

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Adhäsion  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1927>

#### 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:** 20.02.2026

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

- der Unmöglichkeit, im hintern Reservoir den gewünschten Druck zu erhalten. Daraus folgt die Nothwendigkeit, ausser der Luftbremse auch die gegenwärtigen Spindelbremsen beizubehalten, die allein als sicher angesehen werden können.
3. Um functioniren zu können, muss diese Bremse auf alle Fahrzeuge und alle Locomotiven, welche den Fahrdienst besorgen, angewendet werden, oder es müssen alle Züge immer aus denselben Fahrzeugen und denselben Maschinen zusammengesetzt werden und immer zwischen denselben Localitäten verkehren, was für den Betrieb bedeutende Unbequemlichkeiten mit sich bringt.

Diese Nachtheile scheint der Erfinder durch seitherige Hülfs-einrichtungen theilweise vermieden zu haben. Die Auskündigungen der Westinghouse Air Brake Company in Pittsburg (gegründet 1869) besagen, dass eine specielle durch 6 Monate fortgesetzte Prüfung dieser Bremse folgende Vorzüge ergeben habe:

1. Eine grosse Zeiterspartiss im vollen Anziehen der Bremsen gegenüber dem alten Systeme.
2. Ein dem Apparate passirender Unfall, wie das Brechen eines Rohres an irgend einer Stelle des Zuges, habe die automatische und fast augenblickliche Ingangsetzung aller Bremsen des Zuges zur Folge.
3. Dasselbe erfolge, wenn ein Wagen den Zug entlässt oder ein Zug entzweibricht; zugleich werde dem Maschinisten automatisch ein Zeichen gegeben.
4. Es liege in der Gewalt des Zugführers, die Bremsen anzuziehen oder zu lösen und dem Maschinistenführer von jedem Wagen aus Zeichen zu geben.
5. Die Bremsen können auf zwei verschiedene Weisen in Wirkung gesetzt werden.
6. Wenn nötig, können die Bremsen augenblicklich gelöst werden.

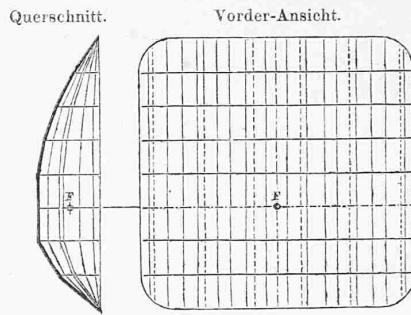
Welchen Einrichtungen die Westinghouse-Bremse diese Vorzüge, welche offenbar der in Heusinger beschriebenen Form nicht zukommen können, verdankt, ist aus der Ankündigung nicht ersichtlich. Eine Notiz im Chicago Railway Review sagt, dass in der Mitte der Länge des Wagens, zwischen den Cylindern durch, eine gegen die Bahn sich senkende Stange angebracht sei, welche mit den arbeitenden Theilen der Bremse in Verbindung stehe und an ihrem Ende eine Querstange, etwa fünf Zoll über den Schienen hingehend, trage. Bei einer Entgleisung stösst diese Querstange bald auf ein Hinderniss und setzt sofort alle Bremsen des Zuges in Wirkung. Bei Geschwindigkeiten von 30 engl. Miles (48 Kilom.) konnte der Zug auf 475—500 Fuss zum Stehen gebracht werden. Nach englischen Versuchen (Engineer) konnte ein Zug aus einer 43 Tonnen wiegenden Tender-Maschine und 12 Wagen von zusammen 123 Tonnen bestehend bei 45 Miles (72 Kilom.) in 17 Secunden auf eine Strecke von 145 Yards (132 $\frac{1}{2}$  Meter) zum Stehen gebracht werden, während die Handbremsen 89 Secunden und 1000 Yards erforderten. In Amerika soll diese Bremse auf 30,000 Miles bei mehr als 150 verschiedenen Gesellschaften in täglichem Gebrauch sein, ebenso stehen verschiedene englische Gesellschaften im Begriffe, sie einzuführen. Die Master Mechanics Commission for Brakes stellte diese Bremsen als einzige allen Anforderungen entsprechend dar, fand aber nicht unbedingten Beifall, indem die Mitglieder der Association zwar der Westinghouse-Bremse alle Ehre widerfahren liessen, jedoch einwandten, dieselbe erfordere öftere und theure Reparaturen, und es existieren andere Bremsen, welche mindestens eben so gut und billiger seien.

Ein bemerkenswerthes Zeichen ist auch, dass die Ohio und Mississippi Railway Comp. ihre Westinghouse-Bremse für 7 Maschinen und 20 Wagen zum halben Preise verkaufen will, um sie durch Thomson'sche Bremsen zu ersetzen.

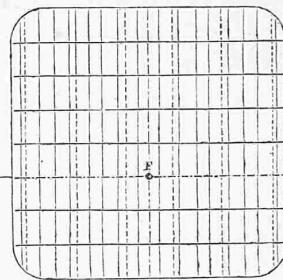
Nach allem dem scheint die Westinghouse-Bremse in der Praxis denn doch nicht alle Erwartungen zu erfüllen, welche man von ihr gehabt hatte.

