

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 25/26 (1895)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Die neuen vierachsigen Personenwagen III. Klasse der Gotthardbahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-19257>

### **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:** 01.08.2025

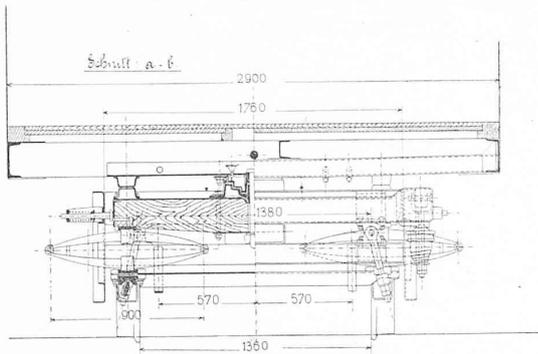
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Verbindung stehen, die Einheitssätze vielleicht höher als in Deutschland, so kommt dies nicht in Betracht, weil die tatsächliche Fracht nicht den dritten Teil der Transportkosten beträgt, mit welchen die deutschen Hochöfen zu rechnen haben. Ähnlich günstig liegen die Verhältnisse in Amerika, wo die Sätze bis zu 1/4 Cent für die Tonnenmeile heruntergehen. Die Wirkung der niedrigen Tarife auf die Entwicklung des nordamerikanischen Eisengewerbes und der verwandten Industrien kommt in den niedrigen Rohisenpreisen in Chicago und Pittsburg zum Ausdruck und macht sich auf dem Weltmarkt bereits geltend dadurch, dass die nordamerikanische Ausfuhr der Eisenfabrikate aller Art, Maschinen u. s. w. in ansehnlicher Weise zunimmt und sich auf den südamerikanischen und ostasiatischen Märkten in empfindlicher Weise bemerkbar macht.

### Die neuen vierachsigen Personenwagen III. Klasse der Gotthardbahn.

In No. 21, Bd. XXIV der „Schweizerischen Bauzeitung“ haben wir anlässlich der Beschreibung der am 10. und

Fig. 3. Drehgestell, Querschnitt.



Masstab 1:40.

11. November v. J. vorgenommenen Versuchsfahrten auf der Gotthardbahn der neuen vierachsigen Personenwagen III. Klasse der Gotthardbahn Erwähnung gethan. Bestimmend für die Anschaffung solcher Wagen war der Umstand, dass die Gotthardbahn viele Reisende über das ganze Netz, von einem Endpunkt zum andern, und während der Reiseperiode der italienischen Arbeiter sogar in sehr grosser Zahl, führt. Es war deshalb wünschenswert, nicht nur einen geräumigen, sondern gleichzeitig thunlichst komfortablen Wagen herzustellen; komfortabel vornehmlich mit Bezug auf den ruhigen Gang desselben, um die Passagiere trotz der langen Reise möglichst wenig zu strapazieren.

Wir sind heute in der Lage, unsern Lesern die Beschreibung und Zeichnungen dieser Wagen zu bieten.

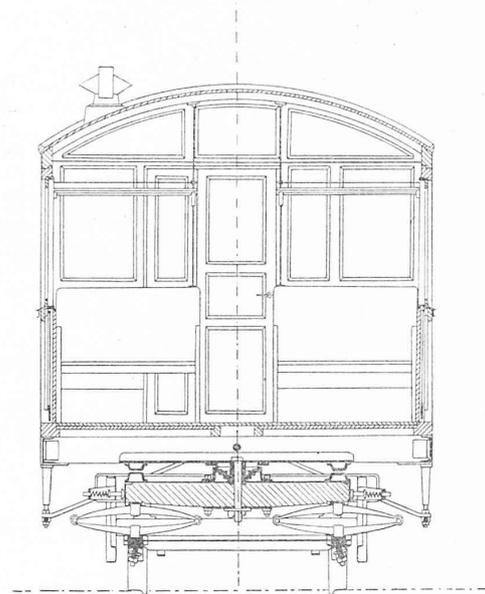
Die neuen vierachsigen Personenwagen III. Klasse der Gotthardbahn wurden von der schweizerischen Industriegesellschaft Neuhausen im Jahre 1894 nach den von der Gotthardbahn entworfenen Typenzeichnungen und Vorschriften konstruiert und gebaut. Die Wagen sind, wie aus den Zeichnungen auf Seite 128—130 hervorgeht, sogenannte Bogiewagen (Wagen mit Drehgestellen), nach amerikanischem System. Der Wagenkasten ruht auf zwei Drehgestellen mit Wiegen,

