

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 23

**Artikel:** Das Gutachten der Gerichtsexperten über den Eisenbahnunfall im Bahnhof Aarau vom 4. Juni 1899  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-22097>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

Brüder Bromley in Moskau.

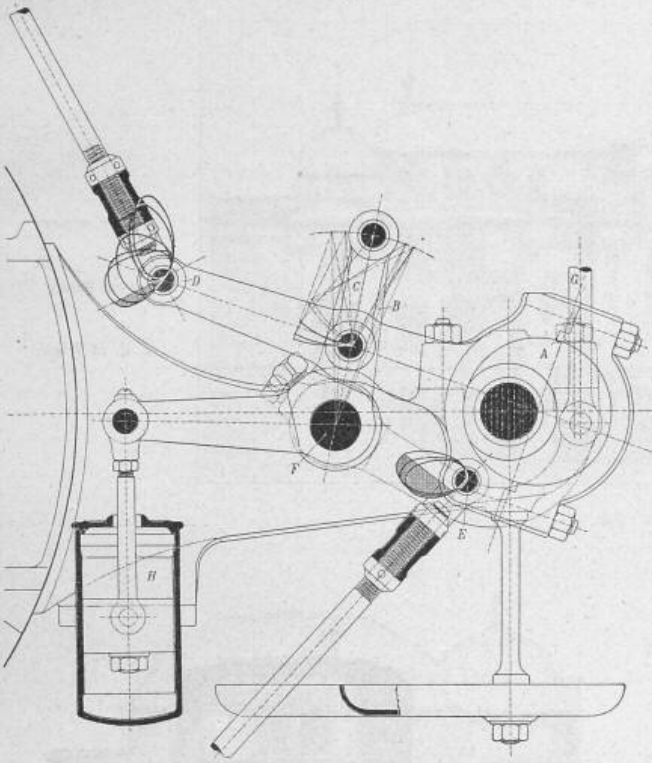


Fig. 31. Ventil-Steuerung 1:6.

blendend, wie die früher kolportierten, die von mehr als 6 kg pro P. S. i. und Stunde nichts wissen wollten, jedoch immerhin bemerkenswert und um so mehr als z. B. die Maschinen von Farcot buchstäblich ohne Kompression arbeiten; andere wieder bringen bloss durch Anbohren der Schieberlappen in Form

P. & A. Farcot in St. Ouen.

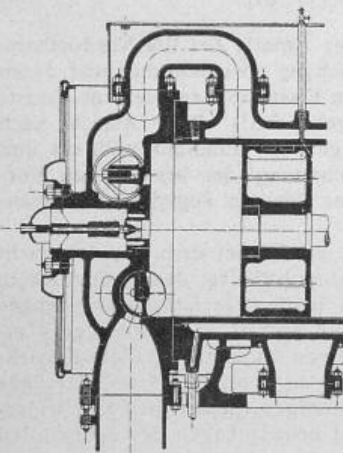


Fig. 32. Cylinder-Fragment 1:40.

P. & A. Farcot in St. Ouen.

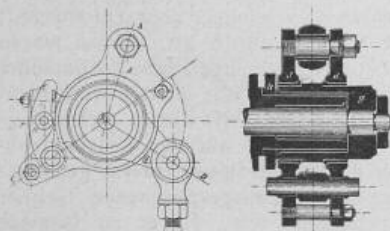


Fig. 33. Schieber-Antrieb und Klinken-Steuerung.

sehr verfrühter Vor-Einstromung eine Pseudo-Kompression hervor. Dementsprechend ist denn auch der Druckwechsel stets ein harter; doch könnte diesem Mangel leicht durch Anwendung eines zweiten Excenters für den Auslass und hohe Kompression abgeholfen werden.

Der beschränkte Raum verbietet auf weiteres einzutreten, und es sei bloss noch auf einige konstruktive Einzelheiten hingewiesen, wie z. B. den in Fig. 33 dargestellten Schieber-Antrieb der Farcot-Maschine, der sich durch eine rein centrale Wirkung der Kräfte mit Vermeidung jeder einseitigen Biegung auszeichnet. Die Steuerung erscheint gegen 1889 vereinfacht, gestattet jedoch auch nur Füllungen unter 45%.

Erwähnenswert ist ferner der Vakuumpuffer mit Oelbremsung von Weyher & Richemond in Pantin (Fig. 34), der seit Jah-

ren angewendet wurde und durch welchen die Priorität Collmanns für diese Idee vorweggenommen wird.

ren angewendet wurde und durch welchen die Priorität Collmanns für diese Idee vorweggenommen wird.

Fig. 35 zeigt die Konstruktion der Corliss-Schieber und die einfache Klinkensteuerung an der grossen vertikalen Verbundmaschine (800 mm Hochdruck, 1350 mm Niederdruck Diam., 1200 mm Hub, 70 Umdrehungen p. Min., 1200 P. S. i. 1100 P. S. e. Leistung) der Société alsacienne de constructions mécaniques in Belfort. Der aktive Mitnehmer A wird durch Auftreffen auf die schiefe Ebene C zur Auslösung gebracht. Die genannte Gesellschaft hat auch als eine der ersten die metallische Abdichtung der Schieberspindel, die im Bilde sichtbar ist, zur Anwendung gebracht. Was die konstruktive Durcharbeitung und die Gediegenheit der Ausführung anbelangt, muss diese Maschine zu den besten der Ausstellung gezählt werden. Auch die Verdienste teils jüngerer Firmen, wie Dujardin & Cie. in Lille, teils älterer, wie die Société anonyme des ateliers de construction H. Bollinckx in Brüssel müssen anerkannt werden. Anders steht es z. B. mit der vertikalen Maschine von Galloway in Manchester; und auch die von Cail in Paris ausgeführte Reynolds-Maschine dürfte sich wenig Freunde erworben haben. An all diesen

Weyher & Richemond in Pantin bei Paris.

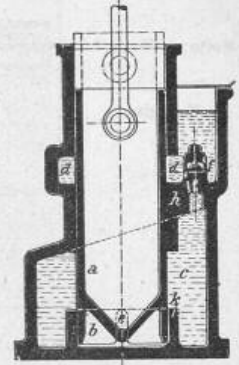


Fig. 34. Vakuumpuffer mit Oelbremse 1:8.

