

DB Systemtechnik GmbH • I.IVE 31 (2) Kö • Weserglaci 2 •
32423 Minden

Verteiler Ril 91501
„Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen“

VDV-Schrift 757 Teil B
„Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen –
Bremsvorschrift“

DB Systemtechnik GmbH
I.IVE 31(2)
Bremsbetrieb und Simulation, Kupplungen
Weserglaci 2
32423 Minden
www.db-systemtechnik.de

 Minden

Matthias Kölling
Telefon 0571 393-5349
Telefax 0571 393-1256
Mobil 0151 14002781
matthias.koelling@deutschebahn.com
Zeichen I.IVE 31(2) Kö

10.06.2016

**Richtlinie 915.0101-915.0107 „Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen“/
VDV-Schrift 757 Teil B „Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen – Bremsvorschrift“;
Aktualisierung 8, gültig ab 11.12.2016**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Aktualisierung 8 zur Richtlinie 91501 „Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen“/
VDV-Schrift 757 Teil B „Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen – Bremsvorschrift“ tritt am
11.12.2016 in Kraft.

Die Aktualisierung wird als vollständiger Neudruck herausgegeben.
Module mit Änderungen und neue Module sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

91501	915.0101	915.0102	915.0103
915.0103A01	915.0104	915.0104A01	915.0104A31
915.0107	915.0107A04	915.0107V02 (neu)	915.0107V03 (neu)
915.0107V04 (neu)	915.0107V05 (neu)		

Folgende Anhänge wurden archiviert.

915.0103A02	915.0104A02		
-------------	-------------	--	--

Aktualisierung 8; Hinweise und Erläuterungen

Zum 11.12.2016 werden Änderungen als Aktualisierung 8 zur Ril 915.0101-915.0107; VDV-Schrift 757 Teil B vorgenommen. An den entsprechenden Stellen sind Zeilen und Textänderungen am Rand durch „*****“ gekennzeichnet.

91501 Seiten 1– 11

Die Gültigkeitsspalte (Spalte „...gültig ab....“) der geänderten Module/Anhänge wurden entsprechend der vorgenommenen Änderungen aktualisiert.

915.0101
Grundsätze**Abschnitt 3 Absatz 13 (Bremsgewicht Feststellbremse)**

Im Kontext zur Herausgabe des UIC-Merkblattes 540 „Bremsanschriften“, 10. Ausgabe 2014, wurde die Kennzeichnung des Bremsvermögens einer Feststellbremse aufgenommen. Die Festhaltekraft ist bei Neubau oder bei der nächsten Revision des Fahrzeuges anzubringen. Spätestens zum 31.12.2022 müssen alle Fahrzeuge diese Anschrift tragen. Wenn die Festhaltekraft an Wagen angeschrieben ist, muss das Bremsgewicht in Tonnen nicht angeschrieben sein.

Abschnitt 4 Absatz 10 (Magnetschienenbremse)

Im Zusammenhang mit der Beeinflussung von Zugbeeinflussungsanlagen und Magnetschienenbremsen wurde der Absatz dahingehend präzisiert, dass die Magnetschienenbremse von Triebwagen/Triebzügen bei drohender Gefahr auch separat bedient werden kann.

Abschnitt 7 Absatz 6 (Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung, Bremsproben)

Neu aufgenommen wurde, dass sich die notwendige Anzahl anzuziehender Feststellbremsen bei Bremsproben sich zum einen aus den Neigungsverhältnissen der Betriebsstelle sowie den Vorgaben gemäß Vordruck 915.0107V02 „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Züge/Zugteile/Fahrzeuge mit wirkender selbsttätiger Bremse“ bei der vereinfachten Bremsprobe ohne geprüfte Gruppen bzw. Vordruck 915.0107V03 „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Züge/Zugteile/Fahrzeuge ohne wirkende selbsttätige Bremse“ bei der vollen Bremsprobe sowie bei der vereinfachten Bremsprobe mit ungeprüften Gruppen ergibt. Die Neigungsangaben sind unverändert aus den örtlichen Zusätzen, hier Angaben zum Streckenbuch, zu entnehmen.

Abschnitt 7 Absatz 7 (Bremsproben mit nur einem Bremsprobeberechtigten)

Unverändert bleibt, dass der Bremsprobeberechtigte für die allein auszuführende Bremsprobe beauftragt wird. Für die Ermittlung der Neigungsverhältnisse ist neu der Bremsprobeberechtigte am Zug verantwortlich. Die Angaben dafür sind den Angaben zum Streckenbuch zu entnehmen.

Die Voraussetzungen für die allein durchzuführende Bremsprobe (volle oder vereinfachte Bremsprobe) wurden im Absatz 7 komplett neu definiert.

