

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65/66 (1915)  
**Heft:** 16

**Artikel:** Selbsttätige Kupplung für Nebenbahnfahrzeuge  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-32305>

### **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:** 01.04.2026

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

werden. Nur langsam ging es vorwärts, verschiedene Lieferungen blieben aus, einzelne Unternehmer hatten die nötigen Leute nicht zur Verfügung und erst anfangs Dezember 1914 konnte der Bau dem Betriebe übergeben werden. (Schluss folgt.)

Schwierigkeiten, als bei Kupplungen für Hauptbahn-Fahrzeuge, denn es stehen ihr hier nicht so leicht zu umgehende Schwierigkeiten gegenüber. Sehr erschwerend wirken z. B. die Geleisekurven mit kleinen Krümmungsradien, sowie der meistens sehr grosse Ueberhang der Fahrzeuge und die damit verbundene Zurücksetzung des Angreifspunktes der Kupplung weit nach rückwärts unter das Fahrzeug.

An der letztjährigen Schweizerischen Landesausstellung in Bern ist von der *A.-G. der Eisen- und Stahlwerke, vormals Georg Fischer in Schaffhausen* eine selbsttätige Nebenbahnkupplung vorgeführt worden, die allen Anforderungen vollkommen gerecht wird und sich im praktischen Betrieb als durchaus zuverlässig erwiesen hat. Im Anschluss an den Bericht über die Eisenbahntransportmittel an der Schweiz. Landesausstellung bringen wir heute eine ausführliche Darstellung dieser für die Vereinfachung des Betriebes auf Sekundärbahnen wichtigen Neuerung.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen schematisch den Grundgedanken, auf dem die Konstruktion der betreffenden Kupplung beruht. An den Enden der Fahrzeuge sind gekreuzte Stangen (Scheren) eingebaut, die je mit einem Ende mit dem Fahrzeug und dem andern mit dem Kuppelkopf in gelenkiger Verbindung stehen, sodass letzterer von der Mittellage aus seitwärts ausschlagen kann. Die Kuppelköpfe sind durch die Querlinien markiert, die die vordern Gelenkpunkte der gekreuzten Stangen miteinander verbinden. In Abbildung 1 sind die beiden zu kuppelnden Fahrzeuge in einer starken Geleisekurve stehend gezeichnet, in der Stellung, in der sich die einander zugekehrten Kuppelköpfe eben zu berühren beginnen. Wesentlich für den Kupplungsvorgang ist hierbei, dass in dieser Stellung die beiden innern Scherenstangen, d. h. diejenigen, deren vorderer Gelenkpunkt nach innen gerichtet ist, einen Winkel mit nach dem Kurveninnern gerichteter Scheitel bilden. Bei zunehmender Verringerung der Entfernung zwischen den beiden Fahrzeugen wird dann dieser Scheitel immer mehr nach einwärts gedrückt, bis sich die Kuppelköpfe parallel zueinander eingestellt haben (Abb. 2), worauf der Schliessmechanismus der Kupplung in Funktion treten kann. Die Kuppelköpfe, Scherenstangen und Fahrzeugrahmen bilden alsdann zusammen ein starres System, dessen in den einzelnen Gliedern wirkende



Abb. 3. Ost-Ecke des Hauptgebäudes; rechts das Dienstgebäude.

**Selbsttätige Kupplung für Nebenbahn-Fahrzeuge**  
 System  $\oplus$  GF  $\oplus$  der A.-G. der Eisen- und Stahlwerke  
 vorm. Georg Fischer, Schaffhausen.

Soll eine selbsttätige Mittelpuffer-Kupplung ihren Zweck vollständig erfüllen, so muss sie vor allem beim Kuppeln keiner Ueberwachung von Seiten des Rangierpersonals bedürfen, sondern sich selbst bei den schwierigsten vorkommenden Verhältnissen selbsttätig in die Kuppellage einstellen. Die Erfüllung dieser Bedingung bietet nun bei Kupplungen für Nebenbahn-Fahrzeuge ungleich grössere

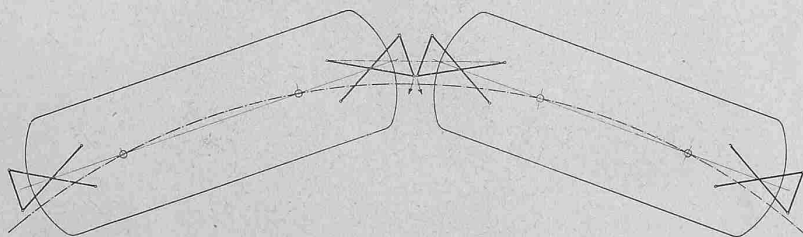


Abbildung 1.

