Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 16/17 (1882)

Heft: 1

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: 15.07.2025

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

INHALT: Zusammenstösse von Eisenbahnzügen. — Restauration des Grossrathssales in St. Gallen. — Revue: Pariser Stadtbahn. Telephon und Telegraph. — Qualitätsuntersuchungen von Eisen und Stahl. — Concurrenzen: Reichstagsgebäude. — Miscellanea: Hygieine-Ausstellung. — Vereinsnachrichten. — Culmann-Denkmal und -Stiftung. — Einnahmen schweizerischer Eisenbahnen.

Zusammenstösse von Eisenbahnzügen.

Um die bei Zusammenstössen von Eisenbahnzügen vorkommenden Tödtungen, Verletzungen und Zertrümmerungen auch nur einigermassen abzuschwächen, existirte bis jetzt kein wirksames Mittel. Die vorhandenen Puffer, welche den Stoss zunächst aufnehmen und auf das Fahrzeug übertragen, sind bekanntlich nur für geringe Stösse construirt, wie sie beim Schieben und Rangiren der Fahrzeuge jederzeit vorkommen; doch unzureichend sind sie schon für heftige Rangirstösse, geschweige für intensive Stösse, durch welche Personen gefährdet und die Fahrzeuge in ihren Verbindungen gelockert und zerstört werden.

Dem Ingenieur *Heydrich*, königl. Eisenbahnwerkmeister zu Frankfurt a/M., ist es durch jahrelange eingehende Beschäftigung mit dieser Frage geglückt, eine Stosslähmung durch Einschalten eines in den Puffern zerstörbaren wohlfeilen Theiles zu erfinden.

In jedem solchen Sicherheitspuffer wird nach dem völligen Zusammendrücken der Pufferfedern eine Zerkleinerungsarbeit verrichtet, welche mit der Wirkung einer in grossem Masstabe wirkenden Bremse verglichen werden kann. Auf der Pufferstange befindet sich ein Schraubengewinde von der besprochenen Länge, welches durch einen stählernen Schmiedring abgeschoren oder abgestreift wird. Dieses Gewinde sitzt auf einer schmiedeisernen Hülse, welche auf die Pufferstange vor der Feder gesteckt wird. An Stelle des schmiedeisernen Widerlagsringes kommt der erwähnte stahlharte Abscheerungsring von gleicher Form.

In beifolgender Skizze ist ein gewöhnlicher Puffer in einen Sicherheitspuffer umgewandelt gezeichnet.

Die Länge der Gewindehülse richtet sich nach dem disponiblen Stosshub der Puffer; so hat sich z. B. 100 *mm* Scheerlänge schon als wirksames Palliativmittel für die meist vor oder in den Bahnhöfen sich ereignenden Zusammenstösse erwiesen. Die pro Wagen derart vernichtete lebendige Kraft beträgt: Scheerdruck $\times$ Scheerhub $=$ 18 000 *kg* $\times$ 0,1 *m* $\times$ 4 Puffer $=$ 7200 *mkg*. Hierzu addirt sich noch die Arbeit der vier Pufferfedern mit 800—1000 *mkg* und die Arbeit des Wagenkastens und Untergestelles etc., welche durch die Elasticität, Reibung der Verbindungen in Wärme übergegangen, bevor eine Beschädigung des Wagens hat stattfinden können und die auf ca. 2000 *mkg* geschätzt werden kann. Nun ist die lebendige Kraft *A* eines Wagens von 10 000 *kg* Gewicht, welche bei einem Stosse frei wird,

$$A = \frac{P\,v^2}{2\,g} = \frac{10\,000\,.\,v^2}{2\,.\,9{,}808} = 510\,v^2.$$

Es war $A = 7200 + 800 + 2000$ pro Wagen $= 10\,000$ *mkg*.

Also $10\,000 = 510\,v^2$ und $v = \sqrt{\frac{10\,000}{510}} = 4{,}43$ *m* pro Secunde, oder 15,948 = rot. 16 *km* pro Stunde.

Ein Personenwagen von 10 000 *kg* Gewicht, mit dem Heydrich'schen Puffer von je 100 *mm* Scheerhub ist also mit seinen Insassen gegen ein bei 16 *km* Geschwindigkeit sich ereignender Zusammenstoss gesichert.