Société Alsacienne de Constructions mécaniques in Belfort.

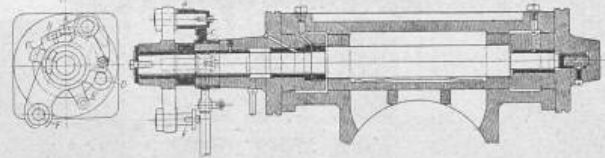


Fig. 35. Corliss-Schieber mit Klinken-Steuerung 1:10.

Motoren verdient aber die Einrichtung, dass auch die Steuerung des grossen Cylinders vom Regulator beeinflusst, besonders die Füllung desselben bei abnehmender Leistung verkleinert wird (bis auf 7%), Beachtung. Es wird hierdurch der Druck im Receiver für alle Belastungen konstant erhalten, die in demselben enthaltene Dampfmenge an der Expansion, d. h. Abgabe ihres Arbeitsvorrates verhindert, so dass die Geschwindigkeitszunahme bei plötzlichen Entlastungen kleiner ausfällt, wie sonst. (Forts. folgt.)

### Das Gutachten der Gerichtsexperten über den Eisenbahnunfall im Bahnhof Aarau vom 4. Juni 1899.

I.

Die Gerichtsverhandlungen über den schweren Eisenbahnunfall, der in der Nacht vom 4. auf den 5. Juni 1899 im Bahnhof Aarau erfolgte, sind, wie bekannt, durch Schwierigkeiten verzögert worden, die sich bei Bestellung der Experten ergeben haben, und durch die infolge der höchst unbestimmten Zeugenaussagen für die Experten erforderlich gewordenen, um so gründlicheren Untersuchungen.

Die in letzter Linie als gerichtliche Experten vom Bezirksgericht Aarau berufenen Herren Obering. R. Weyermann von der Jura-Simplon-Bahn in Bern und Ingenieur A. Keller, Sekretär der Techniker-Kommissionen des Schweiz. Eisenbahnverbandes, haben nun ihr Gutachten am 30. November 1900 abgegeben, und wir entnehmen demselben die vom Gerichte den Experten vorgelegten Fragen samt ihrer Beantwortung, sowie das Schlusswort, welches die Experten ihrem Berichte beigegeben haben.

Zur Orientierung seien die Hauptmomente des Unfalls und der bisherigen zur Aufklärung desselben geschehenen Schritte in Erinnerung gebracht.

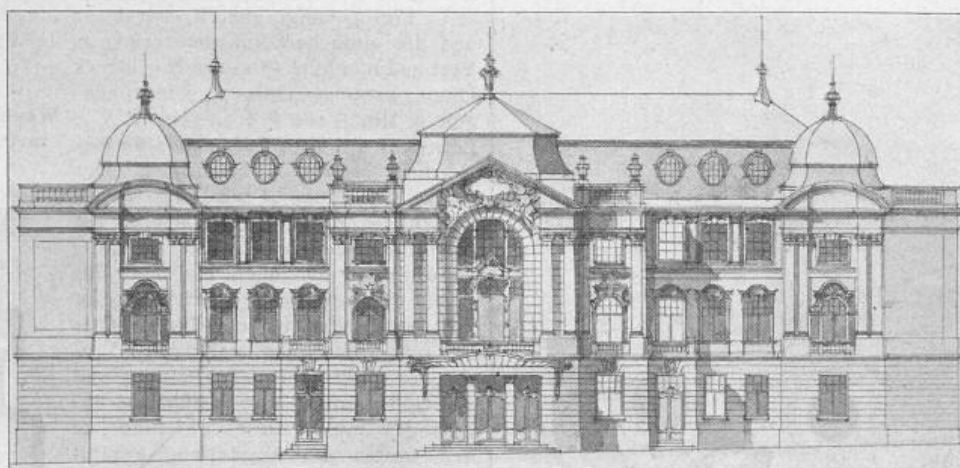
## Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Tonhalle in St. Gallen.

Entwurf Nr. 11

Motto: „Finale“

II. Preis.

„ex aequo“.



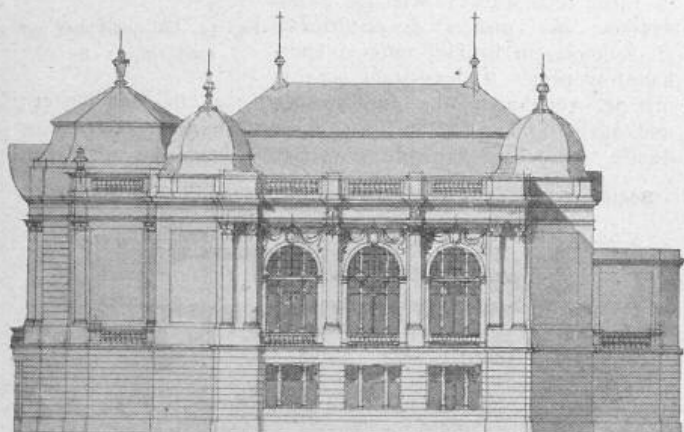
Hauptfassade 1 : 400.

Verfasser:

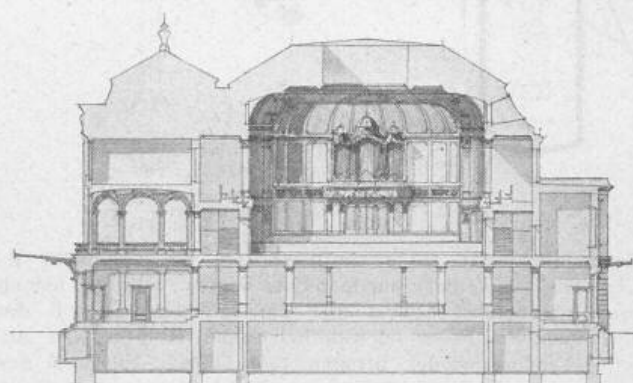
R. Leitner

von Basel

z. Z. in Wien.



Seitenfassade 1 : 400.



