

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 2/3 (1875)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Hängender Personenwagen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-3653>

#### 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:** 06.02.2026

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

kreisförmigen Raum, der das Kamin umhüllt, geführt; aus diesem tritt der Dampf in Form eines ringförmigen Strahles in den Rauchfang und vermehrt den Zug ohne viel Geräusch zu verursachen. Der Dampf der Sicherheitsventile macht denselben Weg. Der Zug ist durch eine Klappe, die auf dem Boden des Aschenbehälters sitzt, regulirt und durch Hebelstangen in der Gewalt des Führers.

E. Lamm, der Erfinder der **Locomotive ohne Feuerung**, siehe Fig. 4, führte sein System bei der New Orleans und Carroll

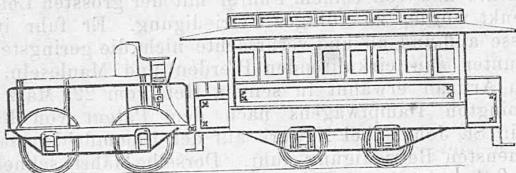


Fig. 4.

Stadtseisenbahngesellschaft ein, und fand, dass dasselbe gegenüber andern  $33\frac{1}{3}\%$  Ersparniss zeige. Der Kessel hat die gewöhnliche Armatur, und wird bei einem Druck von 12 Atmosphären aus einem stationären Kessel mit Wasser von  $190^{\circ}$  Celsius gefüllt. Alsdann ist die Maschine zum Abfahren bereit, indem sie genügend Dampf aufgespeichert enthält, um auf eine Distanz von  $14\frac{1}{2}$  Kilometer zu fahren (?), ohne denselben aufzubrauchen. An der Endstation angelangt, wird das Wasser durch Einführen von Dampf wieder auf die nötige Temperatur gebracht. Das System ist gefahrlos, weil die Temperatur des Wassers und der Druck des Dampfes bis zum Ende der Fahrt immer abnehmen, und es scheint, dass dasselbe nicht nur in den Vereinigten Staaten, sondern auch in verschiedenen andern Ländern sehr Anklang findet, da seine Einrichtung sehr einfach ist. Ein Nachtheil scheint der zu sein, dass der Abdampf in dichter Wolke aufströmt, da für Condensirung desselben nicht gesorgt ist. Am 30. October fand ein Versuch mit einer feuerlosen Locomotive zwischen East New-York und Canarsie statt. Die Dimensionen der Maschine waren: Länge des Kessels 3,048 M., Durchmesser 1,168; zwei Cylinder von 0,203 M. Durchmesser und 0,305 M. Hub.; 2 Paar gekuppelte Räder von 0,762 M. Durchmesser; gewöhnliche Steurung ohne Expansion mit der gebräuchlichen Locomotivumsteurung. Der Abdampf jedes Cylinders wird für sich condensirt. Ihre Leistung war folgende: Sie verliess New-York 2 U. 52 M. Mittags mit 12 Atmosphären am Manometer und fuhr nach Carroll auf einem Gefäll von  $5\frac{1}{2}$  Kilometer Länge in 12 Minuten und 45 Secunden; am Ziele angelangt, zeigte der Manometer 7 Atmosphären, während 9 Min. Halt fiel er unmerklich, sie fuhr dann aufwärts in 17 Minuten und kam mit einem Druck von 3 Atmosphären am Ausgangspunkte an. Sie zog einen Wagen mit 120 Personen. Das Eigengewicht der Maschine war 3,6 Tonnen, der leere Wagen wurde zu 7,5 Tonnen, und beladen zu  $12\frac{1}{2}$  Tonnen geschätzt. Im September 1873 wurde eine von Lamm's feuerlosen Locomotiven in Chicago probirt. Die Locomotive zog einen Wagen und wurde von einem Führer bedient. Der Kessel war 2,4 M. lang, hatte 0,915 M. Durchmesser und erhielt Dampf aus einem Reservoir für eine Fahrt von  $9\frac{1}{2}$  Kilometer. Der Depot-Kessel war 4,870 M. lang, hatte 0,915 M. Durchmesser und Dampf von 15 Atmosphären Druck. Der Kessel wurde zu  $\frac{3}{4}$  mit kaltem Wasser gefüllt und mit dem erwähnten Reservoir-Kessel in Verbindung gesetzt und in kurzer Zeit brachte der einströmende Dampf die Spannung auf 12 Atmosphären und die feuerlose Maschine war zum Abfahren bereit. Dieselbe zog einen vierspännigen Omnibus in 10 Minuten 17 Kilometer weit, wodurch eine Dampfspannung von 5 Atmosphären verbraucht wurde; die Maschine trat den Rückweg mit 6 Atmosphären Druck an und erreichte den Ausgangspunkt mit  $3\frac{1}{2}$  Atmosphären Druck; auf einer zweiten Fahrt bergab verbrauchte sie nur  $3\frac{1}{2}$  Atmosphären. Natürlich ist auf einer accidentirten Strasse die Distanz, auf welche der Wagen fahren kann, bedeutend geringer, als auf einer flachen, denn eine Steigung von nur 5% kommt dem Reibungswiderstand einer gewöhnlichen Strasseneisenbahn gleich, was den Totalwiderstand verdoppelt. Auf einer Steigung von nur 1% braucht man, um  $5\frac{1}{2}$  Kilometer zurückzulegen, so viel Dampf als 16 Kilometer auf der Ebene erfordern. Häufiges Anhalten reducirt die Leistungsfähigkeit dieser feuerlosen Locomotive ganz bedeutend, da die Dampfspannung durch Aussstrahlung der Wärme rasch abnimmt. Trotzdem wird diese Idee der feuerlosen Locomotive vom Verfasser als eine gute anerkannt.