welche sehr sorgfältig aufgehängt und abgefedert sind und welchen vor allem der ruhige Gang der Wagen zuzuschreiben ist. Die Wagen haben zwei grosse Abteilungen und zwar eine solche für Raucher von 48 Plätzen und eine solche für Nichtraucher von 32 Plätzen, zusammen für 80 Personen Sitzplätze. Zwischen den beiden Abteilungen befindet sich ein Abort. Die Hauptabmessungen der Wagen sind folgende:

a) Untergestell:

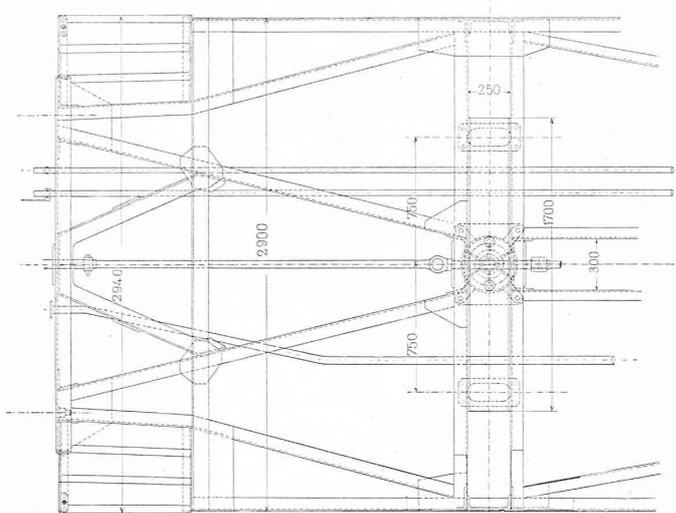
Von Mitte zu Mitte Drehgestell . . . . .	12 500 mm
Länge des Untergestells . . . . .	17 600 „
Von Mitte zu Mitte Puffer . . . . .	1 750 „

Fig. 4. Querschnitt.



Masstab 1:50.

Fig. 5. Untergestell, Grundriss.



Masstab 1:40.

Von Schienenoberkante bis Mitte Zug- und Stoss-Apparat . . . . .	1 060 mm
Länge d. Puffer . . . . .	600 „

b) Plattform und Treppe:

Länge der Plattform . . . . .	800 mm
Höhe der Plattform über Schienenoberkante . . . . .	1 215 „
Ausladung der untern Fuss- tritte . . . . .	2 950 „
Höhe der untersten Fuss- trittoberkante über Schienen- oberkante . . . . .	520 „
Höhe der Ge- länder über der Plattform . . . . .	900 „

c) Wagenkasten:

Aeussere Länge des Wagenkastens . . . . .	16 000 „
Lichte „ „ . . . . .	15 870 „
Aeussere Breite „ „ . . . . .	2 900 „
Lichte „ „ . . . . .	2 770 „
Grösste „ „ inkl. der vor- springenden Teile . . . . .	2 950 „
Grösste Höhe des Wagens über Schienenober- kante . . . . .	3 750 „

Die Drehgestelle dieser Wagen sind äusserst solide, jedoch nicht schwerfällig gebaut. Die Federung derselben

ist eine dreifache und zwar befinden sich am Wagen folgende Federn:

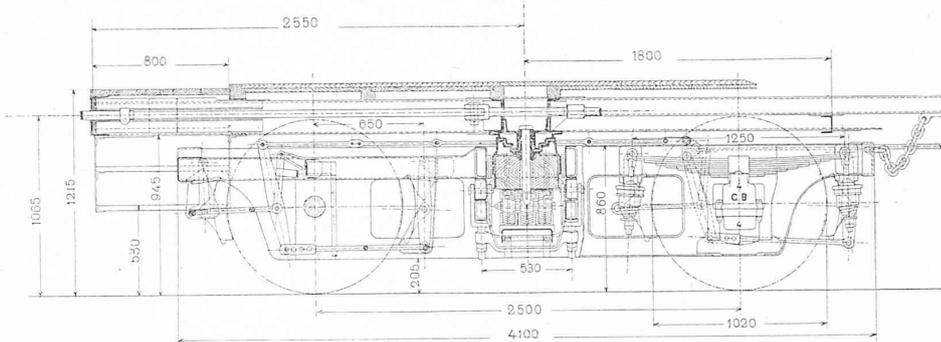
Gewöhnliche Tragfedern (Blattfedern) . . .	8 Stk.
Volutenfedern in den Tragfedergehängen . . .	16 „
Sogn. Pincetfedern am Wiegebalken . . .	24 „
Centrierfedern am Wiegebalken . . .	4 „
Insgesamt Federn	52 Stk.

Die Rahmen der Drehgestelle bestehen aus umgebördelten Flusseisenschüden. Hauptgestell und Wagenkasten sind zusammengebaut; das Verkleidungsblech unter den Fenstern besteht aus 4 mm starkem Stahlblech, welches — oben und unten mit [-Eisen armiert — einen durchlaufenden, der Kastenlänge entsprechenden Blechträger bildet. Ausserdem sind die Kastenwände noch durch ein Sprengwerk verstärkt. Die abgestuften Drehzapfenpfannen sind

im Abort; das Gas wird in zwei Gasbehältern von je 380 Litern Rauminhalt mitgeführt. Als Heizung ist die Dampfheizung in Anwendung; für die Ventilation sind im Wagendach 5 Laycok'sche Exhaustoren, sogenannte „Torpedo“ angebracht.

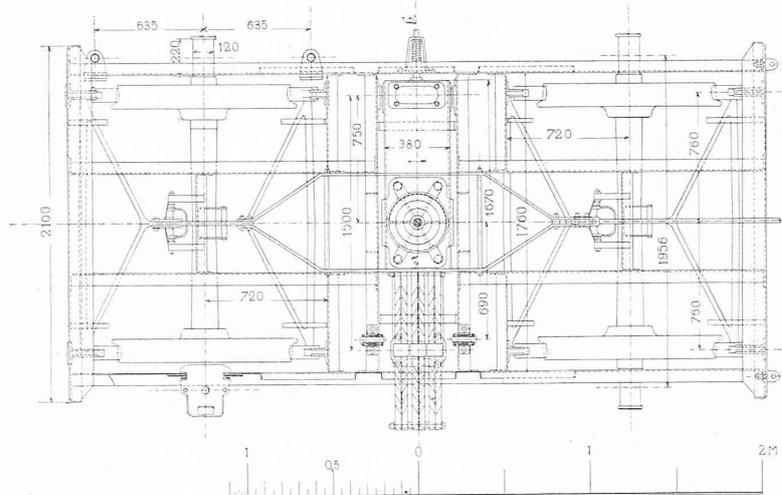
Die Wagen zeichnen sich durch einen äusserst ruhigen Gang aus. Trotzdem sie, wie alle Wagen III. Klasse, keine Polster besitzen, fährt man ruhiger und ist den Wirkungen der Stösse weniger ausgesetzt, als in vielen, der in Betrieb stehenden Wagen höherer Klasse, älterer Konstruktion. Ihre Beleuchtung, Heizung und Ventilation entsprechen den weitgehendsten Anforderungen, wie denn auch die Wagen beim reisenden Publikum die günstigste Aufnahme gefunden haben.

Fig. 6. Drehgestell (Bogie), Längenschnitt.