Querschnitt 1 : 500.

Der Schnellzug Zürich-Bern Nr. 26, welcher um 11 Uhr 57 Min. nachts in Aarau anhalten soll, fuhr in der Nacht vom 4. Juni mit voller Fahrgeschwindigkeit — nach dem Fahrtdiagramm der Lokomotive sind es 62 km/St. gewesen — in den Bahnhof Aarau ein, durch denselben hindurch und stiess bei km 49,541 auf zwei im linken Geleise ausserhalb des Bahnhofes behufs Maschinenwechsels wartende Lokomotiven der Schweizerischen Centralbahn. Nach dem Fahrtdiagramm betrug die Zugsgeschwindigkeit beim Zusammenstoss noch 40 km/St. Der Zug bestand aus 10 Wagen mit 27 Achsen. Auf die Maschine folgte der Gepäckwagen N.O.B. F 2087, auf diesen der dreiachsige Personenwagen I. und II. Klasse der P. L. M. 12656, an welchen sich die übrigen, schweizerischen Wagen anreihen. Beim Zusammenstoss wurde der vordere Teil des P. L. M. Wagens in den Gepäckwagen hineingeschoben<sup>1)</sup>, indem der Kasten des letzteren an seinem hintern Ende von den Rädern abgehoben wurde und in den Personenwagen eindrang. Der freigewordene Radsatz des Gepäckwagens blieb im Geleise stehen, und ebenso entgleiste vom Personenwagen nur die Mittelachse. Am dritten Wagen im Zuge wurde eine Kuppelung und der Zughaken gebrochen bzw. verbogen. Die übrigen Wagen des Zuges erlitten keine Beschädigungen.

Die beiden Lokomotiven der S. C. B. waren genau auf dem ihnen angewiesenen Standort aufgestellt. Wie die Splitter der roten Gläser der Signallaternen und die aus den Aschenkästen beim Anprall herausgeschleuderten Schlacken beweisen, hatten sie nur um etwa 6 m Länge ausweichen können, bevor der Zusammenstoss erfolgte, nach welchem sie noch 20 m weiter fortgeschoben wurden.

<sup>1)</sup> Siehe Abbildungen in Bd. XXXIII, Nr. 24, S. 225—226.

Ueber die Ursachen des Unfalls hat die Nordostbahn sofort eine vorläufige Untersuchung vorgenommen und deren Ergebnis dem eidgenössischen Eisenbahndepartement bereits anfangs Juli zur Kenntnis gebracht.<sup>1)</sup> Ihrer Ansicht nach wären dieselben Unterlassungen des Lokomotivführers und Unpünktlichkeiten in der Einhaltung der bestehenden Vorschriften auch von seiten des übrigen Zugspersonals zuzuschreiben.

Die Staatsanwaltschaft erhob bei dem Bezirksgericht Aarau Klage gegen den Lokomotivführer des verunglückten Zuges, und dieses beschloss in den Gerichtsverhandlungen vom 20. September 1899 auf Antrag des Verteidigers zunächst eine Expertise vornehmen zu lassen, da die Einrichtung der Westinghousebremse zu kompliziert sei, um ohne ein Gutachten von Sachverständigen die vielfach sich widersprechenden Erklärungen und Behauptungen der Zeugen und des Angeklagten richtig beurteilen zu können.

Die Verteidigung beantragte die Berufung von Ingenieur *Schleifer* in Berlin und Maschinenmeister Ingenieur *Frey* der Gotthardbahn, während seitens der Staatsanwaltschaft Direktor *H. W. Hall* von der Schweiz. Lokomotivfabrik Winterthur als dritter Experte in Vorschlag gebracht wurde.<sup>2)</sup> Die beiden letztgenannten lehnten jedoch ab; ebenso waren verschiedene andere, der Reihe nach angefragte Fachmänner für diese Aufgabe nicht zu gewinnen. Wir dürften wohl nicht fehlgehen, wenn wir einen guten Teil dieser Schwierigkeiten bei Gewinnung von Experten auf den Umstand zurückführen, dass der von der Verteidigung zuerst genannte Experte in Fachkreisen als ein ausgesprochener Gegner der Westinghousebremse bekannt war, die er zu Gunsten

<sup>1)</sup> Siehe Bd. XXXIII., Nr. 23, S. 213 u. Bd. XXXIV., Nr. 1, S. 11.

<sup>2)</sup> Siehe Bd. XXXIV., Nr. 12, S. 116 u. Nr. 16, S. 158.

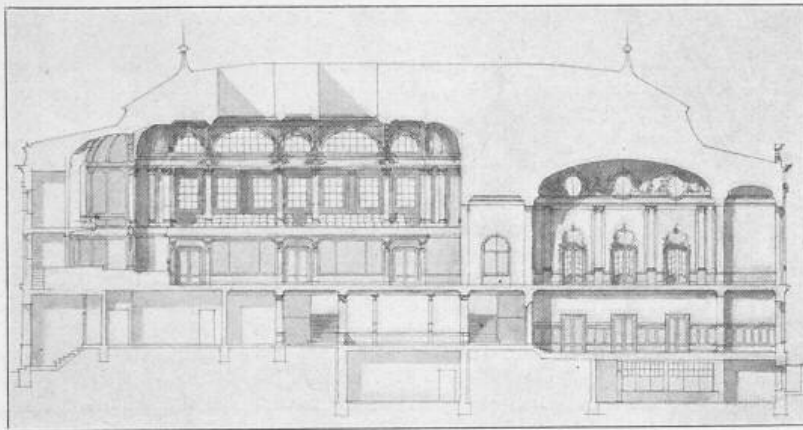
## Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Tonhalle in St. Gallen.

Entwurf Nr. 11

Motto: „Finale“

II. Preis

„ex aequo“.



