

# Betriebsanleitung VTG-Güterwagen Gattungen Rbs, Remmns, Remms, Rens, Res, Rmmns, Rns und Rs



Copyright © by **VTG Aktiengesellschaft**

Nagelsweg 34  
20097 Hamburg  
Tel: +49 40 2354-0  
e-Mail: [info@vtg.com](mailto:info@vtg.com)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Moduls darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der VTG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

---

## Inhaltsverzeichnis:

1.	Allgemeine Hinweise und Vorschriften	3
1.1.	Einleitung	3
1.2.	Bedeutung der in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole	4
2.	Sicherheitshinweise	5
2.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2.	Besteigen von Wagen	6
3.	Fahrzeugtechnische Hinweise	7
4.	Wagenbedienung	8
4.1.	Ausrüstung der Wagen zur Bedienung	8
4.2.	Befestigung von Signalleuchten	8
4.3.	Befestigung von Begleitdokumenten	8
4.4.	Kuppeln und Entkuppeln von Wagen	9
4.5.	Rangieren	11
4.5.1.	Allgemeines	11
4.5.2.	Rangieren des Wagens mit Seilen	12
4.6.	Bedienung der Feststellbremse	12
4.7.	Bedienelemente der pneumatischen Bremse	13
5.	Rungen	14
5.1.	Feste Rungen	14
5.2.	Drehungen	15
5.3.	Einsteckungen	16
5.4.	Klappungen	16
5.5.	Gleitungen	17
6.	Klappbare Stirn- und Seitenwände	17
7.	Wagenbeladung	18
8.	Schadmeldung und Reparatur	19

## 1. Allgemeine Hinweise und Vorschriften

### 1.1. Einleitung

Eisenbahnkessel- und andere Spezialgüterwagen sind komplizierte technische Produkte. Der richtige und fachgerechte Umgang mit ihnen ist Voraussetzung für einen problemlosen Einsatz. Bei den mit der Handhabung der Wagen betrauten Personen liegt ein hohes Maß an Verantwortung für eine sichere Be- und Entladung. Von großer Bedeutung ist es daher, dass Klarheit über den Verwendungszweck und die Funktion der Wagen besteht. In diesem Punkt bilden Eisenbahngüterwagen keine Ausnahme gegenüber anderen technischen Produkten.

Das mit der Handhabung des Güterwagens beauftragte Personal muss fachlich kompetent und nachweislich mit der Bedienungsanleitung, mit den allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften, als auch mit den internen Vorschriften der zuständigen Eisenbahnverkehrsunternehmen bzw. Be-/ Entladestationen vertraut sein. Hierzu ist vom verantwortlichen Betreiber des Eisenbahnverkehrsunternehmens bzw. der verantwortlichen Betreiber der Be-/Entladestation oder einer von ihm beauftragten Person eine jährliche Unterweisung des Rangier-/Bedienpersonals durchzuführen. Die Unterweisung ist schriftlich zu dokumentieren und gemäß den nationalen Vorschriften aufzubewahren.

Die Rangier-/Bedienarbeiter müssen mit der nötigen persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein.

Das Rangier-/Bedienpersonal muss bei der Wagenhandhabung und Beladung die Anschriften und Zeichen, die direkt am Wagen angebracht sind, beachten!

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist die richtige Bedienung der im Folgenden beschriebenen VTG-Güterwagen. Es ist wichtig, dass Sie die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam lesen und sorgfältig aufbewahren. Beachten Sie, dass die Wagen nur von Personen bedient werden dürfen, die in der Bedienung unterwiesen wurden.

Die vorliegende Betriebsanleitung gibt den aktuellen Stand der Technik („best practice“) wieder. Da jedoch jede Be- und Entladestation individuell gestaltet sein kann, ist jeder Nutzer eines VTG-Güterwagens gehalten, die Anwendbarkeit der Vorgaben und Empfehlungen der VTG im konkreten Fall zu prüfen und gegebenenfalls an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist ausschließlich die richtige Bedienung der VTG-Güterwagen. Die VTG weist darauf hin, dass der Versand mittels Güterwagen durch zahlreiche Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und internationale Übereinkommen reglementiert wird, die vor allem den am Transport Beteiligten und deren Personal besondere Handlungs- und Verhaltenspflichten auferlegt. Die Kenntnis und Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften obliegt allein dem Nutzer. Die VTG übernimmt insoweit keine Haftung.

Die Fahrzeuge sind entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch einzusetzen.

Die Wagen müssen in einem Zustand gehalten werden, dass sie den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen und dadurch die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Eisenbahnverkehrs immer gewährleisten.

1.2. Bedeutung der in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole



**Achtung Lebensgefahr!**



**Achtung, wichtiger Hinweis!**

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise



- Durch elektrischen Überschlag oder Berührungen, bergen Fahrleitungen/Oberleitungen eine tödliche Gefahr! Es gelten die nationalen Vorschriften. In Deutschland ist ein Abstand von mindestens 3 m, für elektrisch unterwiesene Personen von mindestens 1,5 m einzuhalten!  
Der Mindestabstand gilt auch für Gegenstände, wie z. B. Leitern!