Durch die Aufstellung dieser nun eindeutigen Voraussetzungen muss der Bremsprobeberechtigte künftig nicht mehr örtlich eingewiesen sein und auf die Zulassung im Betriebsstellenbuch (vormals örtlichen Richtlinien für Mitarbeiter auf Betriebsstellen) kann verzichtet werden.

Für die Bremsprobe mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) einer funkferngesteuerten Lokomotive) gelten die gleichen in Absatz 8 definierten Voraussetzungen.

Die Zulassung der allein durchzuführenden Bremsprobe wird auf Neigungen bis zu 15 % begrenzt. Bisher gab es hierzu keine Regelung, lediglich wurden Bremsproben in Neigungen größer 2,5 % unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen.

In Absatz 7 werden die Voraussetzungen unterteilt in drei Spalten (volle Bremsprobe, vereinfachte Bremsprobe -ohne ungeprüfte Gruppen- und vereinfachte Bremsprobe -mit ungeprüften Gruppen-).

Grundsätzlich sind bei der vollen Bremsprobe die Fahrzeuge gemäß Vordruck 915.0107V03 gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern. Darüber hinaus muss zusätzlich **eine** weitere Feststellbremse angezogen bzw. angelegt werden. Das zusätzliche Anziehen/Anlegen dieser einen Feststellbremse hat den Hintergrund, dass beim Feststellen des Bremszustandes der Druckluftbremse gemäß Ril 915.0102 Abschnitt 1, Absatz 8 (Bremszustand feststellen) diese zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angezogene/angelegte Feststellbremse kurzzeitig gelöst und dann wieder angezogen/angelegt wird. Durch das zusätzliche Anziehen/Anlegen dieser einen Feststellbremse ist der Zug/Zugteil auch für den Moment des kurzzeitigen LöSENS der Feststellbremse immer gegen unbeabsichtigte Bewegung gemäß den Vorgaben des Vordruckes 915.0107V03 gesichert.

Bei der vereinfachten Bremsprobe ist für die Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung nicht die Feststellbremse des letzten Fahrzeuges zu verwenden. Der Bremszustand gemäß Ril 915.0102 Abschnitt 1, Absatz 8 (Bremszustand feststellen) wird grundsätzlich am letzten Fahrzeug festgestellt. Daher kann bei der vereinfachten Bremsprobe auf das zusätzliche Anziehen/Anlegen einer weiteren Feststellbremse verzichtet werden.

Sowohl bei der vollen Bremsprobe als auch bei der vereinfachten Bremsprobe kann auf das zusätzliche Anziehen/Anlegen der Feststellbremse verzichtet werden, wenn an allen Fahrzeugen an denen die Feststellbremse angezogen/angelegt wurde, der Brems- und Lösezustand der Druckluftbremse unabhängig vom Anlege- und Lösezustand der Feststellbremse festgestellt werden kann (z.B. separate Bremsanzeigeeinrichtungen für Druckluft- bzw. Feststellbremse).

Bei der vereinfachten Bremsprobe wird nach den zwischen geprüften und ungeprüften Gruppen unterschieden. Hintergrund hierfür ist, dass bei der vereinfachten Bremsprobe mit geprüften Gruppen die Bremskraft der Druckluftbremse genutzt wird. Beim Sichern der Fahrzeuge ist hierbei zuerst die Druckluftbremse mit einer Vollbremsung anzulegen, danach sind in Abhängigkeit von der Neigung die entsprechenden Feststellbremsen anzuziehen/anzulegen.

Die Anzahl der anzuziehenden Feststellbremsen ist unabhängig von Fahrzeugen mit Grauguss-Bremsklotzsohlen und Verbundstoff-Bremsklotzsohlen.

915.0102 Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen

Abschnitt 1 Absatz 8 (Arbeits- und Prüfschritt: **Bremszustand feststellen)**

Vgl. hierzu die Erläuterungen zu Ril 915.0101 Abschnitt 7 Absatz 8.

Ist zum Feststellen des Bremszustandes der Druckluftbremse eine Feststellbremse angezogen/angelegt, muss und darf nur diese eine Feststellbremse gelöst werden und nach dem Feststellen des Bremszustandes der Druckluftbremse unmittelbar danach wieder angezogen/angelegt werden. Die Sicherung des Zuges/Zugteils gegen unbeabsichtigte Bewegung ist durch das vorherige zusätzliche Anlegen/Anziehen einer weiteren Feststellbremse gewährleistet.

Abschnitt 1 Absatz 9 (Arbeits- und Prüfschritt: **Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang – nur Güterzüge –**)

Im Zusammenhang mit der generellen Einführung der Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang bei Güterzügen wurden die Regeln dazu präzisiert.

Voraussetzung für die Prüfung ist, dass ein etwaiger Angleichvorgang beendet sein muss.