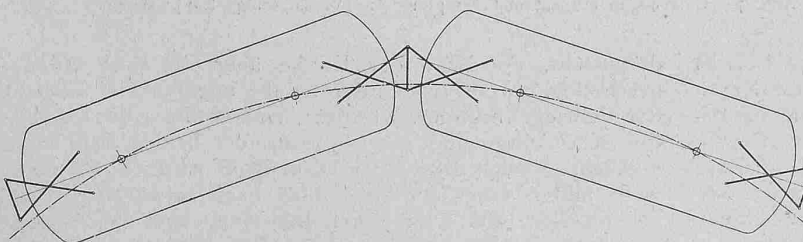


Abbildung 2.



Abb. 4. Das Waschhaus von Süden.

Kräfte mit den Richtungsveränderungen des Geleises variieren. Dabei werden die in den Kurven auftretenden Seitenkräfte von den Spurkränzen der Räder auf die Laufschiene übertragen.

Die Konstruktion des Kuppelkopfes ist aus den Abbildungen 3 und 4 ersichtlich. Aus dem rechteckigen Kuppeltrichter ragt ein als Kuppelöse ausgebildeter, abgeflachter Arm heraus, der beim Kuppeln durch den Trichter der Gegenkupplung aufgefangen und zentriert wird. Ueber dem Trichter ist ein Fallriegel angeordnet, der, sobald die beiden Kupplungshälften die richtige Lage eingenommen haben, in die Oese fällt und die beiden Teile miteinander verriegelt.

Ebenfalls über dem Kupplungstrichter ist die horizontal angeordnete Ausrückwelle gelagert, mit an beiden Enden festsitzenden, als Handgriffe ausgebildeten Ausrückhebeln. Diese Welle wird so lang ausgeführt, dass die Hebel betätigt werden können, ohne dass das Rangierpersonal in gefährlicher Weise zwischen die Fahrzeuge zu treten braucht. Auf der Welle sitzt ein Ausrückdaumen, der durch einen im Fallriegel ausgesparten Schlitz hindurchgeht und an dessen freiem Ende eine mit einer Nase versehene, mit Gewicht beschwerte Klinke hängt. Der Fallriegel, die Ausrückwelle mit Ausrückdaumen, Klinke und Ausrückhebeln und die Kuppelöse bilden zusammen den Schliessmechanismus der Kupplung.

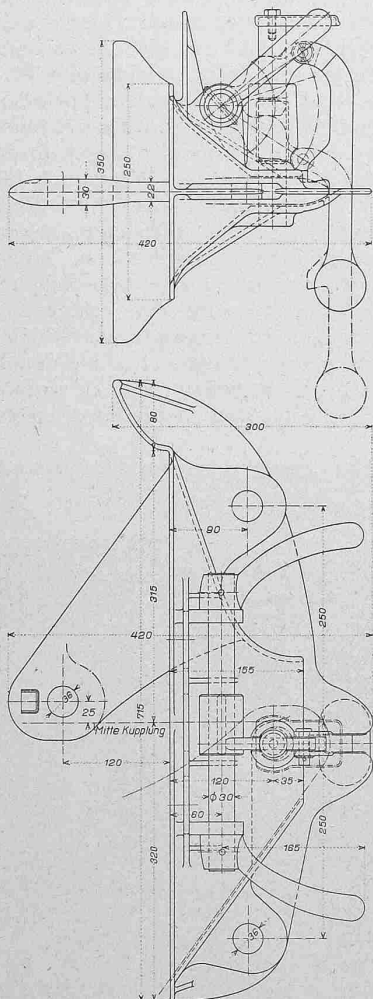


Abb. 3 u. 4. Seitenansicht u. Draufsicht, 1 : 8.