\* \* \*

**Reflectoren für Signal-Laternen** von L. Vojácek. Je unvollkommen unsere Lichtsignale die Aufgabe, welche der Betrieb an sie stellt, erfüllen können, desto willkommener erscheint jede, wenn auch noch so geringe Verbesserung in dieser Richtung. Eine solche lässt sich noch immer dadurch erzielen, dass man die Lichtstrahlen auf eine ähnliche Art concentrirt, wie man es beim Schall thut, und dass man anderseits die Bewegung des Fahrzeugs und den Unterschied zwischen Licht und Schatten dazu benutzt, um den Lichteffect zu verstärken. Das Concentriren in einem einzigen Punkte (Elipsoid) würde für die ausserhalb desselben gelegenen Stellen der Bahn nur nachtheilig werden. Aehnlich verhält es sich mit denjenigen Reflectoren, welche die Lichtstrahlen in einer einzigen Richtung zurückwerfen (Paraboloid) bei Strecken, die nicht in einer geraden Richtung liegen. Solche Reflectoren aber, welche das Licht in Form eines Strahlenkegels zerstreuen, sind bekanntlich sehr schwach (Hyperbole). Bei meiner Anordnung wird das Licht in Form eines Kegelmantels zerstreut, so dass dadurch ein Bild erzeugt wird, welches einen Lichtring mit dunklerem Kern bildet. (Fig. 5 u. 6.)



Querschnitt.



Vorder-Ansicht.



Fig. 5. Grundriss.

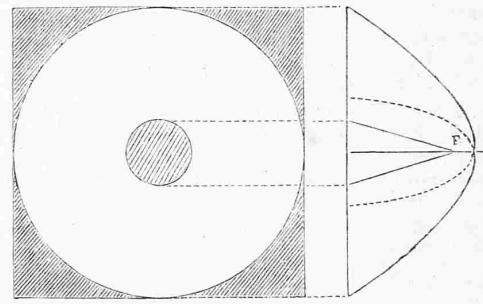


Fig. 6.

Diese Form ist die eines Umdrehungskörpers mit einer Parabel als Erzeugenden. Die Achse dieser Parabel ist aber zur Umdrehungssachse geneigt und beschreibt bei der Umdrehung einen Kegelmantel, welcher den dunklen Kern des Lichtbildes begrenzt. Sein Mittelpunkt befindet sich im Brennpunkt F aller Parabeln, wo selbstverständlich auch der leuchtende Punkt angebracht werden muss. Bekanntlich hat jede Parabel die Eigenschaft, Lichtstrahlen, welche aus ihrem Brennpunkte kommen, in der Richtung ihrer Achse zurückzuwerfen, daher in unserem Falle alle Lichtstrahlen in der Richtung des Kegelmantels F reflektiert werden müssen.

Reflectoren, welche aus kleinen Spiegelflächen gebildet sind, fallen bekanntlich, besonders wenn sie bewegt werden, viel mehr auf als solche, welche aus einer continuirlichen Fläche bestehen.

Ist dabei noch außerdem der Raum sehr beschränkt und soll er möglichst ausgenutzt werden, so empfehlen sich Reflectoren, wie solehe in Fig. 5 u. 6 zu einer viereckigen schmalen Laternen skizzirt sind. Die Spiegelflächen bestehen aus stufenartig angebrachten Parabel-Polygon-Streifen, welche durch andere zum Lichtpunkt F radial gestellte Pyramidalstreifen verbunden sind. Die Ecken werden durch Spiegelstreifen von der halben Breite ausgefüllt und auf diese Art Reflectoren erzielt, welche neben der grössten Beweglichkeit der Spiegelpunkte auch eine grosse Solidität besitzen. Dabei empfiehlt es sich, den oberhalb des Lichtpunktes F gelegenen Theil höher zu wählen als den untern, indem der untere Theil immer beschattet wird und daher wenig nützt.

Zürich, Juli 1874.

\* \* \*

**Adhäsion.** Zur Vermehrung der Adhäsion auf Steigungen soll ein Herr Bürgin Anwendung des Electro-Magnetismus vorgeschlagen haben. Ein ausgeführtes Modell gebe sehr befriedigende Resultate.

\* \* \*

**Grosser Gotthardtunnel.** (Bern, den 10. Juli 1874). Es herrschen in der öffentlichen Meinung vielfache Besorgnisse, ob es möglich sein werde, den grossen Gotthardtunnel bis zum vertragsmässigen Termin zu Ende zu führen. Diese Besorgnisse sind sogar von italienischer Seite bis zu officiellen indirekten Reclamationen gesteigert worden, während ein vorurtheilsfreier Blick sich schnell überzeugen kann, dass zur Stunde noch kein Grund zu Befürchtungen besagter Art vorhanden ist. Freilich hat der Unternehmer des Gotthardtunnels, Hr. Fayre, die Voll-