

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 57/58 (1911)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Vierzylinder-Verbund-Heissdampflokomotive Serie A 3/4 der S.B.B.  
**Autor:** M.W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-82631>

### **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>**

knapp bemessene Zeit und sodann die Ueberlegung, dass bei der guten Entwässerung ein Hinunterfundieren aller Pfeiler auf die Molasse nicht mehr nötig sei. Die getroffenen Massnahmen haben sich denn auch in der Folge gut bewährt; es konnten seither keinerlei Bewegungen des Objektes mehr beobachtet werden.

Die Nordrampe der Bahn wollen wir nur kurz streifen; die Hauptschwierigkeiten lagen hier in den Erdarbeiten, da die Bahn durch ein welliges, zu Rutschungen geneigtes Terrain führt. Nachdem die Bahn die Klus von Gänssbrunnen und einige Felseinschnitte der Graiter-Kette verlassen hat, tritt sie in die typischen Juraweiden und weiter unten in das fruchtbare

Wiesengelände des Raustales über. Schon die äussere Erscheinung des Terrains lässt auf alte wie auch neuere Bewegungenschlüssen. Das Anschneiden des Geländes oder seine Belastung durch Dämme, d. h. jede Gleichgewichtsstörung führt in solchem Gelände bei ungenügender

Entwässerung sehr leicht zu Erdbewegungen. Es sind hier auch eine grosse Zahl von Rutschungen vorgekommen. Im untern Teil wird der Untergrund gebildet aus anstehender Molasse, darüber folgen Ablagerungen von Gehängeschutt, Bergsturz- und Moränematerialien, sowie verrutschte oder umgelagerte Molassemergel; dieses sind die Materialien, die bei Gleichgewichtsstörungen in Bewegung geraten. Die mergeligen Partien sind an sich undurchlässig, nur wo sie von Gehängeschutt durchzogen sind, findet das Wasser Durchgang und nun liegt die Schwierigkeit im Abfangen und Ableiten solchen Wassers. Beim grossen Einschnitt der Depotalanlage in Münster hat ein zentral in das Rutschgebiet getriebener, tief liegender Stollen, dessen Sohle in der Molasse verläuft, sich als sehr wirksam bewährt. An einer andern Stelle konnte man mit dem gleichen Mittel wegen der Undurchlässigkeit des Materials nicht viel erreichen; in diesem Falle musste man durch Verzweigungen und Aufbrüche die gewünschte Wirkung suchen. Bei einer grossen Erdbewegung zwischen Crémises und Münster lieferte eine dem Planum nach geführte, gut ausgepackte Längs-Sickerung in Verbindung mit oberflächlichen Drainagen ein gutes Ergebnis. Zudem wurden zur gegenseitigen Verspannung der beiden Einschnittböschungen schwere Mauerwerkskörper in das Planum eingebaut. Längssickerungen haben sich auch anderwärts bewährt; sie müssen allerdings sehr vorsichtig, d. h. in kurzen Stücken hergestellt werden, da sie sonst den gegenteiligen Effekt haben können.

Auch seit Betriebseröffnung der Bahn mussten noch umfangreiche Ergänzungsarbeiten vorgenommen werden, so z. B. an verschiedenen Stellen, wo infolge mangelhafter Entwässerung Auftrieb des Planums sich zeigte. Auch hierbei bewährten sich Längssickerungen, in Verbindung mit 0,7 bis 1,0 m tiefen Auspackungen des ganzen Planums mit breitbasigem Steinmaterial. Um ein Versickern von Tagwasser zu verhindern, wurden die Gräben über solche Strecken hinweg jeweils gemauert. Eine Regel zur Bekämpfung derartiger Rutschungen gibt es natürlich nicht; das Beste ist immer noch Vorbeugung durch frühzeitige und sachgemässe Entwässerung und sorgfältige Ableitung des Oberflächenwassers.

(Schluss folgt.)

## Vierzylinder-Verbund-Heissdampflokomotive Serie A<sup>3/5</sup> der S. B. B.

Gegen Ende des Jahres 1910 und zu Anfang dieses Jahres sind 14 Stück Vierzylinder-Verbund-Heissdampflokomotiven der Serie A<sup>3/5</sup> (2-C-o) von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur an die S. B. B. geliefert worden (Abbildung 1). Diese Lokomotiven, von denen die letzte (Nr. 616) seitens der Erbauerin gegenwärtig an der internationalen Ausstellung in Turin ausgestellt ist, unterscheiden sich von den im Band LIII,

S. 45, dieser Zeitschrift erwähnten A<sup>3/5</sup> Vierzylinder-Verbund-Heissdampf-Lokomotiven Nr. 601 bis 602 insofern, als bei der neuen Lieferung die Kesselabmessungen vergrössert wurden, um eine grössere Leistung dieser Lokomotiven zu erzielen.