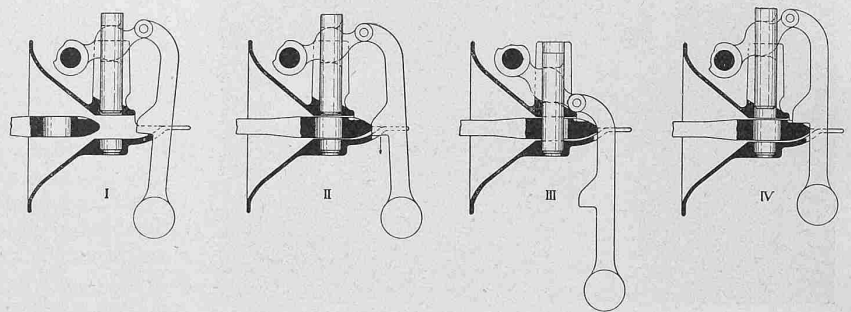


Abb. 5. Schematische Darstellung des Kupplungsvorgangs (I bis III) und des Entkuppelns (Stellung IV).

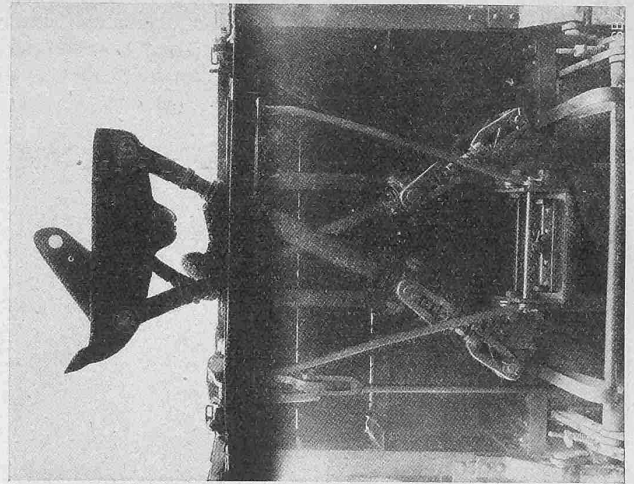


Abb. 6. Untersicht des in Abb. 7 dargestellten Wagens mit Kuppelkopf und Scherensystem.

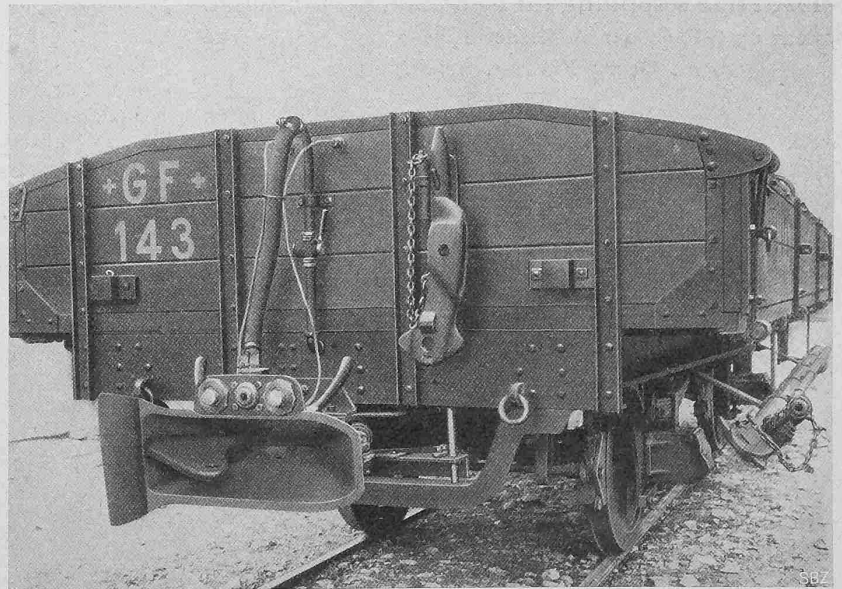


Abb. 7. Güterwagen mit automat. Kupplung und Verlängerungs-Kuppelstange.

Der Kupplungsvorgang ist in den Ansichten I bis III der Abbildung 5 dargestellt. Die Ansicht I stellt die Kupplung in der Stellung dar, in der der Kuppelarm im Begriff steht, in den Schlitz des Kuppeltrichters der Gegenkupplung einzudringen. In dieser Stellung sitzt die Nase der herabhängenden Klinke auf einer Rast des Kuppeltrichters, derart, dass sie in die Bewegungsbahn der Kuppelöse der Gegenkupplung hineinragt. Dringt nun letztere in den Schlitz des Trichters hinein, so wird, wie in Ansicht II

dargestellt, die Nase der Klinke über die Rast hinausgehoben, worauf das an der Klinke angebrachte Gewicht den Fallriegel nach abwärts zieht, sodass dieser die Kuppelöse durchdringt und die Kupplung der beiden Fahrzeuge vollzieht (Ansicht III). Zum Entkuppeln wird die Ausrückwelle mittels eines der Handhebel nach aufwärts gedreht, bis die Nase der Klinke auf dem Kuppelarm der Gegenkupplung aufsitzt (Ansicht IV). Die Fahrzeuge können nun auseinandergezogen werden. Dabei fällt die Nase der