Masstab 1: 40.

Fig. 7. Drehgestell (Bogie), Grundriss.



Masstab 1: 40.

aus Stahlfaçonguss hergestellt. Die Fenster sind durch Gegengewichte ausbalanciert. Der Wagenboden besteht in einem quer gelegten Blindboden, auf welchem ein diagonal verlegter bucheener Riemenboden liegt. Die Holzstühle sind zu 2 Sitzen und haben bequeme Rücken- und Armlehnen.

Die Tara des Wagens beträgt: 25 400 kg, somit pro Sitzplatz  $\frac{25\,400}{80} = 381$  kg.

Die Tara eines Drehgestelles: 4965 kg.

Die Tara pro Sitzplatz erscheint bei Vergleichen mit andern Wagen III. Klasse (speziell dreiachsigen) hoch. Es ist jedoch hierbei in Berücksichtigung zu ziehen, dass bei diesen andern Wagen jeweils fünf Sitzplätze der Quere nach angeordnet sind, während diese Wagen der Gotthard-Bahn bei gleicher Breite nur vier Sitzplätze, somit für jeden Sitz grösseren Raum gewähren. Bei solchen direkten Gewichtsvergleichen muss der besprochene Wagen billigerweise mit  $\frac{3}{4}$  d. h. mit 100 Sitzplätzen in Rechnung gezogen werden; bei gleicher Sitzanordnung wie bei den andern Wagen würde demnach das Gewicht pro Sitz 254 kg ausmachen.

Die Wagen sind mit der automatischen und nicht automatischen Westinghouse-Schnellbremse und mit gewöhnlicher Spindelbremse ausgerüstet.

Die Beleuchtung derselben geschieht durch Gas nach System Pintsch und zwar befinden sich fünf Lampen im innern, je eine Lampe auf den Treppenterrassen und eine Lampe

## Une débâcle de glace.

Par Am. Gremaud, Ing.

L'hiver rigoureux que nous venons de traverser avait accumulé dans le lit de nos cours d'eau et à la surface de nos lacs (lacs de Morat et de Biennne recouverts de glace jusqu'au 25 mars) une quantité considérable de glace, qui faisait craindre, à la fonte, une débâcle. Fort heureusement tout s'est passé d'une manière normale.

A titre de renseignements et comme preuve qu'il ne faut pas trop

s'alarmer dans ces cas là, nous donnons ci-après la description et une image d'une débâcle de glace.

A la date du 3 février 1893 vers neuf heures du matin, la Sarine, à la suite de l'élévation de la température, a eu une débâcle de glace, comme jamais on n'en a vu une pareille. Durant 30 minutes, elle a charrié des glaçons, dont quelques-uns avaient des dimensions colossales et en telle quantité que la surface de l'eau en était littéralement couverte; on aurait dit un glacier se mouvant avec une vitesse de plusieurs mètres.

Cette quantité de glaçons et ceux que le courant recueillit sur son passage, devaient nécessairement produire quelque chose d'extraordinaire et d'anormal dans le lit inférieur. En effet, il s'est produit, entre Vogelshaus et Laupen (voir carte d'Etat major feuille XII au lieu dit „Lischern“) un phénomène inconnu jusqu'à ce jour et vraiment curieux.

Le lit de la Sarine était sur ce parcours encombré et

lands zukommt. Wie weit aber Deutschland, trotz der grossen Abhandlungen, welche vor kurzem über den „Verfall der englischen Eisenindustrie“ in der englischen Presse erschienen, noch hinter England hinsichtlich der Roheisenerzeugung zurückgeblieben ist, ergibt sich, wenn man die Bevölkerungsziffer beider Länder in Betracht zieht. Auf den Kopf der Bevölkerung gerechnet, wurden in Grossbritannien 180 kg, in Deutschland dagegen nur 98 kg Roheisen erzeugt.

