in Rede stehenden Zweck zuerst in Frankreich verwendet, wo beispielsweise die Zugänge zu den Pariser Untergrundbahnen und vielen andern Bahnhöfen mit Silicium-Carbid verstärkt sind. Auch in Deutschland hat die Anwendung schon grosse Verbreitung gefunden. In neuerer Zeit sind auch in der Schweiz solche Bodenbeläge ausgeführt worden. Diese fallen durch das starke Glitzern der eingebetteten Silicium-Carbid-Kristalle auf.

Die guten Erfolge mit der Verwendung von Silicium-Carbid bei Bodenbelägen führen dazu, auch in andern Fällen der Abnützung von Zement oder andern keramischen Bindemitteln durch Einlagerung von Silicium-Carbid zu

begegnen. So ist beispielsweise bei Wasserbauten die grosse Abnützung des Zementes an Orten, wo er einer scharfen Wasserreibung ausgesetzt ist, wie bei Turbinenabläufen, Schleusen usw., eine Quelle fortwährender kostspieliger Reparaturen, die außerdem eine zeitweise Ausserbetriebsetzung der Maschinen erfordern. Die Versuche, die Abnützung durch Verwendung von Silicium-Carbid-Zement zu verringern, haben gleichfalls sehr befriedigende Resultate ergeben.

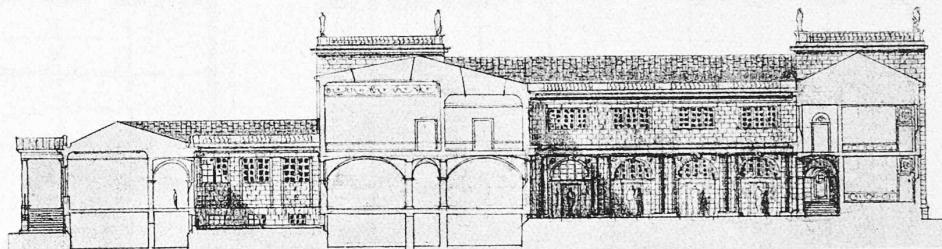
Silicium-Carbid wird in der Schweiz von der A.G. Elektrizitätswerk Lonza in Basel hergestellt. Die Firma führt auf der Schweizer. Landesausstellung in Bern einen mit ihrem Erzeugnis verstärkten Fussboden in der Eingangshalle des Postgebäudes der Ausstellung vor.

Miscellanea.

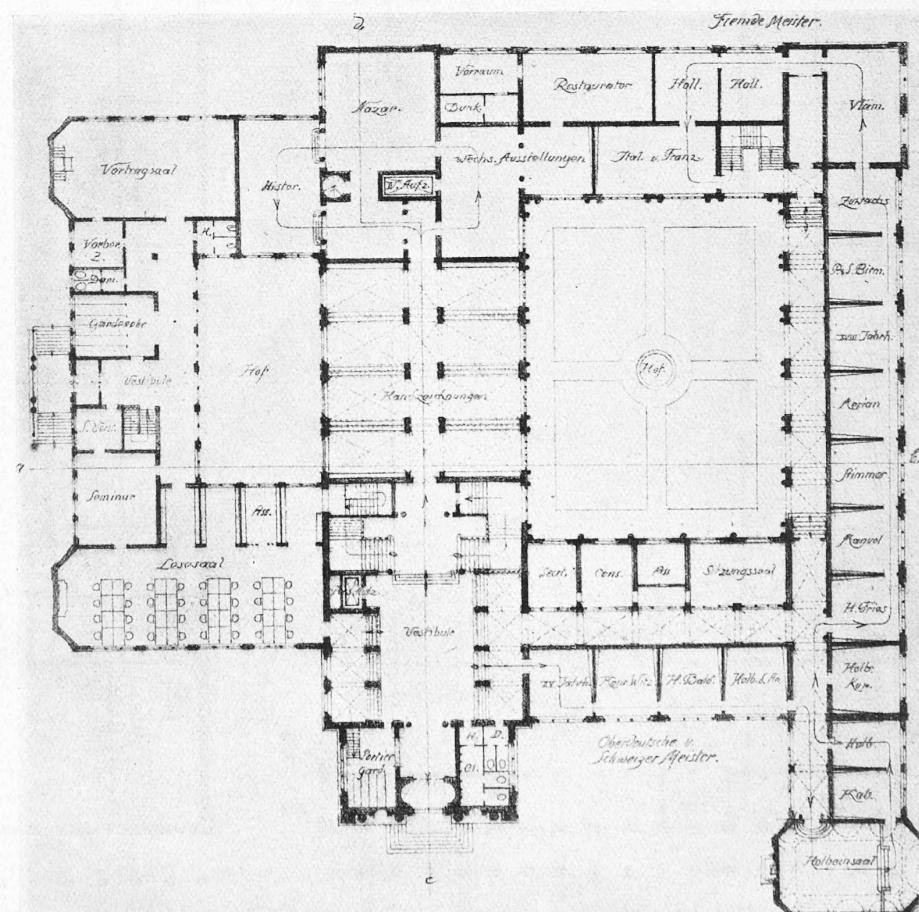
Ueber die Entwicklung der Westinghouse-Bremse entnehmen wir einem vom Verein deutscher Ingenieure dem kürzlich verstorbenen George Westinghouse¹⁾ gewidmeten Nachruf folgenden geschichtlichen Rückblick:

Der erste Gedanke zu der Eisenbahn-Kraftbremse kam dem kaum 20 Jahre alten Westinghouse anlässlich eines Zusammenstosses

¹⁾ Siehe auch Seite 175 dieses Bandes.



Querschnitt a-b (vergl. Erdgeschoss-Grundriss). — Maßstab 1:600.



Entwurf „Am Ring“ III. — Erdgeschoss-Grundriss 1:600.

von zwei Güterzügen. Damals wurde allgemein von Hand gebremst und zwar von der Lokomotive und dem letzten Wagen aus. Westinghouse entwarf nun zunächst eine Bremsvorrichtung, bei der ein langhübler Dampfzylinder mittels einer unter den Wagen liegenden Stange mit den Bremsen der einzelnen Wagen verbunden war. Kurz darauf wurde ihm die Vorrichtung von Ambler, bestehend aus einer von den Lokomotivräder betätigten Winde und einer Bremskette, bekannt und er versuchte den Antrieb der Kette ebenfalls durch einen Dampfzylinder zu bewerkstelligen. Beide Bremsen ließen sich aber nicht für Züge von mehr als vier bis fünf Wagen verwenden. Er bildete sodann eine Bremsvorrichtung mit einem

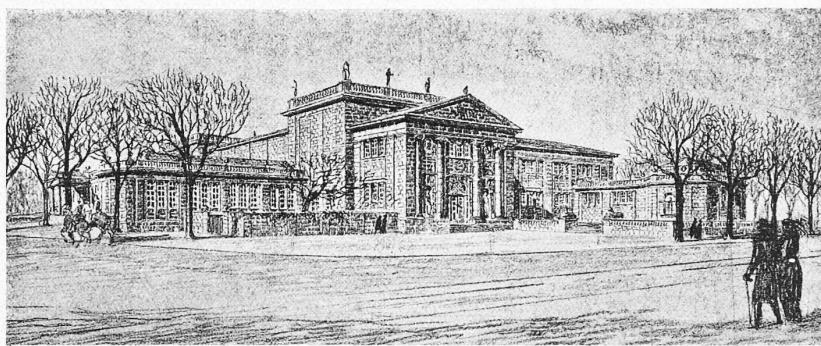
Bremszylinder unter jedem Wagen aus; die Leistungsfähigkeit war jedoch hier durch die starke Neigung des Dampfes, in den langen Rohrleitungen zu kondensieren, ebenfalls beschränkt. Nun erfuhr aber Westinghouse durch eine technische Zeitschrift von der erfolgreichen Anwendung des Druckluftbohrers beim Bau des

Mont Cenis-Tunnels. Sogleich suchte er dieses System auf die ihn beständig fesselnde Idee der Eisenbahn-bremse anzuwenden. Im Jahre 1868 baute er mit der finanziellen Unterstützung von R. Baggaley, fast ganz mit eigener Hand, die erste Druckluftbremse, die sich schon in dieser ersten Ausführung praktisch bewährte. Darauf gründete Westinghouse die *Westinghouse Air Brake Co.*, deren eigene