- Beim Aufenthalt im Gleisbereich bei Fahrbetrieb/Rangiertätigkeit besteht Lebensgefahr!
- Deshalb ist sicherzustellen, dass für die Dauer des Aufenthaltes von Personen der entsprechende Gleisbereich für jeglichen Fahr-/Rangierbetrieb gesperrt ist! Dies gilt ggf. auch für das benachbarte Gleis! Die Sperrung hat gemäß den nationalen Vorschriften zu erfolgen. Sie kann unter anderen über ein für das Rangier-/Fahrpersonal gut sichtbar aufgestelltes bahnzugelassenes Schild (in Deutschland Sh2-Scheiben), eine Gleissperre oder ein Weichenschloss erfolgen.
- Warnkleidung/-weste (orange oder gelb mit Reflexstreifen) nach DIN EN 471 und Sicherheitsschuhe S 2 nach DIN EN 345 mit erhöhtem, weichen Schaft tragen!



- Sich vor dem Überqueren von Fahrbereichen/Gleisen vergewissern, dass keine Rangiertätigkeiten stattfinden!
- Nie unter einem Wagen durchgehen oder über Puffer klettern!
- Wagen möglichst auf einem Bremsstand oder dafür vorgesehenen Übergangsbereich überqueren!
- Sicherheitsabstand zu Puffern gemäß den nationalen Vorschriften, mindestens aber 2 m einhalten!
- Nicht auf die Schienenköpfe oder nasse Holzschwellen treten – Rutschgefahr!
- Auf Rangierwegen zwischen den Gleisen gehen!
- Gleisbereiche nur bei guter Beleuchtung betreten!
- Auf Unebenheiten achten, es besteht Stolpergefahr!



- Ungebremste Wagen können selbsttätig ins Rollen kommen!
- Herannahende Schienenfahrzeuge werden häufig nicht oder für Fluchtreaktionen zu spät bemerkt!
- Schnelle Schienenfahrzeuge auf benachbarten Gleisen können auch durch die von ihnen verursachten Luftdruckschwankungen (Druck- und Sog-Wirkung) gefährlich werden!

Am Wagen angebrachte Warnhinweise und Bedienungsanweisungen sind unbedingt zu befolgen!

Zur Beladung darf nur ein funktionsfähiger und unbeschädigter Wagen beigestellt werden (siehe Kapitel 3). Auch dürfen keine losen Teile auf dem Wagen liegen, welche heraus-/herunterfallen können.

Die zur Beladung oder Entladung beigestellten Wagen müssen sorgfältig gegen Wegrollen gesichert sein, z. B. durch die Verwendung von Bremschuhen.

Erfolgt die Beladung oder Entladung bei unzureichendem Tageslicht, müssen die Beladungs- und Entladungsarbeitsstellen mit einer Beleuchtungseinrichtung (Beleuchtung) ausgestattet werden!

## 2.2. Besteigen von Wagen



- Durch elektrischen Überschlag oder Berührungen, bergen Fahrleitungen/Oberleitungen eine tödliche Gefahr!
- Tätigkeiten in der Höhe bergen die Gefahr eines Absturzes, der zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen kann!
- Wagenbewegungen, während sich Personen auf den Wagen befinden, können zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen!

Tätigkeiten, längere Aufenthalte, insbesondere mit weiteren Personen, Bewegungen außerhalb von Gehbereichen und der Abstieg erhöhen die Absturzgefahr erheblich. Bei Begehungen im Freien kommen Witterungseinflüsse hinzu.

Folgende Sicherheitsvorgaben sind einzuhalten:

- Beim Besteigen der Wagen sind die nationalen Vorschriften einzuhalten. In Deutschland haben Personen einen Abstand zur Oberleitung von mindestens 3 m, elektrisch unterwiesene Personen von mindestens 1,5 m zu wahren! Der Mindestabstand gilt auch für Gegenstände, wie z. B. Leitern!
- Keine Tätigkeiten unter Alkohol- bzw. Drogeneinfluss oder gesundheitlichen Problemen durchführen.
- Vorsicht bei ungünstigen Witterungsbedingungen wie Gewitter oder Glatteis!
- Vorsicht bei nassen Holzböden: Rutschgefahr!
- Für die Dauer des Aufenthaltes am und auf den Wagen muss der Gleisbereich für jeglichen Fahr-/Rangierbetrieb gesperrt sein! Dies gilt ggf. auch für das benachbarte Gleis! Die Sperrung hat gemäß den nationalen Vorschriften zu erfolgen. (In Deutschland sind Sh2-Scheiben an den Wagenenden gut sichtbar für das Rangier-/Fahrpersonal aufstellen/anhängen!) Die Wagen sind gegen Wegrollen zu sichern!
- Persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe und Warnweste sind zu benutzen und vor der Benutzung auf Mängel und Funktion prüfen.
- Auf Stolperstellen und sichtbare Mängel (z. B. Korrosion, herumliegende Teile) beim Aufstieg und in den Gehbereichen ist zu achten.
- Vor der Be- und Entladung ist sicherzustellen, dass sich keine Personen auf dem Wagen befinden.
- Beim Auf-/Abstieg müssen beide Hände zur Sicherung frei sein.
- Ablenkende Telefonate sind untersagt.
- Leitern und Tritte müssen sicher stehen und sind mit besonderer Vorsicht zu benutzen. Auf Beschädigungen ist vor der Verwendung zu achten.