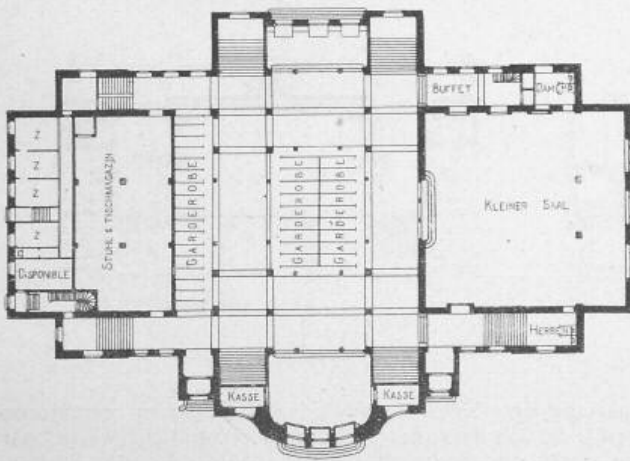
Längenschnitt 1 : 500.

Verfasser:

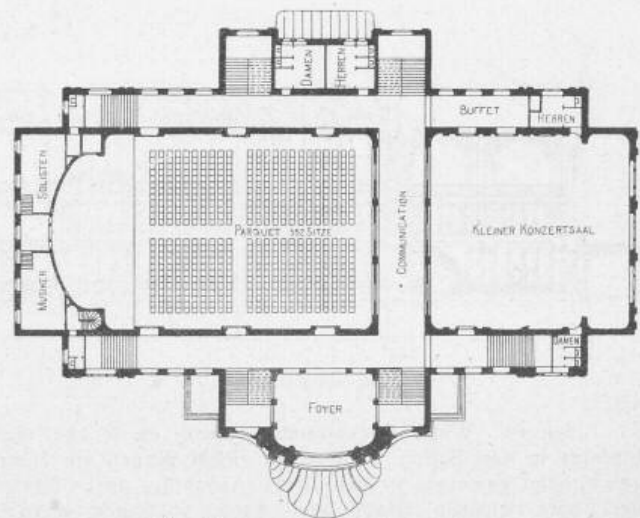
R. Leitner von

Basel,

z. Z. in Wien.



Grundriss vom Erdgeschoss 1 : 600.



Grundriss vom Hauptgeschoss 1 : 600.

eines von ihm selbst aufgestellten Bremssystems schon vielfach angegriffen hatte, sodass Besorgnisse hinsichtlich einer vollkommen vorurteilsfreien Prüfung des vorliegenden Falles erklärlich gefunden werden konnten.

Schliesslich sah sich das Gericht veranlasst, von sich aus die Gerichtsexperten zu ernennen, welchem Vorgehen seitens der Parteien im Verlaufe der weiteren Verhandlungen zugestimmt wurde.

Am 20. Mai 1900 wurde den Herren R. Weyermann und A. Keller ihre Berufung angezeigt und denselben am 25. Juni die Akten zugestellt. Nach Studium des Aktenmaterials und Vervollständigung desselben kamen die Experten zum Schlusse, es sei notwendig, den wirklichen Sachverhalt bei der Einfahrt des verunglückten Zuges 26 in Aarau durch einlässliche Versuche am Orte des Unfalles mit einem Zuge von der gleichen Komposition wie Zug Nr. 26 festzustellen. Sie nahmen am 27. September 1900 unter Zuziehung des Beklagten und einiger wichtiger Zeugen einen genauen Lokalaugenschein vor und am 28. September fanden die Versuchsfahrten statt. Das Ergebnis dieser Probefahrten bildet einen besonderen, umfangreichen und für den Fachmann höchst lehrreichen Anhang von 17 Beilagen und 5 Tafeln zum Gutachten, in welchen die gesammelten Daten mit den bei dem Unfall festgestellten Beobachtungen, sowie mit dem nach Aussage des Lokomotivführers von ihm angeblich beobachteten Verhalten verglichen sind. Ausserdem sind bei den Probefahrten die verschiedenen möglichen Kombinationen von Bremswirkungen untersucht worden, sodass die Experten in der Lage waren, ihr Gutachten, was den Einfluss der lokalen Verhältnisse der Bahn, der Zugkomposition und der verfügbaren Bremsenrich-

tungen auf den Unfall anbetrifft, mit aller Sicherheit abzufassen.

Die den Experten vom Gerichte vorgelegten Fragen, die im Gutachten durch Feststellung des Thatbestandes und die sich daran knüpfenden Erwägungen begründeten Antworten auf dieselben, sowie das beigefügte Schlusswort haben folgenden Wortlaut:

„Frage A. 1.<sup>1)</sup> Ist es als bewiesen anzunehmen, dass der Abschluss des vordern Hahns erst durch den Unfall verursacht wurde? Wenn ja, worin bestehen diese Beweise?“

Antwort: Die Frage ist insoweit, als der Beweis aus der nach dem Unfälle konstatierten Stellung dieses Hahns erbracht werden soll, zu verneinen.“

„Frage A. 2. Ist als bewiesen anzunehmen, dass der Abschluss des hintern Hahns erst beim Abhängen des unversehrt gebliebenen Zugsteiles bewerkstelligt wurde? Wenn ja, worin bestehen diese Beweise?“

Antwort: Auch die Frage A. 2 ist zu verneinen.“

„Frage A. 3. Wenn es als wahrscheinlich oder möglich angenommen werden muss, dass sich die beiden Abschlussnahmen oder einer derselben schon vor dem Unfall in senkrechter Stellung befunden haben, kann aus den nachgewiesenen Umständen irgend ein Schluss darauf gezogen werden, wo der Abschluss erfolgt ist, unterwegs oder schon in Zürich?“

<sup>1)</sup> Die Frage A zerfällt in vier Unterfragen. Sie war dadurch veranlasst, dass der schweiz. Kontrollingenieur Hr. E. Waldkirch festgestellt hat, dass der vordere und der hintere Kupplungsabsperrhahn des PLM-Wagens Nr. 12656 geschlossen waren, der vordere nicht ganz senkrecht stand und die eine Hälfte des vordern Handgriffes abgeschlagen war.

## Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Tonhalle in St. Gallen.