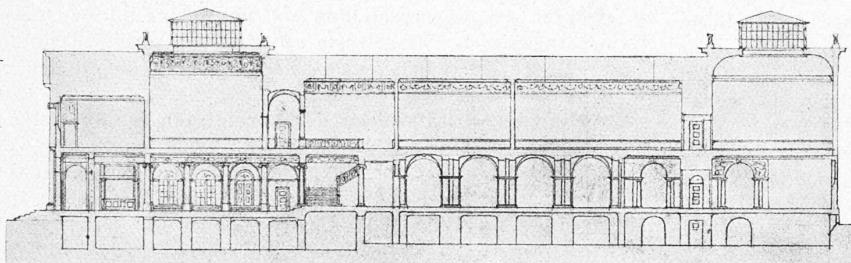
Werkstätten 1869 in Pittsburgh errichtet wurden.

Bei dieser ersten Druckluft-Bremse war nur ein Luftbehälter auf der Lokomotive vorhanden, sodass die Wirkung eine etwas langsame war und bei Zerreissen des Zugs überhaupt ausfiel. Die 1872 gebaute erste selbsttätige Westinghouse-Bremse, mit einem Hülfsbehälter unter jedem Wagen und sinnreich ausgebildeten Umschaltventilen, beseitigte diese Nachteile¹⁾. Nach einigen Jahren wurde die Bremse, nach erfolgreichen Versuchen, auch in Europa ein-

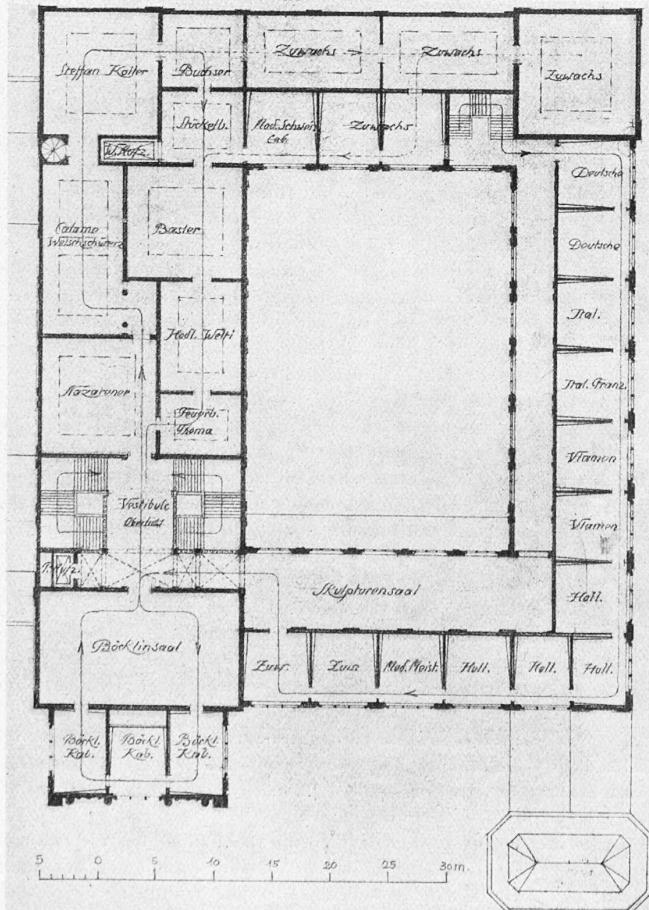
¹⁾ Siehe „Die Eisenbahn“ Band I (1874), Seite 23, sowie Band II (1875), Seite 151.