### 3. Fahrzeugtechnische Hinweise

Um den Wagen für den Betrieb ordnungsmäßig vorzubereiten, sind vor jeder Wagenbeladung, spätestens nach der Beladung, folgende Maßnahmen und Kontrollen durchzuführen:

lfd. Nr.	Bauteil/ Baugruppe	Anforderung
01	erforderliche Anschriften, Piktogramme und Warnanstriche	vorhanden und erkennbar
02	Untergestell, allgemein	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, Zustand der Gleitstücke (soweit einsehbar) in Ordnung
03	Drehgestell, allgemein	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, Federn in Ordnung, Sicherung des Drehzapfens und Zustand der seitlichen Gleitstücke prüfen
04	Zug- und Stoßeinrichtung	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, nicht benutzte bzw. herabhängende Kupplungsbügel der Schraubenkupplung sind in den dafür vorgesehenen Haken eingehangen
05	Bremse, Bremsteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse</li> <li>– Bolzen im Bremsgestänge vorhanden</li> <li>– Bremsklotzsohlen, Lösezüge, Absperrhähne sowie die Umstelleinrichtung und Bremskupplung in Ordnung</li> <li>– Feststellbremse funktionsfähig und gelöst</li> <li>– nicht benutzte Bremsschlauchkupplung sind in den dafür vorgesehenen Haken eingehangen</li> </ul>
06	Bremssohlen (Klotzbremse)	Dicke > 10 mm; nicht überlaufend, nicht gebrochen
07	Tritte, Tritthalter, Griffe, Leitern, Signalstützen	fest, augenscheinlich unbeschädigt
08	Seilhaken, Schutzrohre	augenscheinlich nicht verformt, unbeschädigt
09	Radsätze, Radsatzlager	augenscheinlich unbeschädigt
10	Schmierung der Pufferteller	vorhanden
11	Revisionsfristen	auf Gültigkeit prüfen
12	Stirn- und Seitenwände (wenn vorhanden)	keine Beschädigung (z. B. Einbeulungen), welche die Sicherheit oder Funktion des Wagens beeinträchtigen können
13	Rungen, Rungenmechanik, Rungenhalterungen	vollständig vorhanden, keine Risse, Brüche oder relevante Verformungen, überschreiten (auch bei beladenem Wagen) nicht die Fahrzeugbegrenzungslinie
14	Holzboden (wenn vorhanden)	Bohlen vollständig, nicht gebrochen, stark beschädigt, morsch oder mehr als 30 % der Dicke abgenutzt

## 4. Wagenbedienung

### 4.1. Ausrüstung der Wagen zur Bedienung

Das Bedienpersonal kommt beim üblichen Eisenbahnverkehr mit den in den Bildern 4.1 bis 4.4 abgebildeten Wagenteilen in Kontakt:

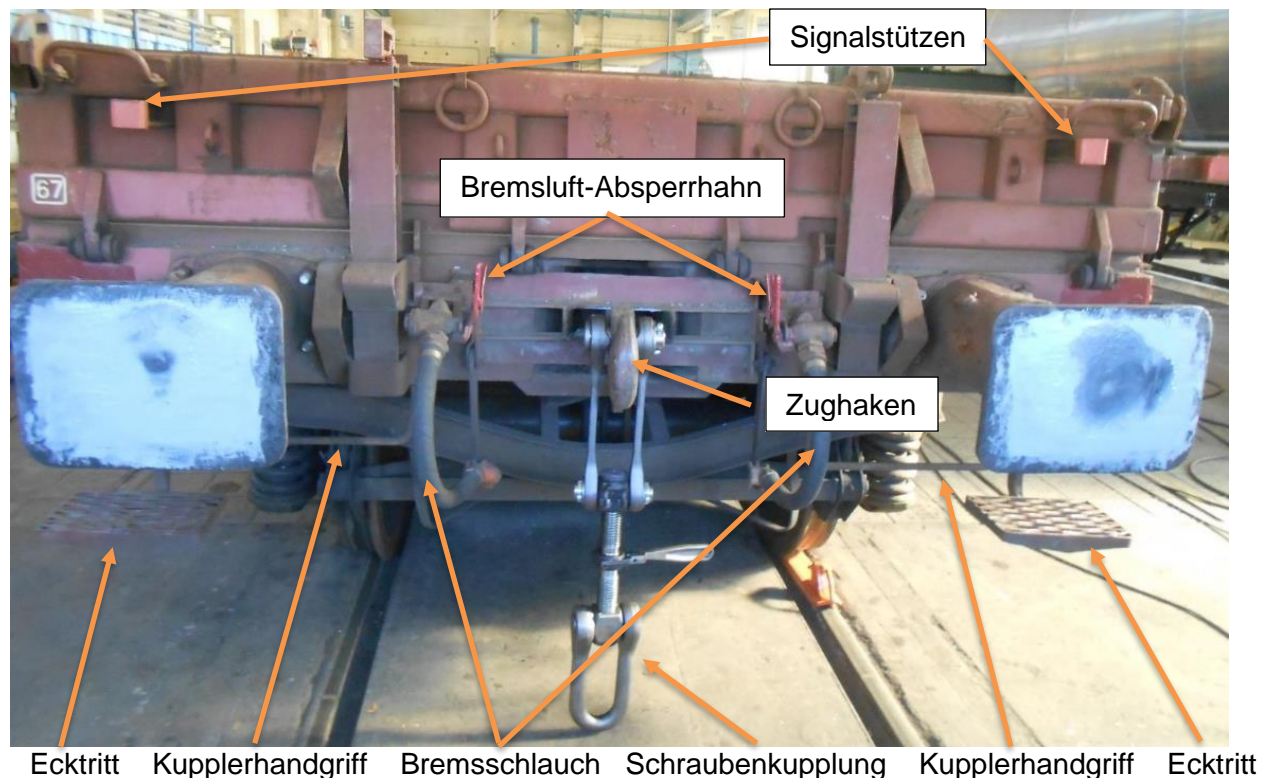


Bild 4.1: Ausrüstungselemente am Wagenende

### 4.2. Befestigung von Signalleuchten

Zu diesem Zweck sind die Wagen an beiden Stirnseiten mit Signalstützen mit Öffnungen für Signalleuchten ausgerüstet (Bild 4.1).

### 4.3. Befestigung von Begleitdokumenten

Die Wagen sind an beiden Seiten diagonal mit Zettelhaltern (Bilder 4.2 und 4.3), in welche die Begleitdokumente eingelegt werden, ausgestattet.

Es gibt zwei Verschlussvarianten: Verschluss mit Hebel (Bild 4.2) und mit festen Halterungsblechen (Bild 4.3).

#### Zettelhalter mit Verschlusshebel:

Öffnen des Zettelhalters: Verschlusshebel (Pos. 1 in Bild 4.2) ziehen, so dass der Halterungshaken das Gitter freigibt. Dann das Gitter (Pos. 2 in Bild 4.2) hochklappen und Dokument einlegen/entnehmen.

Schließen des Zettelhalters: Gitter in die senkrechte Stellung bringen und mit dem Verschlusshebel sichern.



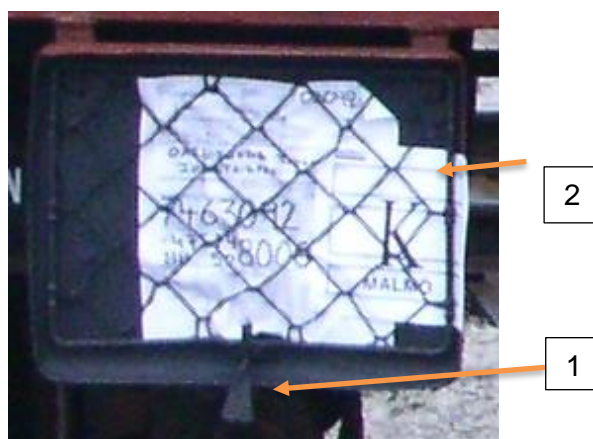


Bild 4.2: Zettelhalter mit Verschlusshebel

Zettelhalter ohne Verschlusshebel:

Öffnen des Zettelhalters: Gitter (Pos. 2 in Bild 4.3) anheben, hochklappen und Dokument einlegen/entnehmen.

Schließen des Zettelhalters: Gitter in die senkrechte Stellung bringen und nach unten ziehen, so dass es durch das Halterungsblech (Pos. 1 in Bild 4.3) in geschlossener Position gehalten wird.



Bild 4.3: Zettelhalter mit Halterungsblechen

#### 4.4. Kuppeln und Entkuppeln von Wagen

Beim Kuppeln und Entkuppeln werden folgende Ausrüstungselemente verwendet:

- Schraubenkupplung
- Zughaken
- Kupplergriffe, angeordnet unter den Puffern
- Schlauchkupplung
- Luftabsperrhahn



Beim manuellen Kuppeln und Entkuppeln der Wagen ist das Kupplerpersonal einer dauerhaften Unfallgefahr ausgesetzt, deshalb muss es fachlich kompetent und mit persönlicher Arbeitsschutzausstattung – Schutzhelm, Handschuhe, Arbeitswarnbekleidung nach EN 471 und Sicherheitsschuhen – ausgerüstet sein.