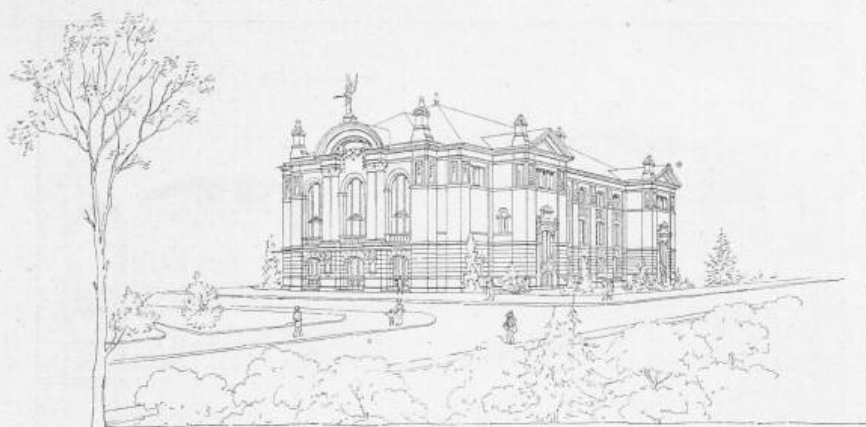
Entwurf Nr. 17

Motto:

„Ekkehard“

II. Preis.

„ex aequo“.



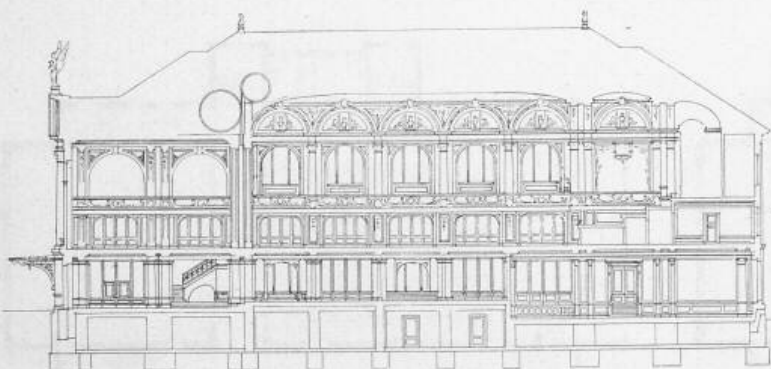
Perspektive.

Verfasser:

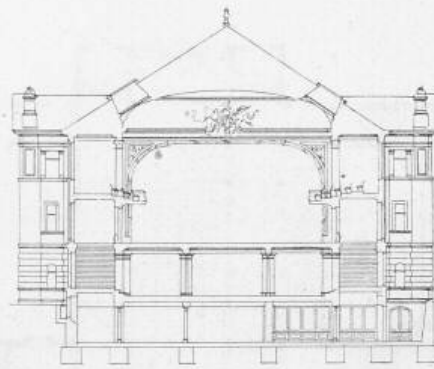
Jul. Kunkler

aus St. Gallen

in Zürich.



Längenschnitt 1:500.



Querschnitt 1:500.

*Antwort:* Wenn angenommen wird, es sei bei der Einfahrt in den Bahnhof Aarau am PLM-Wagen ein Hahn geschlossen gewesen, so hat dieser Abschluss nur während der Fahrt zwischen Brugg und Aarau vollzogen werden können, ohne dass es möglich wäre, die betreffende Stelle näher zu bezeichnen.“

„Frage A 4. Gesetzt den Fall, die zwei Hahnen oder einer derselben seien unterwegs oder schon in Zürich abgeschlossen worden, ist dann nicht anzunehmen, dass die Westinghouse-Bremse dem Führer Metzger aus diesem Grunde versagt hat?

*Antwort:* Vorausgesetzt, es sei am PLM-Wagen ein Absperrhahn der Bremsleitung vor Aarau geschlossen gewesen, so folgte hieraus für den Lokomotivführer notwendig eine teilweise Versagung der Westinghousebremse; es standen ihm jedoch nach der Sachlage noch andere Mittel zu Gebote, um den Zug rechtzeitig zu stellen, bezw. den Zusammenstoss zu verhüten.“

„Frage B. Hätte in Brugg nicht eine Bremsprobe vorgenommen werden sollen und hätte alsdann der Mangel in der Funktion der Westinghouse-Bremse, bestehe er worin er wolle, nicht entdeckt werden müssen?

*Antwort:* 1. Nach Anleitung der bezüglichen, noch heute in Kraft bestehenden Dienstreglemente war bei Zug 26 vom 4. Juni 1899 in Brugg, nach Wegfahren der Vorspannmaschine vom Zug, eine Bremsprobe nicht vorzunehmen.

2. Bei Ausführung einer Bremsprobe hätte es sich zweifellos herausgestellt, wenn auf der Zugslokomotive der Vorspann-Hahn, im Zuge ein Leitungshahn geschlossen oder die Leitung auf andere Weise unterbrochen gewesen wäre; dagegen hätte die Bremsprobe keinen Wert gehabt, wenn nach deren Vornahme, bezw. auf der Fahrt zwischen Brugg und Aarau der Abschluss eines Leitungshahns erfolgt wäre.

3. Im Hinblick auf die Möglichkeit, dass beim Wegstellen einer Vorspannlokomotive vom Zuge unrichtige Manipulationen vorkommen können, sei es, dass auf der Zugs-

maschine der „Vorspannhahn“ aus Versehen geschlossen bleibt, sei es, dass der Abkuppler irrtümlicherweise statt der ersten die zweite Maschine abkuppeln will, erklären wir es als einen Mangel der citierten, vom schweizerischen Eisenbahnverband erlassenen und vom Eisenbahndepartement genehmigten Vorschriften, dass diese die Bremsprobe nicht auch für den Fall des Wegstellens einer Vorspannmaschine vom Zuge vorschreiben.“

„Frage C. Ist es nicht möglich, dass der Unfall dadurch verursacht wurde, dass der Ausgleichkolben im Führerventil nicht funktionierte?

*Antwort:* Der Unfall vom 4. Juni 1899 kann unmöglich durch das Stecken des Ausgleichkolbens im Führerbremventil verursacht worden sein.“

„Frage D. War es nicht ein technischer Fehler, dass in die Zugskomposition der PLM-Wagen Nr. 12656 aufgenommen wurde, obgleich die Puffer dieses Wagens bedeutend tiefer standen, als diejenigen seines Vor- und Hinterwagens? Wem fällt dieser Fehler zur Last? Wären die Zertrümmerung des bezeichneten Wagens und die damit verbundenen Folgen nicht vermieden worden, wenn der genannte Fehler nicht bestanden hätte?