(Fortsetzung folgt.)

**Hängender Personenwagen.** Um die Stöße, denen die Eisenbahnwagen ausgesetzt sind, zu vermindern und damit die Behaglichkeit der Reisenden zu vermehren, wurde in den letzten Jahren viel geleistet. Man führte fast allgemein schwebende Schienenstöße ein, welche nicht nur zu besserer Erhaltung des Materials, sondern auch wesentlich zu ruhigerm Gang beitragen, anderseits vervollkommenne man die Aufhängung der Wagenkästen, vergrösserte und vermehrte die Wagenfedern und verwendete Gummiunterlagen. G. Hambruch hat nun mit seinem Patent einen weiten Versuch in dieser Richtung gemacht und will durch sein Wagensystem den Kasten vom Untergestell möglichst unabhängig halten, sodass die Bewegungen der Achsen und Räder nicht auf den Kasten und die darin Sitzenden fortgepflanzt werden. Diese Unabhängigkeit des Wagenkastens wird dadurch erreicht, dass auf das in gebräuchlicher Construction ausgeführte Untergestell, Säulen gestellt werden, an welchen vermittelst einer zweiten Federlage und langer Hängestangen der Wagenkasten hängt. Gegen seitliches Pendeln des Wagenkastens dient ein horizontales elastisches Gestänge, welches wenig über der Achsen-Ebene, den Kasten an das Untergestell fesselt. Die Säulen sind am Kopfende durch Lang- und Querschienen verbunden und in der Länge- und Querrichtung durch Diagonalverstrebungen gegen Verschiebung gesichert.

Die Säulen mit ihren Streben machen verticale und seitliche Schwankungen, wie sie ein Wagenkasten der gewöhnlichen Construction in der Fahrt annimmt, es übertragen sich diese Schwankungen jedoch nicht auf den, zwischen denselben hängenden Wagenkasten, weil die verticalen Bewegungen durch die obere zweite Federlage aufgefangen wird, während der Kasten den seitlichen Schwankungen nicht folgen kann, da er in der Achsen-Ebene gefesselt und über seinen Schwerpunkt aufgehängt, bestrebt ist, in horizontaler Lage zu bleiben.

Der ausgeführte Probewagen hat diese Voraussetzungen vollständig bestätigt, er wurde von mehreren Bahndirectionen und hervorragenden Eisenbahntechnikern geprüft.