Entsprechend dem Mehrgewicht des leistungsfähigeren Kessels hat auch das Lokomotivgewicht, insbesondere das Reibungsgewicht zugenommen. Die

Hauptabmessungen der A<sup>3/5</sup> Heissdampflokomotiven der Lieferungen 1907 (Nr. 601 bis 602) und 1910 bis 1911 (Nr. 603 bis 616) sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Lokomotive Nr. 601/602	603/616
Hochdruckzylinderdurchmesser . . . mm	425	425
Niederdruckzylinderdurchmesser . . . mm	630	630
Kolbenhub . . . . . mm	660	660
Triebzylinderdurchmesser . . . . . mm	1780	1780
Fester Radstand . . . . . mm	4150	4350
Totaler Radstand . . . . . mm	8450	8650
Rostfläche . . . . . m <sup>2</sup>	2,6	2,8
Heizfläche der Feuerbüchse . . . m <sup>2</sup>	14,6	15,5
Wasserverdampfungsheizfläche . . m <sup>2</sup>	134,2	161,6
Ueberhitzerheizfläche . . . . . m <sup>2</sup>	37,6	40,7
Dampfdruck . . . . . at	13	14
Mittlerer Kesseldurchmesser . . . mm	1500	1600
Anzahl Siederöhen . . . 46/50 mm	127	152
Anzahl Rauchöhen . . . 125/133 mm	21	21
Siederohrlänge zwischen Rohrwänden mm	4200	4500
Gewicht der Lokomotive leer . . . t	62,7	65,6
Gewicht der Lokomotive im Dienst t	68,9	73,1
Reibungsgewicht . . . . . t	45,7	48,0

Bei der neuen A<sup>3/5</sup> Heissdampflokomotive wurde der Abstand der hintern Kuppelachsen um 200 mm vergrössert, um den als höchst zulässig festgesetzten Achsdruck von

16 t nicht zu überschreiten. Das Triebwerk ist im übrigen unverändert geblieben. Die Kropfachse ist aus Nickelstahl hergestellt mit Aussparungen (a in Abb. 2) in den runden Kurbelscheiben nach System Frémont. Mit diesen Aussparungen wird bezweckt, Anrisse zu vermeiden, die erfahrungsgemäss bei der gewöhnlichen Ausführung im Uebergang vom Achsschenkel oder vom Trieb-

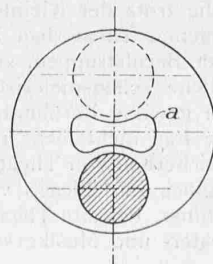


Abb. 2. — 1:20.

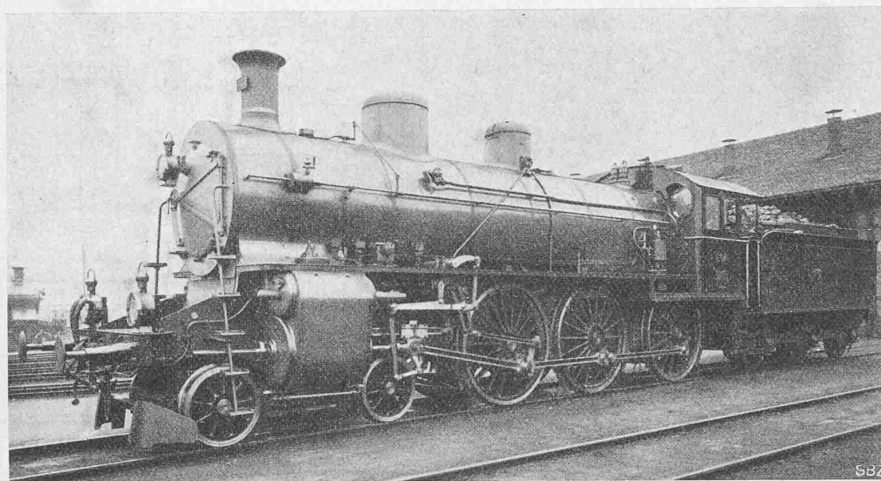


Abb. 1. Heissdampf-Schnellzug-Lokomotive Serie A<sup>3/5</sup> der S. B. B. gebaut von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

zapfen zur Kurbelscheibe hie und da auftreten. Die Ausführung des seitlich verschiebbaren Drehgestells entspricht derjenigen der A  $\frac{3}{5}$  Lokomotiven der ehemaligen Gotthardbahn<sup>1)</sup>, da der vermehrte Achsdruck eine Verstärkung der Achsen und Tragfedern erforderte, die bei der Bauart des Drehgestells der frühern A  $\frac{3}{5}$  S. B. B. - Lokomotiven nicht ohne weiteres möglich gewesen wäre.