*Antwort:* Die Höhendifferenzen der Puffer zwischen dem PLM-Wagen 12656 und seinen beiden Nachbarwagen haben das durch die einschlägigen Dienstvorschriften erlaubte Maass von 100 mm nicht erreicht, jedenfalls nicht überschritten.

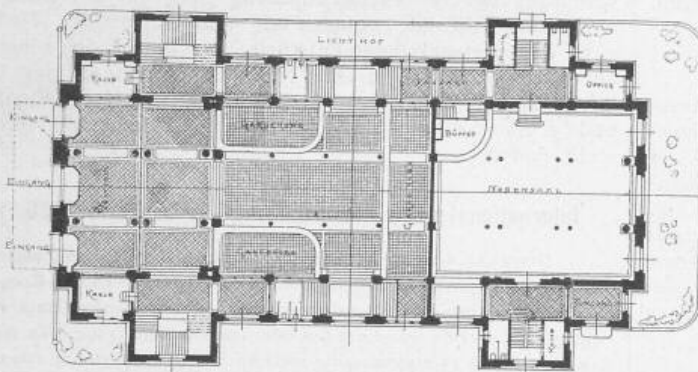
Es lag weder gemäss den internationalen noch den internen Vorschriften sonst ein Grund zur Zurückweisung dieses Personenwagens vor, welcher einer speciell für den Schnellzugsverkehr Lyon-Zürich bestimmten Gruppe angehört.

Von einem der Bahnverwaltung zur Last fallenden technischen Fehler kann daher keine Rede sein.

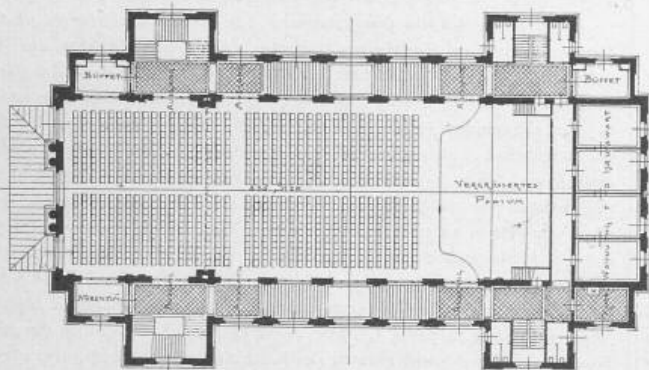
Durch die thatsächlich vorhandene Differenz der Pufferhöhen ist das Aufsteigen des soviel wie unbelasteten Gepäckwagens unzweifelhaft begünstigt und dadurch auch

## Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Tonhalle in St. Gallen.

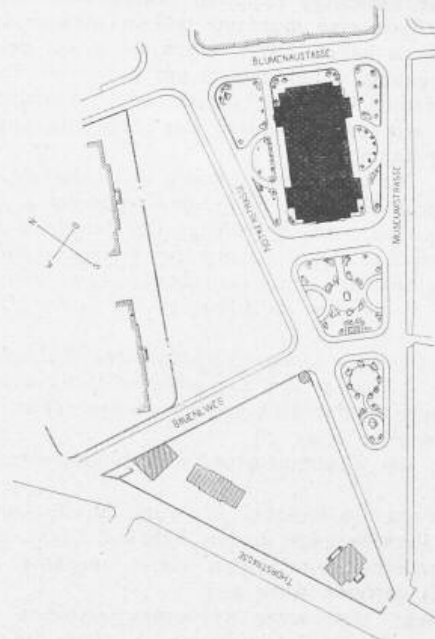
Entwurf Nr. 17. Motto: „Ekkehard“. II. Preis „ex aequo“. — Verfasser: Julius Kunkler aus St. Gallen in Zürich.



Grundriss vom Erdgeschoss 1 : 600.



Grundriss vom Hauptgeschoss 1 : 600.



Lageplan 1 : 2500.

die Intensität der Zertrümmerung des nachfolgenden PLM-Wagens in einem nicht genauer zu bestimmenden Maasse gesteigert worden. Es ist anzunehmen, dass auch die mit der Beschädigung des Wagenkastens verbundenen Folgen dadurch entsprechend schwerere wurden.“

„Frage E. War es nicht fehlerhaft, dass die Ablosungsmaschinen auf dem Einfahrtseleise gestanden haben? Wenn ja, wem fällt dieser Fehler zur Last?“

Antwort: Wenn es auch unbestreitbare Thatsache ist, dass ohne die bemängelte Aufstellung der beiden SCB-Lokomotiven der Zusammenstoss nicht erfolgt, d. h. das Ueberfahren der gewohnten Haltstelle des Zuges 26 ohne schädliche Folgen geblieben wäre, kann diese Aufstellung gleichwohl nicht als eine reglementwidrige oder *principiell* unzulässige erklärt werden. Als ein Fehler, welcher der den Gemeinschaftsbahnhof Aarau verwaltenden Bahngesellschaft zur Last fällt, muss es dagegen bezeichnet werden, dass diese Aufstellung ohne *zwingende* betriebstechnische Gründe gewählt und dass zudem unterlassen wurde, die Zugseinfahrt durch zweckdienliche Massnahmen, beziehungsweise durch Specialvorschriften soweit immer möglich zu sichern.“

„Frage F. War es nicht sachgemäss, dass Maschinenführer Metzger vorerst die Handhabung der kontinuierlichen Bremse erschöpfte, bevor er Contre-Dampf gab und das Notsignal ertönen liess? — und“

Frage G. Gereicht es nach den festgestellten Umständen dem Maschinenführer Metzger zum Vorwurf, dass er den Sandstreuer nicht anwandte?“

Antwort: ad Frage F: Es war durchaus sachgemäss, dass Metzger zuerst die Schnellbremse in Thätigkeit setzte; ebenso trifft ihn kein Vorwurf, falls er Gegendampf gab, bevor er Pfeifensignale ertönen liess. Ein Notsignal konnte nicht mehr den Zweck haben, das Zugpersonal an die Handbremsen zu rufen, weil die Wagenbremsen infolge der Schnellbremsung des Führers schon angezogen waren. Die Führer der beiden SCB-Maschinen durch Pfeifensignale zu alarmieren und zur Flucht zu bewegen, bevor Metzger

seine eigenen Hilfsmittel erschöpft hatte, wäre ein ganz problematisches Mittel gewesen.

ad Frage G: Unter den gegebenen Umständen blieb dem Führer Metzger keine Zeit übrig den Sandzug zu ziehen. Das Sanden auf der in Betracht kommenden kurzen Strecke hätte auch bei der trockenen Witterung die Geschwindigkeit des Zuges nicht in nützlichem Maasse herabmindern können.“

Schlusswort.

