

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 37/38 (1901)  
**Heft:** 10

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 03.04.2026

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

INHALT: Die Lokomotiven der Pariser Weltausstellung. — Das schweiz. Gesetz betreffend die elektrischen Stark- und Schwachstromanlagen. III. (Schluss.) — Das neue Schulhaus an der Hofackerstrasse in Zürich V. — Schornstein- und Lüftungsrohre aus hohlen Körpern mit Bindern, System Perle. — Miscellanea: Wasser-Hebung mittels Druckluft. Jahreskredit für das eidg. Polytechnikum. Ueber Einbettung von Strassenbahngleisen. Ein neuer Tunnel bei Pressburg. Monatsausweis über die

Arbeiten am Simplon-Tunnel. Erhöhung der Lichtausbeutung bei Bogenlampen. Güterwagen mit erhöhter Tragfähigkeit. Eidg. Polytechnikum. Schweiz. Bundesbahnen. — Litteratur: Die neuere Landestopographie, die Eisenbahnarbeiten und der Doktor-Ingenieur, Eingeg. litter. Neuigkeiten. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung. Hiezu eine Tafel: Viercylindrige Verbund-Schnellzuglokomotive A  $\frac{3}{4}$  T der schweiz. Centralbahn.

## Die Lokomotiven der Pariser Weltausstellung.\*)

(Mit einer Tafel.)

Der nachfolgende Bericht über die Lokomotiven der Pariser Weltausstellung macht keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit, die uns bei der Reichhaltigkeit des Materials nötigen würde, zu grossen Raum zu beanspruchen, sondern er soll lediglich das für die einzelnen Länder im Lokomotivbau Charakteristische hervorheben und hierzu unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz die wichtigeren Erscheinungen auf dem Gebiet des Lokomotivenbaues besprechen.

Die Lokomotiv-Ausstellung im Annex von Vincennes bot, wenn auch keine epochemachenden neuen Erscheinungen, so doch viel Bemerkenswertes; es waren hauptsächlich grosse Schnellzuglokomotiven, schwere Güterzuglokomotiven und eine Anzahl kleinerer Maschinen für Specialbahnen ausgestellt. Entsprechend den höheren Anforderungen, die der Betrieb sowohl hinsichtlich der Geschwindigkeit als auch der Zuglast stellt, sind seit der Welt-Ausstellung des Jahres 1889 verschiedene neue, leistungsfähigere Lokomotivtypen entstanden. Unter den Schnellzugmaschinen tritt der  $\frac{2}{5}$  gekuppelte, sogenannte *Atlantic Typ* auf, eine Lokomotive mit zwei Triebachsen, einem vorderen zweiachsigen Drehgestell und einer hinteren Laufachse. Die  $\frac{3}{5}$  gekuppelte Maschine mit vorderem Drehgestell findet für grosse Zugkräfte ein ausgedehntes Anwendungsgebiet. Ganz allgemein verbreitet ist die  $\frac{2}{4}$  gekuppelte Lokomotive mit vorderem Drehgestell, eine Bauart, die auch im Jahre 1889 ausgestellt war und damals vom internationalen Kongress für Eisenbahnen als „Schnellzuglokomotive der Zukunft“ bezeichnet wurde. Für Schnellzuglokomotiven sind also durchwegs Drehgestelle in Anwendung gekommen, statt der früher vielerorts üblichen Radial-Laufachsen. Unter den Güterzuglokomotiven sind als neu auftretende Gattungen anzuführen: Die  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{4}{5}$  gekuppelten Maschinen und die als Gelenklokomotiven ausgebildeten  $\frac{5}{5}$  und  $\frac{6}{6}$  Maschinen. Neuerdings werden auch Güterzuglokomotiven mit Laufachsen versehen, die den ruhigen Gang der Maschine begünstigen und die Spurrund- und Geleiseabnutzung vermindern. Solche Maschinen werden hauptsächlich im Eilgüterzug-Dienst verwendet, wegen der Möglichkeit, damit höhere Geschwindigkeiten zu erlangen.

Die Verbundlokomotiven haben im letzten Jahrzehnt bedeutend an Verbreitung gewonnen. Nur England hält an der Zwillingslokomotive fest, wegen ihrer grösseren Einfachheit und wohl auch mit Rücksicht auf die wenigstens bei der Zweicylinder-Verbundlokomotive für hohe Geschwindigkeiten in erhöhtem Maasse auftretenden Gegenstände. Der Zahl nach war an der Ausstellung die Zweicylinder-Verbundmaschine am stärksten vertreten; in neuester Zeit aber wird, besonders für Schnellzüge, die Viercylinder-Verbundlokomotive immer mehr gebaut; in Frankreich bildet sie bereits die Regel. Die Anordnung des Triebwerkes ist gerade bei der Anwendung von vier Cylindern überaus mannigfaltig. Während einige Lokomotivbauer zwei getrennte Triebwerkgruppen mit besonderen Steuerungen anwenden, vermeiden andere diese Vielteiligkeit dadurch, dass sie für je zwei Steuerungen nur einen Steuerungsantrieb ausführen (Webb; v. Borries); noch andere erreichen die Vereinfachung durch Zusammenbauen der Cylinder in Tandem-Anordnung oder nach dem System Vauclain.