In den Ländern, welche bei der Roheisenerzeugung der Erde ausser den drei genannten, noch in Betracht kommen, sind die Mengen wesentlich geringer. Frankreich ist in dem betrachteten Zeitraum von rund 1 1/2 Mill. t gestiegen, Oesterreich-Ungarn und Russland sind ebenmässig beide von rund 400 000 t auf 900 000 t gestiegen, Belgien hat sich bereits seit einer Reihe von Jahren auf gleicher Höhe gehalten, während Schweden von rund 340 000 t auf beinahe eine halbe Mill. t gestiegen ist.

Innerhalb des deutschen Produktionsgebietes, das in sechs Gruppen eingeteilt wird, steht die nordwestliche Gruppe

Tabelle II. Verteilung der deutschen Roheisenerzeugung nach Sorten. Nach Dr. Rentzsch.

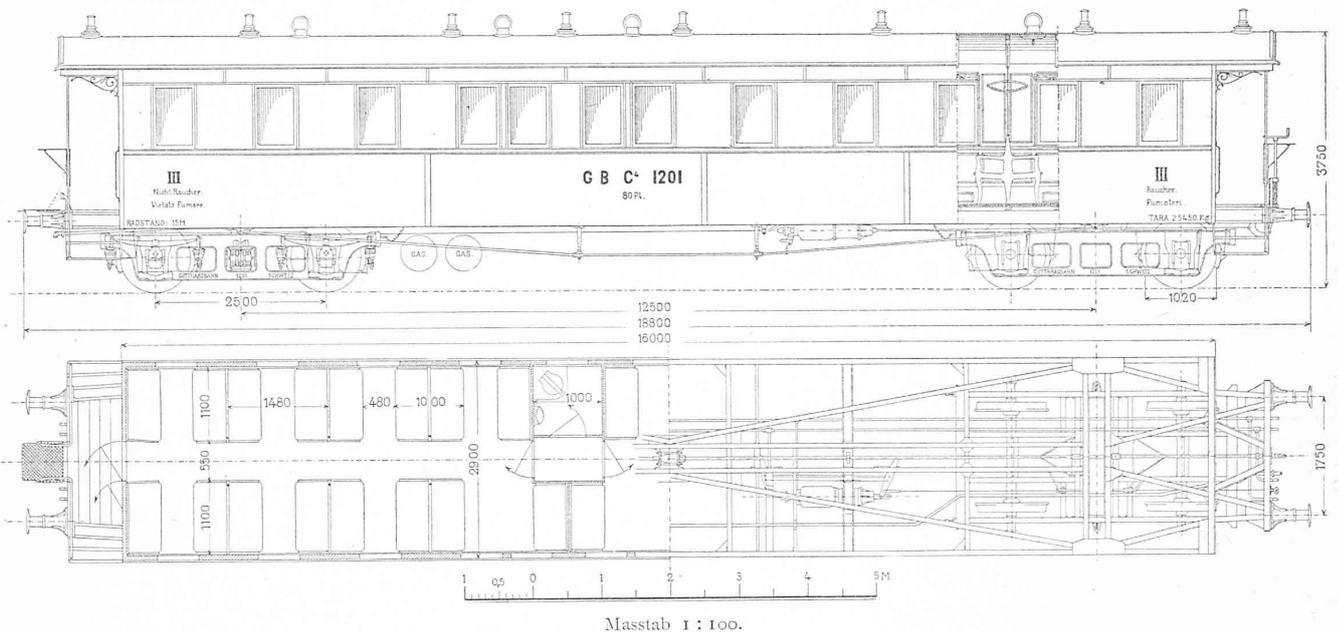
	Puddel und Spiegel	Bessemer	Thomas	Giesserei	Summe
1882	2 138 690	733 665		298 602	3 170 957
1883	2 167 576	495 920	369 685	347 607	3 380 788
1884	2 202 247	486 083	488 746	395 079	3 572 155
1885	2 163 797	472 468	668 065	447 445	3 751 775
1886	1 696 839	426 428	835 178	381 358	3 339 803
1887	1 906 329	432 090	1 076 140	492 805	3 907 364
1888	2 064 016	395 878	1 253 308	516 282	4 229 484
1889	2 047 677	405 490	1 402 444	531 893	4 387 504
1890	2 029 139	438 527	1 555 693	539 666	4 563 025
1891	1 747 130	384 196	1 704 279	616 414	4 452 019
1892	1 842 167	313 819	2 006 400	630 617	4 793 003
1893	1 564 285	351 240	2 271 293	766 330	4 953 148

Zu- oder Abnahme seit 1883.