Bei seiner Tätigkeit muss das Kupplerpersonal die internen Sicherheitsvorschriften des Betreibers bzw. des Eisenbahnverkehrsunternehmens befolgen.

Die Wagen sind so konstruiert, dass der Kuppler während des Kuppelns oder Entkuppelns von Wagen keinem unzulässigen Risiko ausgesetzt wird, wenn er zwischen Puffer und Zughaken steht. Damit der Kuppler Zugang an die entsprechenden Stellen zwischen den zu kuppelnden Wagen hat, befinden sich im Bereich zwischen den Puffern des Wagens Freiräume («Berner Raum»). Ferner sind die Wagen unter jedem Puffer mit einem Kupplerhandgriff ausgestattet (siehe Bild 4.1).



Der Kuppler darf sich erst zwischen die Wagen begeben, wenn diese zum Stillstand gekommen sind! Die Wagen dürfen erst wieder bewegt werden, wenn der Kuppler das Gleis wieder verlassen hat!

Um einen Unfall infolge von Stolpern oder Ausrutschen zu vermeiden, müssen für den Kuppler freie und sichere Arbeitsfreiräume und Zugangswege zwischen den Gleisen geschaffen werden!

Zum Ankuppeln wird der Kupplungsbügel des einen Wagens in die Zughakenmulde (Bild 4.4) des anderen Wagens gelegt. Anschließend wird durch Drehen des Kupplungsschwengels um die Kupplungsspindel (Bild 4.4) die Schraubenkupplung maximal so angezogen, dass sich die Pufferteller berühren (auf geradem Gleis) - nach Vorschriften des Eisenbahnverkehrsunternehmens oder des Betreibers. Der unbenutzte Kupplungsbügel des anderen Wagens wird in den Aufhängehaken (Bild 4.4) eingehangen.

Die Bremsschlauchkupplungen der beiden Wagen sind miteinander zu verbinden und die Luftabsperrhähne (Bild 4.1) dieser Leitungen zu öffnen.

Zum Entkuppeln wird durch Drehen des Kupplungsschwengels um die Kupplungsspindel die Schraubenkupplung so weit gelängt, dass der Kupplungsbügel aus der Zughakenmulde herausgenommen werden kann (Bild 4.4). Der Kupplungsbügel wird aus der Zughakenmulde herausgenommen und in den Aufhängehaken für den Zughaken des Wagens, zu dem die Schraubenkupplung gehört, eingehangen.

Die Luftabsperrhähne sind zu schließen und die Bremsschlauchkupplungen zu trennen. Die Schlauchkupplungen sind in den zugehörigen Aufhängehaken für die Bremskupplung einzuhängen.

Falls Aufhängehaken für den Zughaken beschädigt sind oder fehlen, muss der Kuppler die lose Schraubenkupplung auf eine möglichst kleinste Länge anziehen. Damit die Umgrenzungslinie nicht unterschritten wird, darf das freie Kupplungsende nicht tiefer als 140 mm über der Schienenoberkante hängen!