Der dreiaxige Tender ist mit 3,6 m langen seitlichen Fülltrögen zum Wasserkasten (Bauart Gölsdorf) ausgerüstet, deren Abschlussdeckel vom Führerstand aus bewegt werden. Diese praktische Anordnung bezweckt das Wasserfassen zu erleichtern; ausserdem wird dadurch beim Rück-

schaft Zug sah sich daher in die Lage versetzt, einen neuen Musentempel zu beschaffen; sie tat dies, indem sie durch die Zuger Architektenfirma Keiser & Bracher den für ein Städtchen von 8000 Einwohnern recht stattlichen Theaterneubau erstellen liess, den wir mit freundlicher Unterstützung der Architekten heute unsern Lesern vorführen können.

Den Bedürfnissen zu entsprechen sollte der Neubau nicht bloss als Theater, sondern namentlich auch als Kasino zu allerlei Lustbarkeit, dann auch als Versammlungssaal usw. dienen können. Daraus ergab sich, unter Berücksichtigung der prachtvollen Lage des Bauplatzes (Abbildung 1),

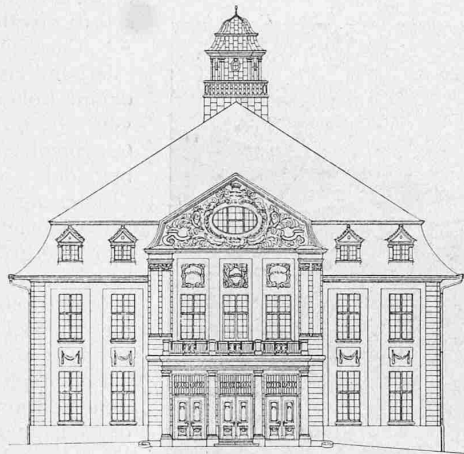
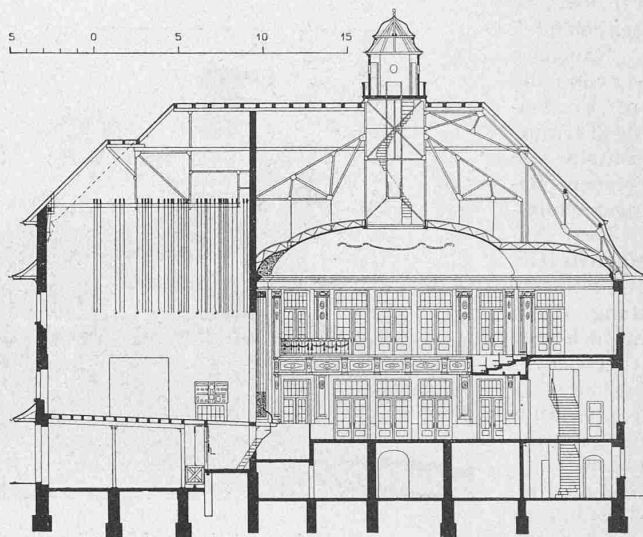


Abb. 5. Hauptfassade des Theater-Kasinos in Zug.

Abb. 6. Schnitt durch Bühne und Saal. — Masstab 1:400.



wärtsfahren (z. B. in Bahnhöfen) eine bessere Uebersicht über die Strecke erreicht, da die Aussicht über die Füllöffnungen hinweg frei ist.

Diese neuen A  $\frac{3}{5}$  Lokomotiven haben sich im Betrieb als leistungsfähig und sparsam im Kohlenverbrauch erwiesen. Versuchsweise wurde eine dieser Lokomotiven während längerer Zeit am Gotthard in Dienst gestellt; sie hat auch in diesem strengen Dienst sowohl im regelmässigen Betrieb als auch bei speziellen Versuchsfahrten durchaus befriedigende Resultate ergeben. Auf der Strecke Erstfeld-Göschen wurden *Dauerleistungen* von rund 1180 indizierten PS bei einer mittlern Fahrgeschwindigkeit von 40 km/std. anstandslos erreicht; bei grösserer Fahrgeschwindigkeit nimmt die Leistung entsprechend zu, sie beträgt bei 60 km/std. rund 1350 PSi (Bei den wechselvollen Steigungsverhältnissen der schweizerischen Bahnstrecken ist es recht schwierig, einigermaßen zuverlässige Angaben für Dauerleistungen bei grösseren, konstanten Fahrgeschwindigkeiten zu erhalten). Inzwischen sind bei der Lokomotivfabrik Winterthur 10 Lokomotiven gleicher Bauart nachbestellt worden, die 1912 zur Ablieferung gelangen sollen. M. W.