Klinke auf die Rast des Kuppelkopfes und kommt so wieder in die in Ansicht I dargestellte kuppelungsbereite Stellung.

Die Details der Befestigung des Kuppelkopfes an den Fahrzeugrahmen mittels des schon vorher erwähnten Scherensystems sind aus der Abbildung 6 erkenntlich. Die gekreuzten Stangen sind gegenüber dem Fahrzeugrahmen federnd gelagert. Zudem sind mit diesen Stangen und mit dem Fahrzeugrahmen in Verbindung stehende Lenker vorgesehen, die bei seitlichen Ausschlägen die Federung der Stangen beeinflussen und das Bestreben haben, sie in der Mittellage zu halten. In horizontaler Richtung sind die Stangen zwischen zwei am Ende des Fahrzeugrahmens befestigten und abgefederten Schienen geführt (vergleiche Abbildung 9). In Abbildung 7 ist ein mit der selbsttätigen Kupplung ausgerüsteter Güterwagen wiedergegeben.

Der Kuppelkopf besitzt in der Mitte, oberhalb des Trichters, einen Anschluss für die durchgehende Bremsleitung, der entsprechend der gewählten Bremsart für Druckluft, Vakuum oder elektrischen Strom ausgeführt werden kann. Abbildung 8 zeigt das zum Kuppelkopf gehörige Absperrventil für die durchgehende Bremsleitung einer Druckluftbremse. Die Steuerung des Ventiles von der Ausrückwelle aus ist dort deutlich erkennbar, ebenso der Gummiring, der durch den Luftdruck gegen den Ring des Ventiles der Gegenkupplung gepresst wird und auf diese Weise die Verbindung abdichtet. Elektrische Kontakte für Licht- und Heizleitungen lassen sich auch ohne weiteres in ähnlicher Weise kuppeln. In Abbildung 7 sind z. B. beidseitig des selbsttätigen Anschlusses für die Bremsleitung elektrische Kontakte sichtbar, die zur selbsttätigen Verbindung der Licht- und Heizleitungen dienen.

Sollen bestehende Fahrzeuge, die nur mit der gewöhnlichen Kupplung versehen sind, mit der selbsttätigen Kupplung ausgerüstet werden, so können naturgemäss, wenn der Betrieb keine Unterbrechung erfahren soll, nicht sämtliche Fahrzeuge gleichzeitig umgebaut werden. Dieser Uebergangszeit dient das einerseits der vorhandenen Kupplung und anderseits der selbsttätigen Kupplung angepasste Uebergangs-Kupplungsglied. Ein derartiges Uebergangsglied hängt an der Stirnwand des Fahrzeuges in Abbildung 7 auf der rechten Seite. Es hat in dem vorliegenden Fall eine derartige Ausbildung erfahren, dass eine Trichterkupplung mit dem Kuppelkopf der selbsttätigen Kupplung gekuppelt werden kann (vergl. Abb. 9). Der Schlauch der Bremsleitung kann dabei vom Kopf der automatischen Kupplung losgelöst und in gewohnter Weise an denjenigen des andern Fahrzeuges angeschlossen werden.

Auf Abbildung 7 ist noch, rechts an der Längsseite des Wagens hängend, eine 4 bis 5 m lange Kuppelstange ersichtlich, die zur Kupplung eines mit automatischer Kupplung versehenen Fahrzeuges mit einem Rollschemel dient. Man erkennt am vordern Ende der Stange den Kuppelarm für die automatische Kupplung mit dem Anschluss für die Druckluft-Bremsleitung.

Zu bemerken wäre schliesslich, dass die vorliegende Beschreibung, namentlich die Abbildungen, sich auf die Ausführung der in Bern ausgestellt gewesenen Kupplung beziehen. Seither ist an der Kupplung noch Manches im Sinne der Verbesserung geändert worden, so hauptsächlich die Zentrier-Vorrichtung der Scheren, sowie die gesteuerten Ventile für die durchgehenden Bremsen. Ferner sind seither weitere verschiedene Uebergangsglieder für andere Arten von Trichterkupplungen praktisch ausprobiert worden.

