Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **21/22 (1893)**

Heft 10

PDF erstellt am: **09.05.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

INHALT: Wengernalpbahn (Schluss). — Fachmann und Jurist. — Zwei Versuchslokomotiven für die Gotthardbahn. — Zur Lage der schweizerischen Maschinenindustrie im Jahre 1892 (Schluss). — Konkurrenzen: Donau-Brücken in Budapest. — Miscellanea: Von Roll'sche Eisenwerke. Kantonale Gewerbe-Ausstellung in Zürich 1894. Rheinkorrektion. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein, Cirkular des Central-Komitees an die Tit. Sektionen und Programm der XXXV. Jahres-Versammlung in Luzern. Stellenvermittelung.

## Wengernalpbahn.

Von *E. Strub.*

(Schluss.)

***Personenwagen.*** Bei der Konstruktion der Personenwagen (Fig. 17) liess man sich von dem für Zahnradbahnen geltenden Prinzipe leiten, dass die Wagen bei möglichster Leichtigkeit den Reisenden vollen Genuss der Fahrt gewähren und gleichwohl gegen schlechtes Wetter schützen sollen, wogegen man auf die bei Thalbahnen gewohnte Bequemlichkeit weniger Wert legte. Die Berücksichtigung aller dieser Faktoren führte zu der halboffenen Wagenkonstruktion mit an den Seiten schliessbaren Tuchvorhängen. Der Oberkasten ist bis heute bei allen Bahnen demjenigen am Rigi ganz analog geblieben, ein glänzender Beweis der Zweckmässigkeit des Systems.

Die Personenwagen sind, wie die der übrigen schmalspurigen Zahnradbahnen, vierachsig und mit einer Plattform gebaut. Sie enthalten zwei Coupés II. Klasse mit 16 und vier Coupés III. Klasse mit 32 Sitzplätzen. Die erstern sind eingerichtet wie die letztern, nur sind die Sitze mit Kissen belegt und die Coupés um 9 *cm* länger. Das Gewicht des Wagens beträgt 5150 *kg*, d. h. 107,3 *kg* auf einen Sitz. Die unterste Abteilung ist zur Aufnahme des Gepäckes bestimmt, was durch Aufklappen der Sitze ermöglicht wird. Die Seiten- und Stirnwände sind ganz in amerikanischem Teakholz ausgeführt. Die obere Stirnwand hat zwei grosse, feste Fenster, so dass die Aussicht auf allen Seiten frei bleibt. Glücklicherweise sind zwei Klassen nur bei dieser reinen Zahnradbahn zu finden. Einmal sind zwei Klassen der geringen Entfernung wegen kein Bedürfnis. Dann reist nur wohlhabendere Gesellschaft per Bahn und im Interesse der Oekonomie muss eben eine bestmögliche Ausnutzung der Betriebsmittel angestrebt werden. Namentlich zu den Zeiten der stärksten Verkehrsanhäufungen wird der Uebelstand zweier Klassen empfindlich sein, zumal die Anzahl der Fahrzeuge knapp gehalten ist.

Und sind im Sommer Lattenstühle nicht gesünder, luftiger und reinlicher als Polster, die in offenen Wagen doch immer schmutzig bleiben?

Eigenartig ist das Untergestell mit seinen zwei mit Stangen verbundenen Zahnrädern. Diese heikle Anordnung forderten die Weichen bei der auf 90 *cm* Länge sich erstreckenden Unterbrechung der Zahnstange, wo diese mit der Schiene sich kreuzt. Sonach helfen sich die Zahnräder wechselseitig über jene Stelle hinweg. Ein Rad bleibt stets in der Zahnstange und führt das andere nach Passierung der Unterbrechung anstandslos in die Zahnstange ein. Sämtliche Fahrzeuge sind in dieser Weise konstruiert und haben den gleichen Radstand von 135 *cm*. Solange der Spielraum des Getriebes unbedeutend bleibt, wird das Passieren der Weichen ohne Schwierigkeit vor sich gehen. Andernfalls ist leicht ein Aufsteigen des Zahnrades möglich. Die sichere und ruhige Befahrung der Unterbrechungsstelle erfordert demnach eine ganz genaue, sonst beim Wagenbau nicht übliche Zusammenpassung der arbeitenden Teile, unverrückbare Führung der Achsbüchsen, unverrückbaren Abstand der Zahnradachsen, Vermeidung einseitiger Bremsdrücke und hauptsächlich Anwendung möglichst grosser Kurbelradien, letzteres wegen der Uebersetzung des Spielraumes der Kurbelzapfen auf die Zahnstange. Um rasches seitliches Auslaufen der Lagerschalen zu verhindern, sind diese geschlossen ausgeführt.

