

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	53/54 (1909)
<b>Heft:</b>	23
<b>Artikel:</b>	Neuerungen im Antrieb elektrischer Lokomotiven bei Verwendung von Gestellmotoren
<b>Autor:</b>	Kummer, W.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-28251">https://doi.org/10.5169/seals-28251</a>

### **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>**

Hinsichtlich des *Baues neuer Linien* enthält das Budget für 1910 ebenso wie dasjenige von 1909 einen Posten von 1 Mill. Fr. für den Simplontunnel und zwar für das Jahr 1910 für Tunnelarbeiten und Kraftanlagen; weiter sind 400000 Fr. (im Vorjahr 1200000 Fr.) vorgesehen für die Rickenbahn, endlich ist für die Brienzerseebahn ein Betrag von 1000000 Fr. eingestellt (gegenüber 500000 Fr. im Vorjahr).

Hinsichtlich der *Neu- und Ergänzungsbauten auf dem im Betrieb befindlichen Netz* beansprucht unser besonderes Interesse der auf den Namen der Generaldirektion gebuchte Betrag von 502000 Fr., mit dem zum ersten Mal eine grössere Ausgabe für die *Erwerbung von Wasserkräften und für Vorarbeiten zur Einführung des elektrischen Betriebes* erscheint. In Bezug auf die Erwerbung von Wasserkräften sieht das Budget vor die letzte Rate der Konzessionsgebühr für die Urnerischen Wasserkräfte und die Wasserrinse der Urnerischen und Tessinischen Wasserkräfte im Gesamtbetrag von 310000 Fr., sowie eine erste Rate von 100000 Fr. für die

enthaltenden Bauten der einzelnen Kreise seien erwähnt: Die Erweiterung der Bahnhöfe Renens, Lausanne, Bern, St. Gallen und Romanshorn, der Stationen Siders, Sitten, Martigny, Cossonay, Travers, Wattwil, Gossau, St. Fiden und Rheineck; die zweiten Geleise St. Maurice-Martigny, Basel-Delsberg, Aarburg-Luzern, Wilerfeld-Gümligen, Winterthur-Wil, und St. Gallen-St. Fiden; dann die Einführung der Juralinie in den Personenbahnhof Basel und die Unterführung der Zürcherstrasse in Winterthur; ferner sollen erhebliche Beträge aufgewendet werden für die neuen Werkstätte und ein Zollniederlagshaus in Zürich. Von den zum ersten Mal im Budget erscheinenden Bauten sind als wichtigste zu nennen: Die Erweiterungen der Stationen Ziegelbrücke, Wil, Weinfelden, Emmishofen, Kreuzlingen und Lavorgo, die zweiten Geleise St. Blaise-Neuenstadt und Giubiasco-Chiasso und die Verbesserung der Hauensteinlinie durch einen Basistunnel; ein grösserer Betrag ist auch für vorsorgliche Landerwertungen in Montreux, Clarens und Renens vorgesehen.

Abbildung 1.

Gestell mit zwei Triebachsen, Gestellmotor und Zahnräderantrieb.

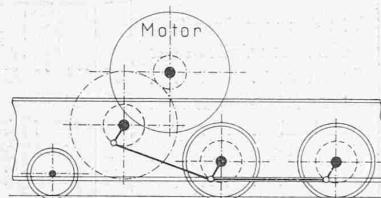


Abbildung 3.

Gestell mit drei Triebachsen, Gestellmotor und Zahnräderantrieb.

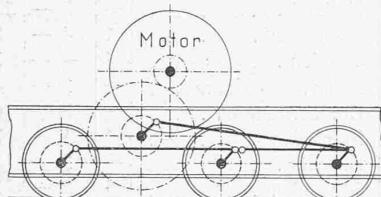


Abbildung 2.

Gestell mit zwei Triebachsen, Gestellmotor und Pleuelstangenantrieb.

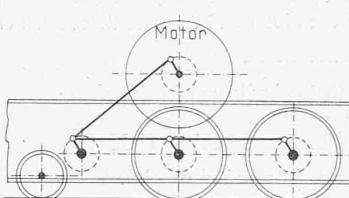
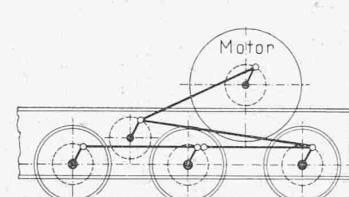


Abbildung 3.

Gestell mit drei Triebachsen, Gestellmotor und Pleuelstangenantrieb.