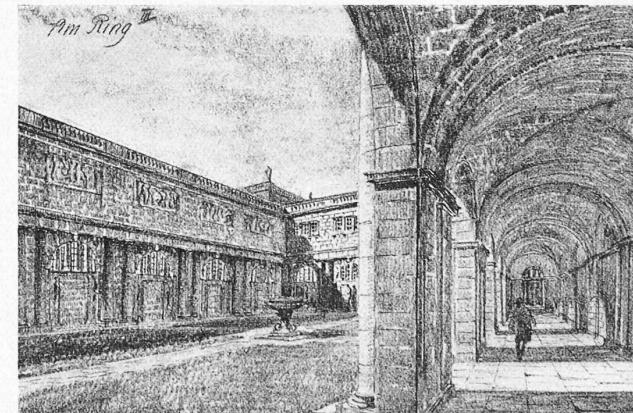
Gesamtansicht am Spalenring, aus Osten.



Schnitt c-d in der Axe des Haupteingangs. — Masstab 1:600.



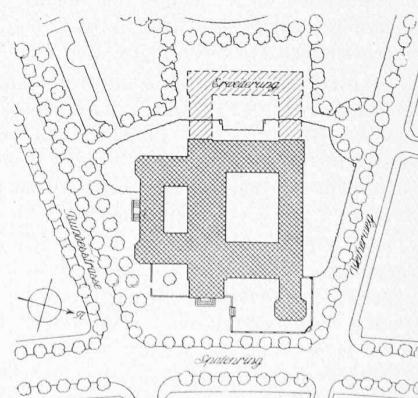
Obergeschoss-Grundriss. — Masstab 1:600.



Blick in den grossen Hof.

Ein Preis im III. Rang.
Motto „Am Ring“ III.

Architekt
Willy Meyer,
z. Z. Assistent
an der
Technischen Hochschule
in Dresden.



Lageplan. — 1:3000.

geführt. Unablässige Bemühungen, sie als Schnellbremse zu vervollkommen, haben zu ihrer Anwendung auf den Bahnen fast aller Länder geführt. In der Schweiz wurde die einheitliche Verwendung der automatischen Druckluftbremse im Jahre 1887 beschlossen. Ueber ihre Einführung auf der Gotthardbahn, nach Muster der P-L-M-Bahn mit einer zweiten Leitung zur Ermöglichung einer nicht-automatischen Dauerbremsung auf langen Gefällen, hat die „Schweiz. Bauzeitung“ in ihrem Band XI, Seite 145, eingehend berichtet. Ein weites Verwendungsgebiet hat die Westinghouse-Bremse, neben der ähnlichen Knorr-Bremse und der Vakuum-Bremse System Hardy, auch auf elektrischen Strassenbahnen gefunden, wo die elektromagnetischen Bremsen nach und nach verdrängt werden.

Schiffahrt auf dem Oberrhein. Wie den Zeitungen mitgeteilt wird, hat ein Initiativkomitee unter Führung des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein in Basel und bestehend aus Vertretern des Nordostschweizerischen Schifffahrts-Verbandes, des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes, der Handelskammer Basel, der Schweizerischen Kreditanstalt und des Schweizerischen Bankvereins vorgesehen, eine schweizerisch-deutsche Schifffahrts-Gesellschaft zu gründen. Die Verhandlungen führten zum Anschluss der neu zu bildenden Gesellschaft an die *Rheinschiffahrt A.-G. vorm. Fendel* in Form einer Interessengemeinschaft. „Das Aktienkapital beträgt zwei Millionen Fr. und wird teils von Fendel übernommen, teils in der Schweiz plaziert werden. Namhafte Zeichnungen von Bundes- und kantonalen Behörden sind bereits zugesichert. Beabsichtigt ist die Anschaffung von zwei bis drei Dampfern, die ganz besonders für die Stromstrecke Strassburg-Basel gebaut werden und auch in der wasserarmen Zeit den Verkehr solange als möglich aufrecht erhalten sollen. Durch die Indienststellung dieser sogen. Niederwasserdampfer in Verbindung mit ebensolchen Kähnen, deren Bau gleichfalls vorgesehen ist, wird sich die Schiffahrt nach und von Basel ungefähr 300 Tage des Jahres aufrecht erhalten lassen.“

An dieser Nachricht ist zweierlei unklar: erstens, dass sich „Bundesbehörden“ an Zeichnung von Aktien der Rheinschiffahrt A.-G. vorm. Fendel beteiligen sollen; der vom Bund bisher befolgte Weg, die Bestrebungen des Vereins für Schiffahrt auf dem Oberrhein durch direkte Subventionierung derselben zu fördern, dürfte wohl auch für künftig als der richtige beibehalten werden. Und zweitens die Anschaffung eines besondern Schifffahrtsmaterials für die Strecke Strassburg-Basel. Durch eine solche Massnahme erschien der bisher allgemein als zu erstrebendes Ziel bezeichnete Anschluss sowohl Basels, wie auch der Strecke Basel-Bodensee, an die volle Rheinschiffahrt geradezu gefährdet.