− 38,5 % | − 27 % | + 517 % | + 120 % | + 46 %

Neuer vierachsiger Personen-Wagen III. Klasse der Gotthardbahn.

Fig. 1 u. 2. Ansicht und Grundriss.



Westfalen-Rheinland mit 2 315 950 t (ohne Saarbezirk) an der Spitze der Roheisen gewinnenden Provinzen bzw. Bundesstaaten\*); der Saarbezirk und Lothringen als südwestdeutsche Gruppe vereinigt, folgen mit 1 147 988 t, die süddeutsche Gruppe: Bayern, Württemberg, Luxemburg, Hessen-Nassau, Elsass erzeugte 800 159, die ostdeutsche Gruppe: Schlesien — 471 828 t, die norddeutsche Gruppe: Provinz Sachsen, Brandenburg, Hannover — 204 897 t, die mitteldeutsche Gruppe: Kgr. Sachsen, Thüringen — 123 266 t. Der Schwerpunkt der deutschen Roheisenerzeugung hat sich mit den Jahren immer weiter nach den Westgrenzen verschoben. Die Saar- und Lothringer Hochöfen haben ihre Produktion mehr als verdoppelt, die niederrheinisch-westfälischen haben nur mit einer Zunahme von 43,2 %, die oberschlesischen nur mit einer solchen von 21 % folgen können. Die Verteilung der deutschen Roheisenerzeugung nach Sorten ergibt sich aus folgender Zusammenstellung der Tabelle II.

Neben dem bedeutenden Fortschritt, welcher für Giesereisenerzeugung zu verzeichnen ist, bringt vorstehende Uebersicht in erster Linie den glänzenden Siegeslauf zur Erscheinung, den das Thomasroheisen für den betrachteten Zeitraum unternehmen hat. Die Gesamterzeugung hat sich von 1883 bis

\*) Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1893.

1893 um mehr als 500 % vermehrt; das Thomasroheisen bildet mit über 2 1/4 Mill. t zur Zeit schon annähernd die Hälfte der deutschen Jahreserzeugung. Dass die Eroberung eines so gewaltigen Gebietes nicht ohne Bedrängung der Sorten, welche hinsichtlich der aus ihnen hergestellten Fertigfabrikate in Wettbewerb stehen, hat stattfinden können, ist natürlich; sowohl Puddelroheisen wie Bessemerroheisen haben einen absoluten Rückgang von 38 bzw. 27 % erfahren.

Die Verlegung der Roheisenerzeugung nach dem Haupterzfeld Deutschlands, dem Minettebezirk ist zweifellos auch begünstigt worden durch die technischen Fortschritte, welche den Coaksverbrauch ständig ermässigt haben, durch den Coakspreis, sowie durch den Umstand, dass die Kohlenbecken der Ruhr und Schlesiens arm an Erzen sind. Sind die oberschlesischen Hochöfen auf ungarische, steierische und schwedische Erze angewiesen, so sind die niederrheinisch-westfälischen Hochöfen noch an Spanien und Schweden auch für die phosphorhaltigen Sorten zinspflichtig.

Grossbritannien ist Deutschland gegenüber in der glücklichen Lage, dass in wichtigen Bezirken seiner Roheisenerzeugung überhaupt nur kleine Entfernungen zur Herbeischaffung der Rohstoffe zu überwinden sind. Sind auch auf den meisten Strecken in England aus Verhältnissen, welche mit der dortigen kostspieligen Anlage der Eisenbahnliesen in enger