Es sei hier das Zeugniß eines bayerischen Eisenbahnbeamten beigefügt:

Am 11. Februar d. J. wurde mit einem neuen, nach dem Patent G. Hambruch von der Actiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmaterial zu Elbing im Jahr 1873 gebauten Personenwagen eine Probefahrt von München nach Pasing und retour veranstaltet. Dieser Wagen, ausschliesslich für die erste Wagenklasse bestimmt, hat 3 Achsen, wovon die mittlere in den Curven seitlich verschiebar eingerichtet ist, mit einem Radstand der äusseren Achsen von 6,36 Meter. Das Untergestell, auf 6 gewöhnlichen Tragfedern von 1,7 Meter Länge ruhend, hat an beiden Enden Plattformen, auf welchen 4 verticale, aus ausgewalztem I Eisen construirte Consolen mit dem Wagenrahmen fest verbunden sind, welche den beiden oberen horizontalen Langträgern zu Stützen dienen. Innerhalb des auf diese Weise gebildeten Rahmens wird der Wagenkasten durch 6 an den oberen Langträgern befestigte Federn schwebend erhalten. Die Längen- und Seitenschwankungen des Wagenkasten werden durch 2 mit dem Kastenboden verbundene eiserne Arme, die seitlich und der Länge nach Gummi-federung besitzen, aufgehoben. Während der angestellten Probefahrt nach der eine geographische Meile von München entfernten Station Pasing hatte der Zug eine gerade Strecke mit geringen Steigungen und mit Ausnahme der Bahnhöfe keine Curven zu passiren. Die horizontalen und verticalen Schwankungen des mit 12 Personen besetzten Wagens waren während dieser mit Schnellzugsgeschwindigkeit ausgeführten Fahrt so gering, dass die Flüssigkeit in den auf dem Salontische stehenden Gläsern nur geringe Bewegungen erkennen liess. Für das Gefühl der mitfahrenden Personen waren seitliche Bewegungen fast gar nicht bemerklich, während in verticaler Richtung nur schwache Vibratiorien sich sichtbar machten. Außerhalb des Wagenkastens befindet sich auf jeder Plattform ein Fülllofen zur Erwärmung des Wagens mit erhitzter Luft. Der Wagenkasten enthält an beiden Enden ein Schlafgemach mit 4 Betten, woran je 2 über einander angebracht sind, dann in der Mitte einen Salon, welcher von den Schlafgemächern durch zwei Vorplätze getrennt ist, die zugleich aber auch den Toilettenraum und den Abort umfassen. Das Taragewicht des Wagens ist 361 Zolleentner. Diese ungewöhnlich hohe todte Last wird zum Theil von der durch das System gebotenen kräftigen Eiseneconstruction des verticalen Rahmenbaues, in welchen der Wagenkasten eingehängt ist, erzeugt. Da aber dieser verticale Rahmen dem Wagen eine sehr bedeutende Widerstandsfähigkeit ertheilt und die beiden Stirnwände durch die 4 eisernen Tragsäulen ganz besonders beschirmt sind, so wird der Wagenkasten bei einem Zusammenstoße nur wenig beschädigt werden und ist dadurch den Reisen-

\* \* \*

den ein grösserer Schutz geboten als bei andern Personenwagen mit Doppelfedern, wo der Kasten weniger solid mit dem Rahmen verbunden werden kann und daher bei einem Zusammenstosse die Abhebung desselben vom Rahmen und die gefährlichen Consequenzen dieser Trennung weit näher liegen.

Das Mehrgewicht eines Wagens des Systems G. Hambruch's ist nach der neuesten Construction bei einem dreiachsigen Wagen auf ca. 55 Ctr., bei einem zweiachsigen auf ca. 40–45 Ctr. reduzirt und vermindern sich dem entsprechend auch die Mehrkosten, gegenüber den gewöhnlichen Wagen.

(Nach d. Engineering D. A.)

Wir hoffen in einer späteren Nummer, sofern die eingezogenen Erkundigungen günstig lauten, Zeichnungen und genauere practische Erfahrungsresultate zu bringen.

\* \* \*

**Continuirliche Schnell-Bremsen.** Frühere Artikel I. Band Seite 23, 102, 222, 234, 247, 280.

Zur Berichtigung. Die „Eisenbahn“, schweiz. Wochenschrift für die Interessen des Eisenbahnwesens, enthält in Nr. 25 einen Artikel des Maschinenmeisters des schweiz. Nordostbahn Hr. Maej, in welchem die Ansicht ausgesprochen ist, dass ein continuirliches Bremssystem, welches allgemein angewendet werden kann und völlige Sicherheit bietet, bis jetzt nicht bekannt geworden ist.

Zugleich wird gesagt, das continuirliche Bremssystem befindet sich noch im Versuchsstadium, sei noch nicht als entsprechend zu bezeichnen und desshalb auch nirgends allgemein eingeführt.