Schweizerische Landesausstellung in Bern 1914. Gruppe der modernen Kunst. Anlässlich der Eröffnung der Abteilung für moderne Kunst an der Landesausstellung nahm Bundesrat F. Calonder die eidgenössische Kunskommission und die Zulassungsjury gegen die zahlreich eingegangenen Beschwerden insofern in Schutz, als er feststellte, dass diese beiden Instanzen nach den Vorschriften des betreffenden Reglements gebildet sind. Es sei soweit durchaus korrekt vorgegangen worden. Hingegen gab Bundesrat Calonder ohne weiteres zu, dass die betreffende Vollziehungsverordnung über die eidgenössische Kunstpflage verbesserungsbedürftig sei. Er arbeite deshalb ernstlich an deren Neufassung und hoffe zu erreichen, dass durch die neue Ordnung eine vermehrte formelle Garantie geschaffen werde für eine durchaus objektive, von jeder Gruppe und Richtung unabhängige Beurteilung der Kunstwerke. Diese Neuerungen sollen eine heilsame Wandlung in unsren Kunstdebatten, einen relativen Frieden bringen.

Internat. Verband für die Materialprüfungen der Technik. An der Sitzung des Vorstandes des Internationalen Verbandes vom 3. und 4. April in Turin wurde beschlossen, den VII. Kongress in Petersburg in der Zeit vom 12. bis 18. August 1915 abzuhalten. Schriftliche Beiträge zu den vom Verband behandelten Fragen sind vor dem 1. Januar 1915 einzuliefern.

Die nächsten Sitzungen der Schweizerischen Mitglieder des Verbandes finden statt *Donnerstag den 18. Juni*: über Metalle (angemeldete Referate „Schlagbiegeprobe“ und „Festigkeit von Draht“); *Donnerstag den 5. November*: über *Zement und Eisenbeton*, je nachmittags $2\frac{1}{2}$ Uhr in der eidg. Materialprüfungsanstalt. Vorschläge für die Tagesordnung dieser Sitzungen und Anmeldung von Mitteilungen sind erwünscht und an Prof. F. Schüle in Zürich zu richten.

Die Entwicklung der Flugmaschine im Laufe des letzten Jahres geht aus folgenden, vom „Aero-Club de France“ veröffentlichten Zahlen hervor, die, obwohl sie sich auf Frankreich allein beziehen, doch ein allgemeines Bild über die raschen Fortschritte im „Luftverkehr“ gestatten. Im Jahre 1913 wurden dort im ganzen 13 Millionen zurückgelegte km registriert, gegenüber fünf Millionen im Jahre 1912. Ueberlandflüge wurden 23 600 gegen 9100 ausgeführt. Die Zahl der beförderten Passagiere belief sich auf 47 900 gegenüber 12 200 im Vorjahr. Seit 1908 wurden in Frankreich 1378 Flieger-Patente erteilt.

Elektrifizierung der schlesischen Gebirgsbahnen. Auf der Teilstrecke Nieder-Salzbrunn—Conradstal der schlesischen Gebirgsbahnen ist, wie die „E. T. Z.“ meldet, Anfang April der elektrische Probefahrt aufgenommen worden; er soll demnächst bis nach Halbstadt ausgedehnt werden. Die Ausrüstung der übrigen Streckenabschnitte ist ebenfalls weit vorgeschriften. Für den Betrieb stehen vorläufig die dreiteiligen Triebwagengüte zur Verfügung¹⁾. Als Betriebsstrom dient, wie seinerzeit mitgeteilt, Wechselstrom von 10 000 Volt Fahrdrähtspannung und 15 Perioden.