### Das neue Theater-Kasino in Zug.

Erbaut durch Keiser & Bracher, Arch. B. S. A. in Zug.  
(Mit Tafeln 1 bis 5).

Ein kunstfreudiges, besonders Musik und Theater liebendes Völklein sind die Zuger, die trotz der Kleinheit ihrer Stadt schon seit 1843 ihren eigenen Theaterbau besaßen, in dem sie nicht durch fremde Berufstruppen, sondern aus eigener Kraft ganz ansehnliche schauspielerische Leistungen zeigten, darin sogar eine gewisse Berühmtheit erlangten. Freilich entsprach der alte Bau nicht mehr modernen Anforderungen an die Feuersicherheit von Theatergebäuden und das grosse Brandunglück in Chicago veranlasste 1903 den Stadtrat zum Beschluss, das alte Theater ausser Betrieb zu setzen. Die Theater- und Musikgesell-

schafft Zug sah sich daher in die Lage versetzt, einen neuen Musentempel zu beschaffen; sie tat dies, indem sie durch die Zuger Architektenfirma Keiser & Bracher den für ein Städtchen von 8000 Einwohnern recht stattlichen Theaterneubau erstellen liess, den wir mit freundlicher Unterstützung der Architekten heute unsern Lesern vorführen können.

Den Bedürfnissen zu entsprechen sollte der Neubau nicht bloss als Theater, sondern namentlich auch als Kasino zu allerlei Lustbarkeit, dann auch als Versammlungssaal usw. dienen können. Daraus ergab sich, unter Berücksichtigung der prachtvollen Lage des Bauplatzes (Abbildung 1),

die Anordnung, die in Grundrissen und Schnitten den Abbildungen 2 bis 5 zu entnehmen ist, dadurch gekennzeichnet, dass den Mittelpunkt des Hauses ein grosser Saal bildet, der als ebenes Parkett mit beweglicher Stuhlung ungefähr auf Strassenniveau liegt. Seine Längsaxe verläuft vom Eingang ost-westlich, um in einer, etwa 10 m über dem Seespiegel liegenden weiten Terrasse zu endigen, von der aus man einen wundervollen Blick über den lieblichen Zugersee geniess. An der südlichen Längswand des Saales, also in seiner Queraxe liegt die Bühne mit vertieftem Orchester, ihr gegenüber ein als Foyer dienendes Vestibule, das durch eine spätere Erweiterung nach Norden derart zu einem kleinen Saal erweitert werden kann, dass auch im Aeussern die Symmetrie des Bauwerkes hergestellt wird. Im Hinblick auf einen solchen endgültigen Ausbau erfolgte die Orientierung der Baugruppe in dem vorderhand zur Verfügung stehenden, verhältnismässig schmalen Grundstück an der Arthnerstrasse im Süden der Stadt. Der Ausbau nach Norden ist also bei Beurteilung der Massengliederung hinzuzudenken. Auch die Gartenanlage an der steilen, nach Westen zum See abfallenden Böschung ist als eine ganz provisorische, durch die verfügbaren Mittel auf das notdürftigste beschränkte und den vorhandenen Baumbestand schonende anzusehen.

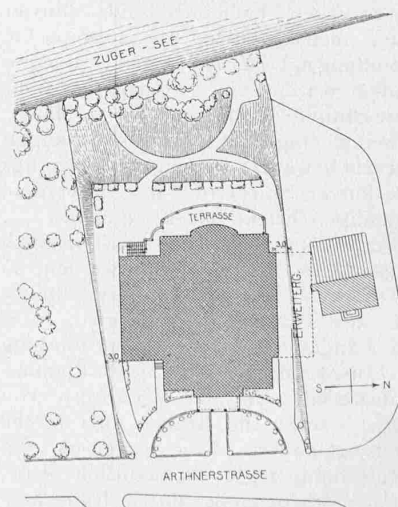


Abb. 1. Lageplan. — Masstab 1:1500.

<sup>1)</sup> Ausführliche Darstellung in Band LIII, Seite 227.