Wir gestatten uns dem gegenüber die einfachen Thatsachen aufzuführen:

- 1) dass das continuirliche Bremssystem von Heberlein \* auf den bayerischen Staats-Eisenbahnen bei allen Eil- und Postzügen durchgeführt und seit 1½ Jahren unausgesetzt in Anwendung ist.
- 2) dass die in den Eilzügen laufenden sogenannten durchgehenden (directen) Wagen, die den verschiedensten Verwaltungen angehören, wie z. B. der Wien-Pariser Schnellzug, der aus württembergischen, badischen, französischen, österreichischen und bayerischen Wagen zusammengestellt ist, kein Hinderniss für die Anwendung der continuirlichen Bremse bieten.
- 3) dass demnach die continuirliche Bremse über das Versuchsstadium längst hinaus ist und sich als practisch und zuverlässig in jeder Beziehung bewiesen hat, und actenmäßig constatirt ist, dass schon mehrere Unfälle dadurch vermieden wurden.

Ohne auf die weiteren Vorwürfe der Complicirtheit und Unzuverlässigkeit in der Wirkung näher einzugehen, wollen wir nur noch bemerken, dass die Erfindung von Seite des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen prämiert worden ist und dass gegenwärtig die Schnellbremse bei den Personenzügen der bayer. Staatsbahnen anstandslos statt der seitherigen Spindelbremse auch zum Anhalten an den Stationen benutzt wird und deren Anwendung daher in keiner Weise beschränkt ist, dadurch aber das alte Bremssystem nicht alterirt wird, mitin bei Einführung der Bremse eine Verwaltung keinerlei Verantwortung trägt.

Wenn auch der schweizerischen Nordostbahn die seitherigen Versuche kein günstiges Resultat ergeben haben, so dürfte hieran mehr der Umstand Schuld tragen, dass man die Montirung der Bremsen nicht nach Angabe des Erfinders ausführte, sondern gewisse Abänderungen daran machen zu müssen glaubte, die sich eben nicht bewährt haben.

Bei andern Bahnen, wie z. B. Nied.-Schles.-Märk., der k. k. p. Kronprinz-Rudolphs, Kaiserl. Reichsbahn etc. etc. haben, wie die vorliegenden Protocole und Atteste bestätigen, die gemachten Versuche ausnahmslos ein günstiges Resultat geliefert und sind gegenwärtig mit verschiedenen Bahnverwaltungen Unterhandlungen allgemeiner Anwendung des Systems im Gange.

München, im December 1874.

Hauptagentur der Heberlein Self-Acting Railway Break Company Limited,  
für Deutschland in München.

**Einführung der Heberlein-Bremse auf der Kronprinz Rudolf-Bahn.** Die Kronprinz Rudolf-Bahn hat die Heberlein'sche Bremse, welche sich auf mehreren österreichischen und deutschen Bahnen bereits hewährt hat, für zwei Züge

\* J. Heberlein's Locomotiv-Tender und Wagen-Schnellbremse findet sich beschrieben mit Zeichnungen in Heusinger's Organ 1874, Seite 68.

