

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **6/7 (1877)**

Heft 15

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **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.

INHALT. — Ueber Bergbahnsysteme, vom Standpunkte der theoretischen Maschinenlehre, von Professor A. Fliegner in Zürich. (Mit einem Cliché). — Notiz über Schmirgel-Schleifräder, mitgetheilt vom Ingenieur Dr. R ö h r i g in Hannover. — Vereinsnachrichten. Gesellschaft ehemaliger Studirender des Eidgenöss. Polytechnikums in Zürich. Correspondenz aus Boston U. St. A. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz. Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London. — État des Travaux du grand tunnel du Gothard au 30 septembre 1877. — Kleinere Mittheilungen. — Einnahmen der Schweizerischen Eisenbahnen.

**Ueber Bergbahnsysteme,**

vom Standpunkte der theoretischen Maschinenlehre.

Von Prof. A. Fliegner in Zürich.

(Fortsetzung.)

**IV. Das Wetli'sche System.**

Von dem bei diesen Untersuchungen eingenommenen Standpunkte aus ist das Wetli'sche Eisenbahnsystem dem zuletzt untersuchten gemischten Zahnradsystem ganz ähnlich, es benutzt nämlich auch die Adhäsion und daneben ein zahnstangenartiges Fortbewegungsmittel. Ich könnte mich daher sehr kurz fassen: nur die Abweichungen besprechen und im Uebrigen auf das Frühere verweisen. Die neulichen Vorgänge auf der theilweise nach diesem System gebauten Bahn von Wädensweil nach Einsiedeln veranlassen mich aber, näher darauf einzugehen und einige falsche Anschauungen, die über dasselbe ausgesprochen worden sind, zu berichtigen.

Nachdem Herr Wetli 1868 in einer Schrift: „Grundzüge eines neuen Locomotivsystems für Gebirgsbahnen u. s. w.“ mit seinen Vorschlägen an die Oeffentlichkeit getreten war und sich die Herren Professoren am eidgenössischen Polytechnikum, Culmann, Pestalozzi, Veith und Zeuner in auf Anordnung des hohen schweizerischen Bundesrathes abgegebenen Gutachten über das mechanische Princip dieser Erfindung sehr günstig ausgesprochen hatten, wurde zunächst

eine kurze Versuchsstrecke auf der projectirten Bahn Wädensweil-Einsiedeln nach diesem System gebaut, um festzustellen, ob gewisse Bedenken, die vom Standpunkte des Bahnbauers aus gemacht worden waren, gerechtfertigt seien, oder nicht. Die im Frühjahr 1874 angestellten Versuche fielen günstig aus, so dass beschlossen wurde, die ganze Bahn, soweit sie in einer stärkeren Steigung lag, nach dem Wetli'schen System auszubauen. Im Herbst 1876 war dieselbe so weit vollendet, dass die Probefahrten beginnen konnten. Dieselben sind nicht gelungen und haben mit dem bekannten Unglücke vom 30. November für einstweilen ihren Abschluss gefunden. Die Gründe dieses ungünstigen Erfolges sollen weiterhin auch mit angedeutet werden.

Das dem Wetli'schen Bahnsystem eigenthümliche Fortbewegungsprincip lässt sich am einfachsten aus dem Zahnrade der vorigen Systeme herleiten, man braucht nur zunächst anstatt der zur Längsrichtung der Bahn senkrechten Zähne von Zahnrad und Zahnstange schräge Zähne anzuwenden. Um aber keine ununterbrochenen Seitenpressungen zwischen den Spurkränzen der Locomotivräder und den Schienen zu haben, sind die Zähne doppelt vorhanden, je zwei symmetrisch zur Bahnachse geneigt. Die Zähne sind an der Zahnstange geradlinig gemacht, dann werden die Zähne des Rades Schraubengänge. Man hätte also eigentlich Whitesche Räder. Herr Wetli vereinfacht die Construction aber noch dadurch, dass er das Rad sehr breit macht, so dass es walzenförmig wird. Dann kann die Anzahl der Zähne bedeutend verringert werden. Bei der neuen Ausführung waren an der Walze nur drei schraubenförmig gewundene Zähne auf jeder Seite. Die Zähne der Zahnstange stellt man dann aus einzelnen Schienen her, die natürlich genügend fest unter sich verbunden und in ihrer Lage gegenüber den Laufschiene gesichert sein müssen. Das soll zunächst auch als erreicht angenommen werden.

Würde man nun den Schraubengang und die schräge Mittelschiene so formen, dass eine zur Schraubenachse normale Ebene aus beiden zusammenarbeitende Profile von Zahnrad und Zahnstange heraus schneiden würde, so hätte man die Verhältnisse des vorigen gewöhnlichen Zahnrades, nur auf der einen Seite mit dem sanfteren Gange der schrägen Zähne, auf der anderen dagegen mit durch die Keilwirkung der beiden geneigten Berührungsebenen vermehrter Zahnreibung.