„Mit der blossen Beantwortung des Fragenschemas betrachten wir unsere Aufgabe nicht als vollständig erfüllt. Wenn auch den vom Gerichte ernannten Experten die Frage nach der Ursache des Unfalls nicht direkt gestellt wurde, so konnte der Endzweck der angeordneten Expertise doch kein anderer als der sein, diese Ursache, wenn möglich, zu ermitteln und die aus den vorliegenden umfangreichen technischen Untersuchungen sich ergebenden *Schlussfolgerungen* zu ziehen.“

Wir halten uns hiezu als Fachmänner um so mehr berufen, als infolge besonderer Verumständungen die Angelegenheit für weitere Kreise eine über den Rahmen des lokalen Vorfalles hinausgehende Bedeutung erlangt hat.

Der Aarauer Eisenbahnunfall wurde von gewissen Seiten im Dienste geschäftlicher und persönlicher Interessen in einer Weise öffentlich ausgebeutet, die ganz geeignet war, das auf den schweizerischen Hauptbahnen eingeführte Bremsystem in Misskredit zu bringen und das reisende Publikum zu beunruhigen.

Unter diesen Umständen gereicht es uns zur Befriedigung, in unumstösslicher Weise *festgestellt* zu haben, dass bei dem traurigen Unfälle in Aarau, entgegen der Behauptung des angeklagten Lokomotivführers Metzger, eine *Versagung der Luftdruckbremse (Bauart Westinghouse) nicht stattgefunden hat*.

Wenn Führer Metzger wirklich je einen Augenblick an diese *Versagung* geglaubt hat, so erscheint es im höchsten Grade auffällig, dass er, der praktische Fachmann, der sich seiner grossen Verantwortlichkeit bewusst sein musste, nicht *sofort* nach dem Zusammenstoss, unter Beiziehung von Zeugen den Sachverhalt selbst *feststellte*, was damals durch Untersuchung der Hahnstellungen, der Bremsapparate und Bremsklötze der Wagen ein Leichtes gewesen wäre.

Durch diese Unterlassung, in Verbindung mit weitem, hier nicht zu erörternden Mächenschaften, wurde die *tech-*

nische Untersuchung des Falles wesentlich erschwert und verzögert.

Die bestellten Experten waren sich von vornherein klar darüber, eine mühsame und undankbare Aufgabe übernommen zu haben. Wir haben sie gelöst gemäss unserer Ueberzeugung, unbekümmert um Lob oder Tadel.

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen resumieren wir zum Schlusse das Ergebnis unserer Untersuchung dahin:

1. Die unmittelbare Ursache des Ueberfahrens des Bahnbofes Aarau durch den NOB-Schnellzug 26 am 4. Juni 1899 liegt darin, dass Lokomotivführer Metzger den Dampf viel zu spät abstellte und infolgedessen auch die ihm zur Verfügung stehenden Bremsmittel zu spät zur Anwendung brachte, um seinen Zug rechtzeitig, d. h. vor dem Aufstellungsort der beiden SCB-Lokomotiven anhalten zu können.

2. Dieses schwere Verfehlen des Führers wäre ohne schlimme Folgen für den Zug geblieben, wenn die heutige Aufstellungsweise der Ablösungsmaschinen schon damals praktiziert worden wäre.

3. Der Zusammenstoss wäre höchst wahrscheinlich unterblieben:

Wenn die Einfahrt der von Zürich kommenden direkten Personenzüge in den Bahnhof Aarau durch besondere Sicherheitsvorschriften (betr. langsame Einfahrt etc.) geregelt gewesen wäre und

wenn statt zwei Ablösungsmaschinen nur eine auf dem betreffenden Geleise gestanden hätte, die eher imstande gewesen wäre, rechtzeitig zu entweichen.

4. Der Zusammenstoss hätte verhütet werden können: Durch rechtzeitiges Eingreifen (Öffnen eines Bremsbahns) seitens des Zugspersonals, welches laut Vorschrift (Art. 46, Alinea 1 des allgemeinen Reglements über den Fahrdienst) bei der Einfahrt in den Bahnhof auf den Plattformen der Wagen sich befinden und die Einfahrt beobachten soll.

Durch den Heizer, welcher den Lokomotivführer nötigenfalls auf das verspätete Dampfabstellen aufmerksam zu machen hatte.

Durch rascheres Handeln der Führer der Ablösungsmaschinen, welche auf die Haltsignale des Stationsgehülfen hin hätten fliehen sollen.

5. Die Folgen des Zusammenstosses wären infolge Reduktion des Bremsweges gemildert worden:

wenn die Lokomotive Nr. 190 mit einer Triebbremse ausgerüstet gewesen wäre und die Bremsapparate der Wagen sich in besser unterhaltenem Zustande befunden hätten.

6. Die Zertrümmerung der beiden Wagen PLM 12656 und NOB F 2087 und deren Folgen für die Insassen wären ohne die konstatierte, erhebliche Pufferhöhendifferenz voraussichtlich geringere gewesen.

Es geht hieraus hervor, dass unter gewissen Voraussetzungen das Verschulden des Lokomotivführers keine oder wenigstens weniger schwere Folgen hätte haben können.