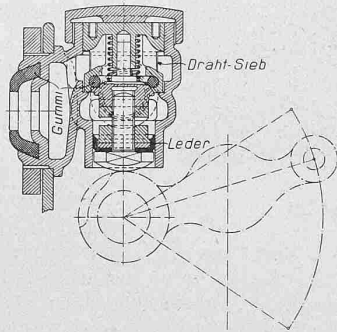


Abb. 8. Automat. Schlauchkupplung mit Absperrventil. — 1 : 4.

Die beschriebene Kupplung hat sich im praktischen Betrieb als durchaus zuverlässig erwiesen. Sie ist bei sämtlichen Fahrzeugen der Bern-Zollikofen-Bahn in Verbindung mit Vakuumbremse, bei denen der Aarau-Schöftland-Bahn in Verbindung mit Böckerbremse eingeführt und ist auch für die neuen Bahnen Solothurn-Schönbühl und Biel-Täuffelen-Ins in Aussicht genommen.

### Miscellanea.

#### Simplon-Tunnel II. Monatsausweis September 1915.

Tunnellänge 19 825 m		Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:	Monatsleistung . . . . . m	196	—	196
	Stand am 30. Sept. . . . . m	5919	5148	11067
Vollausbruch:	Monatsleistung . . . . . m	238	19	257
	Stand am 30. Sept. . . . . m	5859	5066	10925
Widerlager:	Monatsleistung . . . . . m	255	27	282
	Stand am 30. Sept. . . . . m	5753	4918	10671
Gewölbe:	Monatsleistung . . . . . m	258	14	272
	Stand am 30. Sept. . . . . m	5688	4904	10592
Tunnel vollendet am 30. Sept. . . . . m		5688	4904	10592
In % der Tunnellänge . . . . . %		28,7	24,7	53,4
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
	Im Tunnel . . . . .	568	78	646
	Im Freien . . . . .	204	60	264
	Im Ganzen . . . . .	772	138	910

*Nordseite.* Der Ausbau der Partien mit defekt gewordenem Holzeinbau wird fortgesetzt. Auf der *Südseite* hat der fortwährende Wechsel der Arbeiter infolge des Kriegszustandes in Italien den Arbeitsfortschritt beeinträchtigt.

**Verwendung von Koks im Dampfkesselbetrieb.** Wir haben auf Seite 71 von Nummer 6 dieses Bandes bereits darauf hingewiesen, dass in Deutschland darnach getrachtet wird, den Koksverbrauch möglichst zu steigern, bezw. die Steinkohle durch Koks zu ersetzen, um die Möglichkeit zu geben, die nach der Vergasung der Kohle aus dem Teer gewonnenen Nebenprodukte, namentlich die Schweröle und das zur Herstellung von Sprengstoffen dienende Toluol in grösserer Menge zu erhalten. Die Bestrebungen, Koks mehr als bisher zu verbrauchen, sind von verschiedenen Seiten mit Erfolg gefördert worden. Während aber z. B. das Verbrennen von Koks auf Planrosten von Dampfkesseln ohne weiteres geschehen kann, ist dessen Verwendung auf mechanischen Feuerungen mit gewissen Schwierigkeiten verbunden; Wanderrostfeuerungen sind nämlich im allgemeinen so eingerichtet, dass der frische Brennstoff schon bevor er in den Verbrennungsraum gelangt, durch Strahlungswirkung entzündet wird, wofür aber gashaltige Brennstoffe erforderlich sind, gasarme oder sogar gasfreie, wie Anthrazit oder Koks, hingegen nicht geeignet sind. Wie nun Dr.-Ing. *Markgraf* anlässlich eines Vortrages im westfälischen Bezirksverein deutscher Ingenieure mitteilte, soll es Dipl.-Ing. *Belani* in Essen gelungen sein, durch Anbringung einer Art Vorfeuerung vor dem Wanderrost diesen auch für Koks verwendbar zu machen. Betreffs näherer Einzelheiten über diese Vorfeuerung, die den üblichen



Abb. 9. Verbindung mit Uebergangs-Kupplungsglied (vergl. Abb. 7) zwischen Trichter-Kupplung und automat. Kupplung.