Erwerbung der Konzession und der Vorarbeiten des *Etzelwerks*<sup>1)</sup> nelst einem Betrage von 20000 Fr. als der Hälfte der zu 40000 Fr. festgesetzten Entschädigungsgebühr, wenn der Bau des Etzelwerks nicht bis 1. Oktober 1910 begonnen hat. Ueber die Erwerbung der Konzession und des Bauprojektes für das Etzelwerk besagt das Budget:

„Die mit dem Namen *Etzelwerk* bezeichnete Kraftanlage, bei welcher das Wasser der Sihl im Eutale östlich von Einsiedeln in einem grossen See von 11,6 km<sup>2</sup> Fläche aufgestaut und von da mit 440 m Nutzgefälle in den Zürichsee geleitet werden soll, ist bestimmt, eines der wichtigsten Kraftwerke für die Elektrifizierung unseres Netzes und besonders der in dem Gebiete der Kreise III und IV gelegenen Linien zu werden. Die günstige Lage, die grosse Leistungsfähigkeit mit im Minimum 23000 PS, die gewaltige Wasserakkumulierung im Betrage von 9600000 m<sup>3</sup>, welche die vollständige Ausnützung des Niederschlagswassers erlaubt, bilden die Hauptvorzüge des Etzelwerkes. Dazu kommt die ausgleichende Wirkung, welche auf andere Zentralen ohne Wasseraufspeicherung ausgeübt werden kann.

Auf Grund der noch nicht abgeschlossenen Verhandlungen soll die Maschinenfabrik Oerlikon für ihre Studien und für die Abtretung der Konzession eine Summe von 400000 Fr. erhalten. Alle Forderungen von dritter Seite, welche für die mit der Aufstellung des Projektes verbundenen Leistungen erhoben werden können, wie die Ansprüche des sogenannten Wetzikonner Komitees, das sich eine Summe von 140000 Fr. für den Fall des Zustandekommens des Etzel- oder des Wäggital-Projektes ausbedungen hat, hätte die Maschinenfabrik Oerlikon von sich aus zu befriedigen. Würden die Bundesbahnen das Etzelwerk nicht bauen, so müssten die für die Erwerbung des Projektes bezahlten Beträge in der Folge durch die Betriebsrechnug gedeckt werden.“

In Bezug auf die Vorarbeiten für die Einführung des elektrischen Betriebes findet sich im Budget ein Posten „Allgemeines“ mit 10000 Fr. und ein solcher „Terrainaufnahmen und Aufstellung der Projekte für die Wasserkräfte in den Kantonen Uri und Tessin“ mit 55000 Fr.

Im Baubudget der Kreise I bis V ist der Kreis V zum ersten Mal für ein volles Jahr mit dem Betrage von 1640500 Fr. enthalten. Von den in Ausführung befindlichen, oder schon in früheren Budgets

### Neuerungen im Antrieb elektrischer Lokomotiven bei Verwendung von Gestellmotoren.

Von Dr. W. Kummer, Ingenieur.

(Fortsetzung von Seite 202 dieses Bandes.)

Neben den beschriebenen, rein symmetrischen Anordnungen für den motorischen Antrieb zweiachsiger und dreiachsiger Gestelle sind weiter auch unsymmetrische Bauarten anwendbar und teilweise auch schon in Ausführung genommen worden, um den Antrieb elektrischer Lokomotiven bei Verwendung möglichst weniger und dafür umso leistungsfähiger, im Gestelle fest gelagerter Elektromotoren zu ermöglichen. Auch bei diesen *unsymmetrischen Anordnungen* lassen sich Varianten derart auseinanderhalten, dass entweder eine Zahnradwelle oder eine sog. Blindwelle zwischen die Motorwelle und die Triebachsen eingeschaltet werden kann.

Als Grundform könnte die in Abbildung 1 dargestellte Bauart aufgefasst werden, die aus der Abbildung 1 auf Seite 202 dann hervorgeht, wenn der Motor nach links oder rechts soweit verschoben wird, dass er vollständig ausserhalb des von den Triebachsen eingenommenen Gestelleiteles zu liegen kommt. Dabei muss dann das die Kurbeln an der Zahnradwelle und an den Triebachsen verbindende Gestänge in einzelne Elemente aufgelöst werden, deren Ausbildung etwa so erfolgen kann, wie dies bei der Lokomotive der Burgdorf-Thun-Bahn<sup>1)</sup> geschehen ist, trotzdem dort eine vollkommen symmetrische Anordnung gewählt wurde. Die in obenstehender Abbildung 1 veranschaulichte Bauform ist unseres Wissens noch niemals ausgeführt worden, wohl aber die in obenstehender Abbildung 2 dargestellte, die aus jener dadurch entsteht, dass man anstelle einer Zahnrad-Uebertragung eine Pleuelstangen-Uebertragung anwendet; diese letztere von der Westinghouse C<sup>2</sup> angewendete Bauart ist nämlich von der Pennsylvania Railroad C<sup>2</sup> für den Tunneldienst in New-York mittelst schwerer Doppellokomotiven adoptiert und kürzlich im Betrieb ausprobiert worden.<sup>2)</sup>

Die Weiterbildung der Bauform nach Abbildung 1 für die Anwendung auf dreiachsige Gestelle ist aus Abbildung 3 ersichtlich, welche Anordnung von der Maschinenfabrik Oerlikon für die *Berner-*

<sup>1)</sup> Siehe Band XXXV, Seite 56.

<sup>2)</sup> „Eng. News“, Band 62, Seite 503.

<sup>1)</sup> Siehe Band XXXIII Seite 138 und Band XLIV Seite 159 mit Karten.