angeschafft und an die Fahrbetriebsmittel anmontiren lassen. Die Erprobung hat am 6. October auf der Strecke Oberland-Weidhofen auf einem Gefälle von 18‰ stattgefunden. Der Probezug bestand aus der sechsräderigen Personenzugsmaschine St.-Veit Nr. 7 samt sechsräderigem Tender und aus 10 Stück vierräderigen Wagen, welch' letztere ein Brutto-Gewicht von 1270 Zollcentnern hatten. Diese Bremsvorrichtung ist bei den Fahrbetriebsmitteln der Kronprinz Rudolf-Bahn in folgender Weise ausgeführt: Auf einer Achse ist eine circa 1 Fuss grosse Scheibe befestigt und die Welle einer zweiten Scheibe wird von einer Gabel getragen, welche in verticaler Richtung derart drehbar ist, dass beim Senken der Gabel beide Scheiben in Contact kommen. Die Auflösung, d. i. das Falllassen der Gabel, geschieht mittelst einer Zugleine, welche längs des ganzen Zuges oben angebracht und vom Tender aus, oder auch von jedem Wagen handzuhaben ist. Mit der heb- und senkbaren Scheibe ist eine Kette verbunden, die sich, sobald als die Scheibe mit der zweiten in Contact kommt, aufwickelt und den gewöhnlichen Bremshebel anzieht, welcher Zug mittelst Stangen und Schraubenkuppeln auch auf je ein zweites Betriebsmittel übertragen wird. Mit der fraglichen Bremsvorrichtung waren beim Probezug die Maschine samt Tender und vier Wagen versehen; außerdem waren von den restlichen 6 Wagen vier mit gewöhnlichen Spindelbremsen versehen und mit Personale besetzt. Es geschahen drei Versuche, welche nachstehende Resultate ergaben und zwar 1. Der Probezug wurde nach erreichter Geschwindigkeit von 34 Kilometer per Stunde und nach Schliessen des Regulators mittelst der Heberlein'schen Bremse in 130 Secunden zum völligen Stillstande gebracht, und es wurden während dieser 130 Secunden 1000 Meter durchlaufen. 2. Derselbe Zug wurde bei erreichter Geschwindigkeit von 26,5 Kilometer mittelst der Heberlein'schen Bremsen und mittelst zweier Spindelbremsen bei zwei Wagen am selben Gefälle von 18‰ in 30 Secunden zum völligen Stillstande gebracht und während dieser 30 Secunden 200 Meter durchlaufen. 3. Derselbe Zug wurde bei einer erreichten Geschwindigkeit von 30,3 Kilometer ausschliesslich mittelst der Heberlein'schen Bremsen in 65 Secunden zum Stillstande gebracht und während dieses Bremsens 450 Meter durchlaufen. Diese Resultate, insbesondere das des letzten Versuches, sind völlig befriedigend und rechtfertigen die Anwendung der Heberlein'schen Bremsvorrichtung auf der Rudolfsbahn, bei deren ungünstigen Niveau-Verhältnissen die gewöhnlichen Bremsvorrichtungen nur mit Aufwand eines bedeutend grösseren Zugsbegleitungs-Personales genügen könnten.

(Stummer's Ingenieur.)

\* \* \*

**Gotthardtunnel.** — December. — Der Fortschritt in diesem Monat beträgt im Ganzen 170,70 Meter, nämlich 86,50 Meter auf der Nordseite in Göschenen und 84,20 Meter auf der Südseite in Airolo, so dass Ende 1874 die Gesamtlänge des Firststollens 2978,60 Meter beträgt, wovon 1637,20 Meter auf Göschenen und 1341,30 Meter auf Airolo entfallen. Durchschnittlich war der Fortschritt in Göschenen per Tag 2,80, in Airolo 2,72, im Ganzen 5,52 Meter.

Der Fortschritt im Jahr 1874 beträgt für Göschenen 1036,50 Meter und für Airolo 745,30, im Ganzen 1781,80 Meter.

Auf der Nordseite — in Göschenen — ist das Gestein, in welches der Stollen getrieben werden muss, harter Granit und es haben sich während dieses Monates keine weichern Schichten gezeigt, wie es z. B. in den Monaten August, September und October der Fall war, wo dann auch der Fortschritt per Monat 110–120 Meter betrug. Das Maximum des Fortschrittes, das im December per Tag erreicht wurde, war 4,00 Meter. Die Zahl der Ablösungen betrug 90, die mittlere Dauer der Bohrung 5½ Stunden (jede Ablösung bohrt die dem Querschnitt des Stollens entsprechende Zahl Löcher auf eine Tiefe von circa 1 Meter), die Zeit für's Wegschaffen des Gesteines 2 Stunden 40 Minuten, total im Mittel 8 Stunden 10 Minuten. Die Zahl der Bohrlöcher an der Stirne des Stollens war 22 mit durchschnittlicher Tiefe von 1,10 Meter,

Die Arbeiten auf dem Werkplatz und auch im Innern des Tunnels wurden wegen des colossalen Schneefalles, der während dieses Monates stattfand, bedeutend erschwert. Die Schneemassen waren so gross, dass der Postdienst, der sonst im schlimmsten Falle nur 2–3 Tage unterbrochen wird, diessmal 6 Tage aussetzen musste. Zahlose Schneelawinen stürzten in die Schlucht der Göschenen hinunter, füllten das Reussbett und verstopften momentan den gemauerten Canal, der das Wasser dem Sammler und der Röhrenleitung zuführt, so dass die Turbinen und Compressoren den 26. Dec. auf einige Stunden abgestellt werden mussten.