Jahrhundertausstellung deutscher Kunst in Darmstadt. In Darmstadt findet demnächst eine Jahrhundertausstellung deutscher Kunst, 1650 bis 1800, statt. Professor Paul Ganz, Konservator der Kunstsammlungen in Basel, hat es unternommen, für diese Ausstellung eine schweizerische Abteilung zusammenzustellen. Um diese würdig zu gestalten, ist die Organisation auf die Mithilfe privater Kunstreunde angewiesen. Sie gelangte daher an die Öffentlichkeit, um das eine oder andere Bild der einschlägigen Zeit für die Ausstellung zu erhalten.

Die Elektrizitätswerke der Vereinigten Staaten. Nach dem „Bureau of Census“ verfügten die Vereinigten Staaten von Nordamerika Ende 1912 über 5221 Elektrizitätswerke mit einer Gesamtleistung von 7,5 Millionen PS gegenüber 3620 Werken mit 1,85 Millionen PS im Jahre 1902. Davon entfallen auf Dampfbetrieb 4,95 Millionen (1,85 im Jahre 1902), auf Wasserbetrieb 2,47 (0,44) Millionen und auf Gasbetrieb 0,11 (0,012) Millionen PS. Von den Werken sind 1562 städtisch, 3659 in Privatbesitz.

Der Umbau des Hauptbahnhofes der S. B. B. in Basel hat nach dem Geschäftsbericht der Generaldirektion folgende Kostenbeträge beansprucht: Gesamtausgabe ohne die Kosten der noch nicht ausgeführten Stellwerkanlagen 19 748 612 Fr.; die bewilligten Kredite (einschliesslich Transitpostgebäude an der Zentralbahnstrasse) betragen 18 243 000 Fr., dazu der Beitrag des Kantons 1 350 000 Fr., total 19 593 000 Fr. Ueberschreitung des Kredites ohne die Kosten der Stellwerkeinrichtungen 155 612 Fr.

Die Rütligruppe im Bundeshaus. Zu unserer bezüglichen Mitteilung auf Seite 313 letzter Nummer wird uns von massgebender Seite berichtet, dass die dort zitierte Meldung der „Basler Nachrichten“ unzutreffend sei. Wohl sei das Photographieren der zu gross geratenen Vibertschen Rütligruppe verboten worden, dagegen sei von einer Erweiterung des Bogens, in dem das Bildwerk steht, keine Rede. Die Behörde habe keinerlei auf bauliche Aenderungen hinzielende Massnahmen in Erwägung gezogen.

Ausstellung für Gesundheitspflege in Stuttgart. Diese am 14. Mai d. J. eröffnete Ausstellung ist ausnehmend reich beschriftet und auf das sorgfältigste organisiert. Das ihr zugewiesene 60 000 m² umfassende Gelände liegt mitten in der Stadt und gruppiert sich um die für diesen Anlass teilweise umgebauten Gewerbehalle. Im ganzen sind den Ausstellern rund 20 000 m² überbaute Fläche zur Verfügung gestellt.

Halbwattlampen für 25 Kerzen. Unserer bezüglichen Mitteilung in Nr. 20 dieses Bandes ist hinzuzufügen, dass es sich bei den neuen Halbwattlampen der A. E. G. für Zimmerbeleuchtung noch um Niederspannungslampen handelt, die bei Gleichstrom in Serie zu schalten, bei Wechselstrom mittels eines Reduktors an Netze höherer Spannung anzuschliessen sind.

Der schweizerische Geometerverein hält seine diesjährige XIII. Hauptversammlung im Kongress-Saale der Schweizerischen Landesausstellung am 7. und 8. Juni in Bern ab. Der Verein zählte zu Ende April d. J. 406 Mitglieder.

Eine historische Ausstellung in Zürich über die Zeit von 1798 bis 1815, veranstaltet im Helmhaus (bis 4. Juni) von der Stadtbibliothek Zürich, enthält sehenswerte alte Stadtpläne, Prospekte und Karten von Zürich und andern Schweizerstädten.

¹⁾ Vergl. Band LX, Seite 232.