Was die Steuerungen anbelangt, so scheint man endgültig auf eine bessere Dampfverteilung durch Trennung der Ein- und Auslass-Organen verzichtet zu haben und behält

die gewöhnlichen Coulissensteuerungen bei, wegen ihrer Einfachheit und Betriebssicherheit; und zwar wird auf dem Festlande die *Walschaert*-(Heusinger-)Steuerung bevorzugt, in England und Amerika jene von *Stephenson*. Die Schieber sind infolge Steigerung der Dampfdrucke häufig als entlastete Flachschieber oder als Kolbenschieber ausgeführt.

In der Tabelle auf Seite 98 sind die Hauptabmessungen der wichtigeren ausgestellten Lokomotiven für Hauptbahnen, nach Gattungen geordnet zusammengestellt. Dagegen legen wir bei der Besprechung die Einteilung nach Ländern zu Grunde, um deren Eigentümlichkeiten im Lokomotivbau jeweilen hervorheben zu können.

Aus der Schweiz hatte die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur die Weltausstellung mit sechs Lokomotiven beschickt, die in ihrer Bauart überaus mannigfaltig und zum Teil eigenartig sind und daher zu den interessantesten Objekten der Ausstellung in Vincennes gehörten.<sup>1)</sup>

Entsprechend den immer mehr zunehmenden Zuglasten, besonders im Personenverkehr, sind für die schweizerischen Hauptbahnen in neuerer Zeit verschiedene neue, kräftige Lokomotivtypen entstanden, welche von den Maschinenmeistern der verschiedenen Bahnen gemeinsam mit den technischen Organen der schweizerischen Lokomotivfabrik entworfen und in den Werkstätten der letzteren ausgeführt werden. Von diesen neuen Lokomotiven waren an der Ausstellung vertreten: eine  $\frac{3}{4}$  gekuppelte dreicylindrige Personenzuglokomotive der Jura-Simplon-Bahn, eine  $\frac{2}{4}$  gekuppelte Schnellzuglokomotive mit vier Cylindern für die schweizerische Central-Bahn und eine  $\frac{2}{4}$  gekuppelte Innencylinder-Schnellzuglokomotive der schweizerischen Nordost-Bahn, sämtlich nach dem Verbund-System gebaut. Ferner hatte genannte Fabrik ausgestellt: eine  $\frac{3}{4}$  gekuppelte Lokomotive mit 1 m Spurweite für die äthiopischen Bahnen, eine Dampftramway-Lokomotive für die Bahn Lyon-Neuville und eine elektrische Zahnrad- und Adhäsions-Lokomotive für die Bahn Lyon-Fourvière.

Die  $\frac{3}{4}$  gekuppelte dreicylindrige Lokomotive der Jura-Simplon-Bahn und die  $\frac{2}{4}$  gekuppelte zweicylindrige Lokomotive der Nordost-Bahn sind bereits in der Schweizerischen Bauzeitung einlässlich besprochen worden<sup>2)</sup>; wir verweisen hier nur auf ihre in der Tabelle wiedergegebene Hauptabmessungen (Tab. 3 und 22). Die Jura-Simplon-Lokomotive war die einzige Dreicylinder-Maschine der Ausstellung (ein Hochdruckcylinder in der Mitte, zwei Niederdruckcylinder seitlich, Kurbelstellung 120°). Diese Maschine hat sich im Dienste der Jura-Simplon-Bahn so gut bewährt, dass dieselbe seit 1896 diesen Typ weiter bauen lässt und bis im Juli 1901 davon 60 Stück im Betrieb haben wird. Die  $\frac{2}{4}$  gekuppelte Lokomotive der Nordost-Bahn, seit dem Jahre 1899 im Betrieb, ist die erste schweizerische Verbundlokomotive mit innerhalb der Rahmen liegenden Cylindern. Die genannte Gesellschaft wird bis im Juni 1901 von dieser Bauart 20 Maschinen besitzen.

Für die  $\frac{2}{4}$  gekuppelte viercylindrige Lokomotive der schweiz. Central-Bahn, von der wir in Fig. 1 (S. 101), 2 (Tafel) und 3 (S. 99) nähere Angaben folgen lassen, war vorgeschrieben: Züge von 240 t Zuglast ohne Lokomotive und Tender auf anhaltender Steigung von 10‰ mit einer Geschwindigkeit von 45 km in der Stunde zu befördern. Ferner war allgemein als Bauart eine viercylindrige,  $\frac{2}{4}$  gekuppelte Verbundlokomotive ebenfalls vorgeschrieben worden.

Der Kessel der Maschine ist aus weichem Flusseisen gebaut und hat eine kupferne Feuerbüchse. Die Rauchkammer ist geräumig, um eine gleichmässige Saugwirkung durch das Blasrohr zu erhalten. Die beiden Hochdruckcylinder liegen mit ihrem Triebwerk ausserhalb der Rahmen

\*) Der grosse Stoffandrang hat uns genötigt, diesen uns schon im Dezember 1900 eingereichten Artikel bis heute zurückzustellen. Die Red.

<sup>1)</sup> Bd. XXXV S. 209 und 238.

<sup>2)</sup> Bd. XXVI Nr. 7 und Bd. XXXIV Nr. 26.