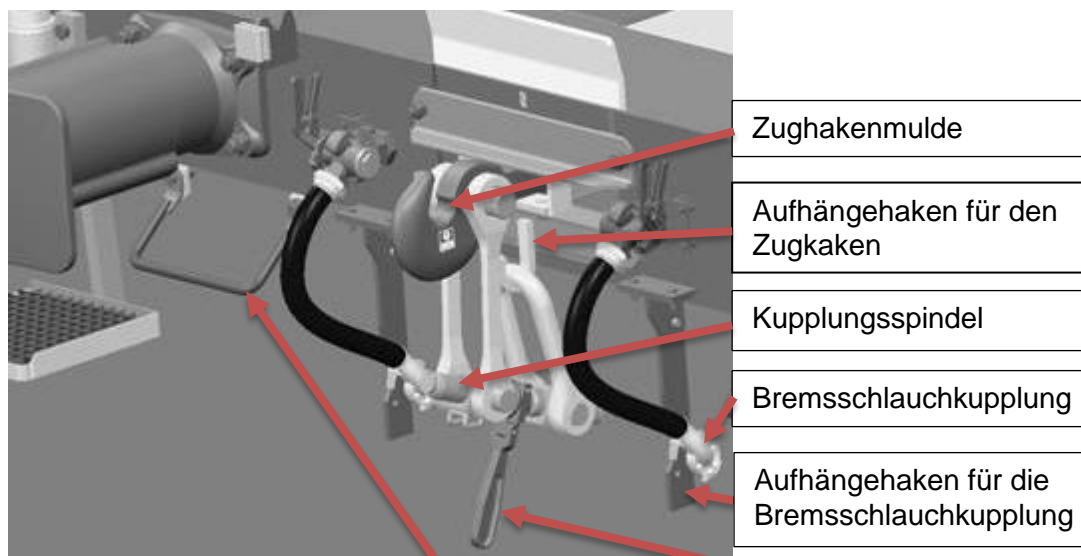


Bild 4.4: Zugeinrichtung Kupplerhandgriff Kupplungsschwengel

## 4.5. Rangieren

### 4.5.1. Allgemeines

Die Wagen können rangiert werden

- durch eine angekoppelte Lokomotive
- durch einen Seilzug (siehe Abschnitt 4.5.2)
- durch Schieben am Puffer mit einem Fahrzeug. Achtung: Hierbei darf der Puffer nicht beschädigt werden (z. B. durch Riefenbildung)!



Beim Rangieren dürfen sich in dem Gleis und in der unmittelbaren Nähe der Wagen keine unbefugten Personen aufhalten!

Beim Rangieren sind die Sicherheitsabstände zu den Wagen - beim Rangieren mit Seilzug auch zu dem Seil - und die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für das Personal bei Arbeiten und Aufenthalt im Gleisbereich zu beachten!

Um Rangierpersonal das Mitfahren auf den Wagen während des Rangierens zu ermöglichen, sind diese mit Ecktritt und Rangiererhandgriff (Bild 4.1) ausgerüstet. Der auf dem Ecktritt bzw. Bremsstand stehende Rangierer muss sich während der Wagenbewegungen am Rangiererhandgriff bzw. dem Bremsstandgeländer festhalten! Während sich der Rangierer auf dem Wagen befindet, darf der Wagen nur vorsichtig und stossfrei bewegt werden!

#### 4.5.2. Rangieren des Wagens mit Seilen

Um die Wagen mit Seilen rangieren zu können, sind sie auf beiden Seiten mit Seilhaken, zum Teil auch Seilösen ausgestattet (Bild 4.5) An diesen kann das Seilende befestigt werden.



Bild 4.5: Seilhaken



Um die Wagen zu bewegen, darf nur die dafür bestimmte Ausrüstung verwendet werden. Ein plötzliches Lösen des Seilhakens vom Wagen während der Rangierarbeiten kann Verletzungen des Bedienpersonals zur Folge haben.

Das Ziehen des Wagens an den Puffern ist verboten.

#### 4.6. Bedienung der Feststellbremse

Die Feststellbremse dient zum Fixieren des Wagens, z. B. in Abstellung oder in der Werkstatt.



Im Fahrbetrieb muss die Bremse gelöst sein, weil sonst die Radsätze beschädigt werden!  
Während des Bremsens mit der pneumatischen Bremse ist das Bremsen mit der Feststellbremse verboten!

Die Wagen mit flurbedienbarer Bremse haben ein Handrad seitlich am Untergestell (Bild 4.6). Durch Betätigung des Handrades wird die Feststellbremse angezogen bzw. gelöst.



Bild 4.6: Handbremsrad am Untergestell

Das Gefälle der Feststellbremse gibt das maximale Gefälle an, auf dem die Feststellbremse den voll beladenen Wagen noch im Stillstand halten kann (Bild 4.7).



Bild 4.7: Gefälle Feststellbremse

#### 4.7. Bedienelemente der pneumatischen Bremse

Mit dem Umstellhebel ein-aus kann die Druckluftbremse ein- bzw. ausgeschaltet werden (Bild 4.8). Die Bremse ist eingeschaltet, wenn der Hebel nach unten zeigt.

Durch Ziehen des Lösezuges (Bild 4.9) wird der Druck in der Bremsanlage abgelassen, z. B. zum Entlüften der Bremse nach dem Ausschalten oder zum Lösen der Bremse im Rangierbetrieb.

Zum Entlüften muss der Lösezug so lange gezogen werden, bis kein Luftaustrittsgeräusch mehr zu hören ist.

Das Lösen der Bremse im Rangierbetrieb beschleunigt das Lösen der Bremse bei entlüfteter Hauptbremsleitung. Hierbei reicht ein Ziehen des Lösezuges von mind. 3 Sekunden.

Die Wagen können mit einer langsam oder schnell wirkenden Bremse gefahren werden.

Die Einstellung erfolgt mit dem Umstellhebel G-P (Bild 4.10).

G = langsam wirkende Bremse

P = schnell wirkende Bremse

Wichtig ist, dass alle Wagen eines Zugverbandes die gleiche Einstellung der Bremse (G oder P) haben. Dies ist bei Wagenausgang zu prüfen!

Ausnahme: Sogenannte „Lange Lok“ bei langen und schweren Zugverbänden, wo die ersten Wagen in G und der Rest in P gefahren wird (siehe Zugbildungsanweisungen des befördernden Eisenbahnverkehrsunternehmens).