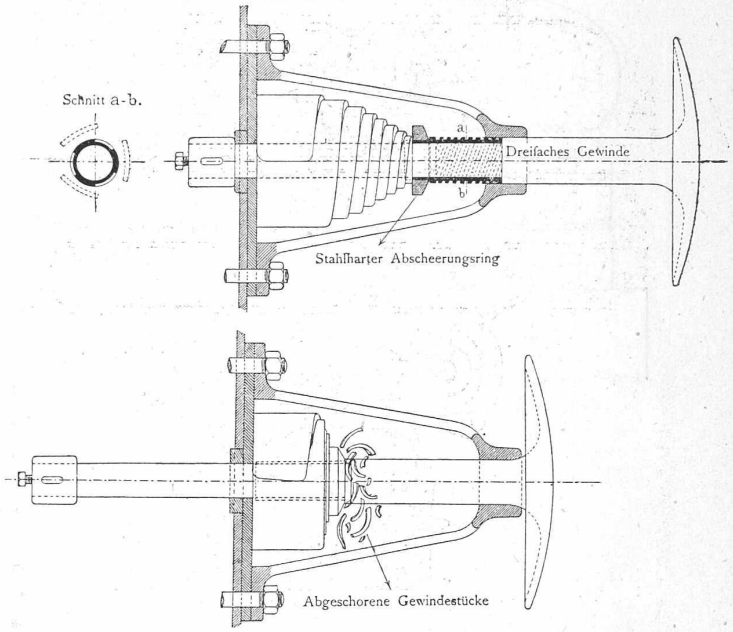
Da sich, wie erwähnt, die meisten Collisionen (Flankenstösse in Weichen sind selbstverständlich ausgeschlossen) in oder vor den Bahnhöfen ereignen, also bei einer Geschwindigkeit von 10 bis 15 *km*, so muss schon das durch diese Stossmilderungsvorrichtungen Erreichte anerkannt und willkommen geheissen werden.

Für Neubeschaffung von Wagen lässt sich eine weit radicalere Stossmilderung construiren, welche später hier auch vorgeführt werden soll.

Damit nun das stossmildernde Abscheeren des Gewindes nicht vorzeitig, also bei gewöhnlichen Rangirstössen schon stattfinden kann, sitzt die Schneidkante des Scheerringes nicht direct wider das dreizeilige Gewinde, sondern wider einen Ring von bestimmter Breite; nachdem dieser Ring abgescheert (ruckweise Abscheerung), beginnt erst das continuirliche Abscheeren der Gewindeoberfläche. Die abgescheerten Gewindestücke gehen in der Weise ab, wie in der Skizze dargestellt. Nach einem Zusammenstoss bleiben die Puffer noch intact und die abgescheerten Hülsen können in der nächsten Werkstätte ausgewechselt werden.

Der Stossbalken erleidet also bei dieser Stossmilderung zunächst nur einen Druck, welcher gleich dem Scheerdruck gegen das Gewinde ist, also für die vorhandenen Puffer einer 65 *mm* dicken

Sicherheitspuffer von Heydrich.



Pufferstange = 18 000 *kg*. Die meisten in Eisen construirten Untergestelle resp. Stossbalken können jedoch einen Druck erleiden bis zu 50 000—75 000 *kg*, bis sie durch den Puffer bleibend eingedrückt werden. Der Erfinder glaubt also durch die Wahl des Gewindes mit 18 000 *kg* Scheerdruck hinreichend weit von jenen 50 000 bis 75 000 *kg* entfernt geblieben zu sein, um namentlich für die Insassen die Gefahr des Herumwerfens und der schweren körperlichen Verletzungen abzuwenden, indem nach dem Zusammendrücken der Pufferfedern durch die Abscheerungen die Stossarbeit als *continuirliche Zerkleinerungsarbeit* resp. als wohlfeile Zerstörung auftritt und das bisherige Zerstörungswerk abgewendet wird.

Auf Veranlassung des Ministers der öffentlichen Arbeiten haben mehrere preussische Staatsbahnen den Apparat von Ingenieur Heydrich geprüft und Personenwagen wie Locomotiven in grösserer Zahl damit versehen lassen. Wäre dies von Seite der badischen Staatsbahn auch geschehen, so kann mit Sicherheit angenommen werden, dass dann der kürzlich stattgefundene Zusammenstoss bei Heidelberg nicht von den verderblichen Folgen begleitet gewesen wäre, wie dies leider der Fall war.

Restauration des Grossrathsaales in St. Gallen.

Das Kloster St. Gallen hat in seinen bedeutenden Bauten des vorigen Jahrhunderts eine interessante Nachblüthe seiner einstigen geistigen Grösse hinterlassen, welche in mancher Hinsicht von grossem Interesse ist. Unter den Aebten Cölestin II (1740—1767) und Beda (1767—1796) wurden hauptsächlich die neue Kathedrale, sowie die sog. neue Pfalz erstellt und es ist angesichts der grossen