Die Laufräder von 533 *mm* Durchmesser sitzen, wie bei den Lokomotiven, lose auf den Achsen. Die Zahnräder aus Tiegelstahlguss haben 14 Zähne bei einem Durchmesser des Teilkreises von 445 *mm*.

Besonderes Interesse bieten die Stabilitätsverhältnisse der langen vierachsigen Wagen reiner Zahnradbahnen von 80 *cm* Spur. Da deren Basis bedeutend geringer ist, als das Mass der Höhenlage des Schwerpunktes der exponierten Fläche, so ergiebt sich ein unvorteilhafterer Stabilitätswinkel, als bei Wagen der Normalspurbahnen. Während der Berechnung von Brücken, Fabrikschornsteinen, Dachstühlen ein Flächendruck von 130 bis 280 $kg/m^2$ zu Grunde gelegt wird, hält der Winddruck dem Raddruck einiger Personenwagen reiner Zahnradbahnen schon bei 70 bis 100 $kg/m^2$ das Gleichgewicht. Oberst Locher wählte für die Fahrzeuge der Pilatusbahn einen Flächendruck von 200 $kg/m^2$. Für die Wagen der Wengernalpbahn kann der Hebelarm des Winddruckes zu 1,20 *m* und die Angriffsfläche bei gezogenen Vorhängen zu 20 $m^2$ angenommen werden. Alsdann würde ein Umwerfen der unbeladenen Wagen bei einem Winddruck von

$$\frac{0{,}4 \cdot 5150}{1.20 \cdot 20} = 86\ kg/m^2 \text{ stattfinden.}$$

Das Fahrdienstreglement schreibt nun vor, dass bei Sturmwind alle Vorhänge zu öffnen seien, und wenn Gefahr im Verzuge liegt, sollen Züge zurückbehalten werden, bis die Betriebsleitung darüber verfügt hat, ob die Fahrten einzustellen seien oder nicht.

## Fachmann und Jurist.

Der schönste Stand auf Erden ist des *Juristen* Stand,
Nur er darf etwas werden im deutschen Vaterland.
Zum Chef wird stets erkoren in Deutschland ein Jurist;
Er ist dazu erkoren, weil er kein Fachmann ist.

Nur er erkennt die Wahrheit, er ist darin geübt,
Weil seines Geistes Klarheit Fachwissen nicht getrübt.
Es ist allein gescheidte in Deutschland der Jurist,
Weil ihm des Blickes Weite ja angeboren ist.

Im *Landwirtschaftsvereine* ist stets er Präsident,
Weil er die Mutterschweine nicht von den Ebern kennt,
Es küret euch die Stiere in Deutschland der Jurist,
Weil in bezug auf Tiere er ja nicht Fachmann ist.

Es ist darob nur Logik, dass er die Schul' regiert,
Weil ihn die Pädagogik nicht sonderlich geniert.
Es kann die Schul' nur leiten in Deutschland der Jurist,
Weil er des Blicks, des weiten, allein teilhaftig ist.

In der *Gesundheitspflege* er an der Spitze steht,
Dieweil er allerwege davon nicht viel versteht.
Sie leiten kann alleine in Deutschland der Jurist,
Weil er in der Hygieine nicht sachverständig ist.

Ob Hoch-, ob Niederwaldung, von ihm wird's dekretiert,
Weil auch die *Forstverwaltung* er niemals hat studiert.
Im Wald die Umtriebszeiten bestimmet der Jurist,
Weil darin auch bescheiden sein sachlich Wissen ist.

Die Kunst der *Ingenieure* hat niemals er kapiert,
Er ist es drum, man höre, der Bahnen projektiert,
Denn Bahnen zu tracieren, versteht nur der Jurist,
Weil er im Nivellieren durchaus nicht Fachmann ist.

Im *Zollfach* zum Direktor wird der Jurist kreiert,
Der Zöllner bleibt Inspektor, weil er das Fach studiert.
Der Fachmann, der darf raten, beschliessen der Jurist,
Weil frei er von dem Schaden von Fachmanns Wissen ist.

Im *Steuerfach* ist's Satzung, dass der Jurist befiehlt,
Weil Steuern er und Schatzung als Zahler nur gefühlt.
Es leitet das Kataster in Deutschland der Jurist,
Weil er des Wissens Laster mit Vorsicht nur geniesst.