An Wagen, welche mit Wiegeventilen ausgerüstet sind, erfolgt eine automatische Anpassung des Bremsdruckes an das Ladegewicht. Wagen ohne Wiegeventil verfügen über Umstellhebel Leer-Beladen (Bild 4.11), welcher entsprechend des Ladezustandes des Wagens eingestellt werden muss.



Bild 4.8: Umstellhebel ein-aus



Bild 4.9: Lösezug



Bild 4.10: Umstellhebel G-P



Das Umstellgewicht (in Bild 4.10 sind dies 44 t) gibt an, bei welchem Gesamtgewicht des Wagens (Eigengewicht + Beladung) der Hebel umgestellt werden muss.

Gesamtgewicht  $\leq$  Umstellgewicht: Hebel auf Leer  
 Gesamtgewicht  $>$  Umstellgewicht: Hebel auf Beladen

Bei ungleichmäßiger Wagenbeladung gilt das Gewicht, welches auf das weniger belastete Drehgestell/Radsatz wirkt. In Zweifelsfällen ist der Hebel auf Position Leer zu stellen.

Bild 4.11: Umstellhebel Leer-Beladen

## 5. Rungen

### 5.1. Feste Rungen

Feste Rungen sind unbeweglich mit dem Wagenuntergestell verbunden (Bild 5.1). Allenfalls eine Demontage der Rungen wäre möglich.



Bild 5.1: Wagen mit festen Rungen

## 5.2. Drehungen

Drehungen werden für den Gebrauch in die senkrechte Position gebracht (Bild 5.2) und können, falls sie nicht benötigt werden, in die waagerechte Lage heruntergeklappt werden (Bild 5.3).



Bild 5.2: aufgerichtete Rungen



Bild 5.3: abgeklappte Runge

Drehungen rasten in vertikaler Stellung selbsttätig in die Halterung ein. Um die Runge zum Herunterklappen aus der Arretierung zu lösen, muss der Arretierungshebel (Bild 5.4) heruntergedrückt werden (Bilder 5.5 und 5.6).



Bild 5.4: Arretierungshebel der Drehung



Bild 5.5: Arretierungshebel heruntergedrückt



Bild 5.6: Die Runge kann Heruntergeklappt werden

Der Haken am oberen Rungenende dient zur Befestigung von Ketten oder Seilen zur Ladegutsicherung.

### 5.3. Einsteckungen

Einsteckungen werden in die Rungenhalterungen gesteckt (Bild 5.7). Falls sie nicht benötigt werden, können sie aus der Halterung herausgenommen werden.



Bild 5.7: Einsteckung

### 5.4. Klappungen

Klappungen dienen sowohl der Ladegutsicherung als auch der Fixierung abklappbarer Stirn- und Seitenwände in der senkrechten Position (Bild 5.8).

Die in Bild 5.8 gezeigten Klappungen werden zum Abklappen der Wände heruntergeklappt, indem die Halterungsbolzen herausgezogen werden (Bild 5.9).

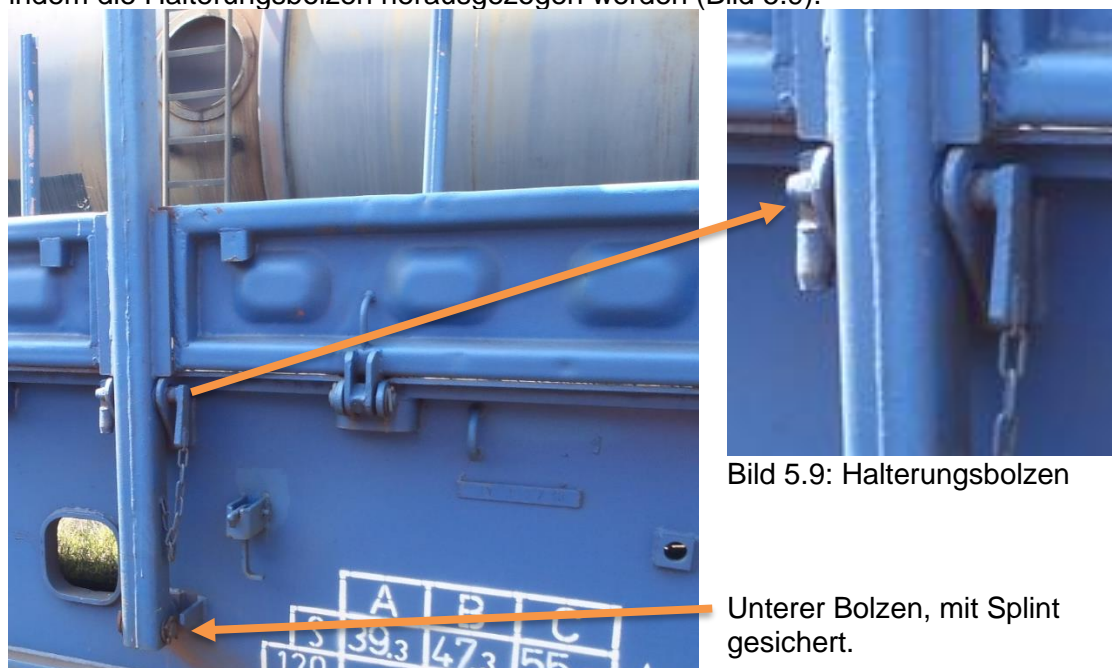


Bild 5.9: Halterungsbolzen

Unterer Bolzen, mit Splint gesichert.