Wie es bei Eisenbahnunfällen meistens der Fall ist, bedurfte es, um den Aarauer Unfall vom 4. Juni 1899 herbeizuführen, des Zusammentreffens und einer Verkettung verschiedener unglücklicher Umstände.“

Bern,  
Zürich, den 30. November 1900.

Die Experten:

(sig.) R. Weyerermann, (sig.) A. Keller,  
Ober-Maschineningenieur der Maschineningenieur,  
Jura-Simplon-Bahn, Sekretär der Techniker-Kommissionen  
des schweiz. Eisenbahnverbandes.

## Wettbewerb für die Tonhalle St. Gallen.

### I.

Aus früheren Mitteilungen ist unsern Lesern als Ergebnis dieser Plankonkurrenz bekannt, dass das Preisgericht die nachträglich auf 4200 Fr. erhöhte Prämien-

summe den Verfassern von vier Entwürfen, in Form von drei zweiten und einem dritten Preise, zuerkannte. Nach vorausgegangener Veröffentlichung des Juryberichtes in Nr. 20 und 21 d. Bd. beginnen wir nunmehr mit der Wiedergabe der preisgekrönten Entwürfe, von denen sich zunächst auf Seite 222—225 dieser Nummer diejenigen der HH. Architekten R. Leitner von Basel in Wien (II. Preis: „Finale“) und J. Kunkler in Zürich (II. Preis: „Ekkehard“) dargestellt finden.

## Internationaler Strassenbahnkongress in Paris 1900.<sup>1)</sup>

Der unter dem Protektorate der französischen Regierung anlässlich der Pariser Weltausstellung abgehaltene internationale Strassenbahn-Kongress, dessen Leitung dem internationalen permanenten Strassenbahn-Verein unterstellt wurde, erfreute sich einer besonders starken Beteiligung. Zu diesem Kongresse hatten 15 Staaten sowie mehrere Städte ihre Vertreter entsendet; ausserdem haben als Mitglieder des Kongresses 412 Fachmänner an den Beratungen teil genommen. Nach Erledigung der formalen Angelegenheiten wurde in die Verhandlung der einzelnen Fachfragen eingetreten.

In Bezug auf die Umgestaltung der Strassenbahntarife und die hierdurch erzielten Ergebnisse (Referent H. Géron, Direktor der Kölnischen Strassenbahn-Gesellschaft) erörtert der Bericht, dass die für die Tarifbildung massgebenden mannigfaltigen Umstände nur Schlussfolgerungen allgemeiner Natur zulassen, welche darin gipfeln: 1. die Tarife der städtischen Strassenbahnen den örtlichen Verhältnissen entsprechend einfach und billig zu gestalten. 2. Für grössere Städte empfiehlt sich im allgemeinen eine möglichst weite innere Zone mit Einheitspreis, wovon die Vorortlinien auszuschliessen sind. 3. Der Umsteigeverkehr empfiehlt sich; es bleibt jedoch von Fall zu Fall zu prüfen, ob und welche Zuschlaggebühr für das Umsteigerecht zu erheben ist. Punkt 1 und 2 der Schlussfolgerung wurden von der Versammlung angenommen, hingegen bleibt die Beschlussfassung zu Punkt 3, wobei in der Diskussion namentlich die grossen Kosten und die Schwierigkeiten der Kontrolle betont wurden, dem nächsten Kongresse vorbehalten.

Aus dem Berichte, betreffend die Frage über die Wirkung der Einführung des elektrischen Betriebes (Referent E. von Pirch, Direktor der elektrischen Strassenbahn Barmen-Elberfeld) geht hervor, dass durch den elektrischen Betrieb die Möglichkeit gegeben ist, die Tarife zu verbilligen und den Umsteigeverkehr einzurichten oder zu erweitern, sowie bequemere und grössere Wagen zu verwenden, ohne die Betriebskosten erheblich zu vermehren. — Die vom Kongresse angenommenen Schlussfolgerungen erwähnen, dass die elektrische Zugkraft mit Oberleitung als Ersatz des Pferdebetriebes, und, bei häufiger Folge kleiner Züge, auch des Lokomotivbetriebes, zu empfehlen ist für Strassenbahnen mit langen Linien und intensivem Verkehre, sowie besonders für Bahnen in stark unebenem Terrain, unter der Voraussetzung, dass die Konzessionsdauer genügend lang bemessen wird und keine unmöglichen Bedingungen und unerschwinglichen Lasten auferlegt werden.

Die Frage: Welche Nachteile und Vorteile bietet für den elektrischen Betrieb die Schmalspur gegenüber der Normalspur (Referent Gunderloch, Direktor der Bergischen Kleinbahnen in Elberfeld) beantwortete derselbe dahin, dass man bei der Projektierung neuer oder der Umwandlung bestehender Bahnen, unter Berücksichtigung der Verkehrsinteressen, denen diese Bahnen jetzt und später dienen sollen, und der voraussichtlichen Entwicklung der berührten Ortschaften, sowie unter Beachtung aller sonstigen für den betreffenden Fall in Betracht kommenden Gesichtspunkte auf das genaueste prüfen soll, ob nicht in erster Linie Normalspur zu wählen sei, und dass man sich für Schmalspur nur dann entscheiden soll, wenn wirklich triftige Gründe für deren Wahl vorhanden sind. Nach einer eingehenden Diskussion wurde beschlossen, diese Frage abermals auf die Tagesordnung der nächsten Versammlung zu setzen.

Der Bericht über die Frage: Nach welchen Grundsätzen ist Ihre Centrale eingerichtet in Bezug auf die verschiedenen Einheiten, welche der möglichst billigen Produktion des Stromes dienen (Referent Thonet, Generaldirektor der «Société d'entreprise générale de travaux» in Lüttich und D'Hoop, technischer Direktor der «Société des tramways bruxellois» in Brüssel) vereinigt die einschlägigen Verhältnisse in einer interessanten und für jeden Fachmann nützlichen Zusammenstellung und es wurden nachstehende Schlussfolgerungen angenommen: «Für grosse Anlagen soll man Verbund-Dampfmaschinen oder solche mit dreifacher Expansion mit direktem Antrieb und mit Kondensation verwenden; für

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrage von Ing. E. A. Ziffer im «Vereine für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens» zu Wien.