Bild 5.8: Klappung

Werden diese Rungen nicht benötigt, können sie ausgebaut werden, indem zusätzlich der mit Splint gesicherte untere Bolzen herausgenommen wird (Bild 5.8).



## 5.5. Gleitungen

Gleitungen dienen zur Fixierung der Seiten- und Stirnwände in der senkrechten Position (Bild 5.10). Die Rungen können abgesenkt werden, um die Wände freizugeben (Bild 5.11).



Bild 5.10: Gleitungen



5.11: abgesenkte Gleitungen

## 6. Klappbare Stirn- und Seitenwände

Neben der Fixierung durch Gleitungen (siehe Abschnitt 5.5), werden abklappbare Stirnwände auch mit Halterungshaken in der senkrechten Position fixiert (Bilder 6.1 und 6.2). Durch Hochziehen der Haken, werden die Stirnwände bei abgesenkten Gleitungen zum Herunterklappen freigegeben.



Bild 6.1: Befestigung der Stirnwand



Bild 6.2 Halterungshaken

Bei einigen Res-Wagen, werden die Wände zusätzlich mit Riegeln in der senkrechten Position fixiert (Bild 6.3). Zum Abklappen der Wände müssen diese Riegel hochgezogen werden.



Bild 6.3: Riegel

Wagen mit in Bild 5.8 gezeigter Konstruktion, haben Halterungen, in denen abgeklappte Wände einrasten (Bild 6.4). Um die Wände hochzuklappen, ist der Griff des Halterungshakens zu ziehen, so dass der Haken die Wand freigibt.



Bild 6.4: Wandhalterung unten

## 7. Wagenbeladung

Die höchstzulässige Zuladung nach dem am Wagen angeschriebenen Lastgrenzenraster darf nicht überschritten werden!

Das Ladegut ist so zu verteilen, dass die Radsätze gleich stark belastet werden. Die höchstzulässige Radsatzlast (bezogen auf den Radsatz selbst und auf die zulässige Streckenklasse) darf nicht überschritten werden!

Bei der Wagenbeladung und Ladungssicherung ist die gültige Fassung der UIC-Verladerichtlinien verbindlich einzuhalten!

## 8. Schadmeldung und Reparatur

Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Wenden Sie sich bitte an:

Region	Firma	Anschrift	E- Mail	Telefon-Nr.:
<b>Deutschland Dänemark</b>	VTG Rail Europe GmbH	20097 Hamburg, Nagelsweg 34	service@vtg.com	+49(0)402354 0
<b>Polen</b>	VTG Rail Europe GmbH NL Polen	01-651 Warschau, ul. Gwiazdzista 7b/8	janusz.sokol@vtg.com	+48 22 86999 01
<b>Schweiz</b>	VTG Rail Europe GmbH ZNL Steinhausen	CH-6312 Steinhausen, Hinterbergstraße 18	technik-schweiz@vtg.com	+41 61 20690 20
<b>Frankreich</b>	VTG Rail Europe France	F-75408 Paris Cedex 08, Washington Plaza, 44 rue de Washington	richard.fritsch@vtg.com	+33 1 4047 3300
<b>Schweden Norwegen Finnland</b>	VTG Rail Europe GmbH Region Scandinavia	SE- 23142 Trelleborg, Kontinentplan 2	mikael.lendt@vtg.com	+46 7222540 11
<b>Belgien Luxemburg</b>	VTG Rail Europe GmbH NL Belgien	BE-2600 Berchem (Antwerpen), Uitbreidingstraat 66	chris.bogaerts@vtg.com	+32 3 28684 30
<b>Niederlande</b>	VTG Rail Europe GmbH NL Niederlande	NL- JH Rotterdam, Waalhaven Z. z. 19	rody.smal@vtg.com	+31 1026425 20
<b>Italien</b>	VTG Rail Europe GmbH NL Italien	I-21047 Saronno (VA), Corso Italia 39	avaria@vtg.com	+39 02 72000365
<b>Österreich Tschechien Russland Bulgarien Ungarn</b>	VTG Rail Europe GmbH ZNL Österreich	Gertrude Fröhlich Sandner Straße 3 A-1100 Wien	klaus.hasenhuendl@vtg.com	+43 1 512133110
<b>Spanien</b>	VTG Rail Europe GmbH Sucursal en España S. L	C/ Serrano, 16 – 5º Dcha., 28001 Madrid	carlos.omana@vtg.com	+34 91 5510804