Unabhängig davon, ob die volle oder vereinfachte Bremsprobe mit einem oder mehreren Bremsproberechtigten durchgeführt wird, öffnet der Bremsproberechtigte im gelösten Zustand der Druckluftbremse den letzten Absperrhahn der Hauptluftleitung des Wagenzuges. Auf Grund der Druckabsenkung in der Hauptluftleitung muss die Druckluftbremse des letzten Fahrzeuges selbsttätig anlegen und wieder selbsttätig wieder lösen, weil das Führerbremsventil während der Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang weiterhin in Fahrtstellung verlegt ist.

Die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang gilt unverändert nur für Güterzüge.

Abschnitt 1 Absatz 16 (Arbeits- und Prüfschritt: **Lösezustand feststellen**)

Vgl. hierzu die Erläuterungen zu Ril 915.0101 Abschnitt 7 Absatz 8.

Ist zum Feststellen des Lösezustandes der Druckluftbremse eine Feststellbremse angezogen/angelegt, muss und darf nur diese eine Feststellbremse gelöst werden und nach dem Feststellen des Lösezustandes der Druckluftbremse unmittelbar danach wieder angezogen/angelegt werden. Die Sicherung des Zuges/Zugteils gegen unbeabsichtigte Bewegung ist durch das vorherige zusätzliche Anlegen/Anziehen einer weiteren Feststellbremse gewährleistet.

Abschnitt 1 Absatz 20 (Arbeits- und Prüfschritt: **ep-Bremse einschalten/prüfen – nur Gz – System DB**)

Abschnitt 1 Absatz 21 (Arbeits- und Prüfschritt: **ep-Bremse einschalten/prüfen – nur Gz – System UIC 541-5**)

Die Regeln der Abschnitte entfallen, da alle Güterwagen mit ep-Bremsausrüstung ausgemustert wurden. Vgl. hierzu auch die Erläuterungen zu den Anhängen 915.0103A02 und 915.0104A02.

915.0103

Volle Bremsprobe

Neuaufnahme eines Abschnittes „Volle Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten“.

In diesem neuen Abschnitt werden die Regeln zum Bedienen der Feststellbremse im Rahmen der vollen Bremsprobe beschrieben. Explizit wird nochmals darauf hingewiesen, dass immer nur eine Feststellbremse, wenn diese für die Sicherung notwendig ist, gelöst werden darf.

Neu aufgenommen wurde, dass nach Beendigung der vollen Bremsprobe eine Vollbremsung auszuführen ist und erst anschließend die zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angezogenen/angelegten Feststellbremsen zu lösen sind. Erst im Anschluss darf die Feststellbremse des Triebfahrzeuges gelöst werden.

915.0103A01**Volle Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung G oder P gefahren werden**

Nach Auswertung der letzten Bahnbetriebsunfälle und der in diesem Zusammenhang herausgegebenen Sicherheitsempfehlung der Untersuchungszentrale der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes¹ gemäß § 6 Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung (EUV) und Art. 25 Abs. 2 der Richtlinie 2004/49/EG wurden in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe verschiedener Eisenbahnverkehrsunternehmen, dem Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. und der geschäftsführenden Stelle der Ril 91501/VDV-Schrift 757 Teil B die Arbeitsabläufe der Bremsproben vereinheitlicht. Generell neu eingeführt wird die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang, unabhängig davon, ob die Bremsprobe allein oder mit mehreren Bremsproberechtigten durchgeführt wird.

Die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang entfällt bei der vollen Bremsprobe mit einer Bremsprobeanlage (ortsfest oder mobil), die Prüfung ist dann Bestandteil der vereinfachten Bremsprobe mit dem Triebfahrzeug, welches den Zug nach der vollen Bremsprobe mit der Bremsprobeanlage bespannt hat.

915.0103A02**Volle Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung R und mit ep-Bremse gefahren werden**

Die Regeln des Anhanges finden keine Anwendung mehr, da alle Güterwagen mit ep-Bremsausrüstung ausgemustert wurden. Die anerkannten Regeln zur vollen Bremsprobe mit ep-Bremse werden archiviert. Für weitere 5 Jahre wird der bisherige Anhang neu als 915.8103A02 vorgehalten.

915.0104**Vereinfachte Bremsprobe**

Neuaufnahme eines Abschnittes „Vereinfachte Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten“.

Neu aufgenommen wurde, dass die vereinfachte Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten nur durchgeführt werden darf, wenn ausreichende Sicherungsmittel zur Verfügung stehen.

Des Weiteren wird neu geregelt, dass nach Beendigung der vereinfachten Bremsprobe eine Vollbremsung auszuführen ist und erst anschließend die zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angezogenen/angelegten Feststellbremsen zu lösen sind. Erst im Anschluss darf die Feststellbremse gelöst werden.

1

915.0104A01**Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung G oder P gefahren werden**

Vgl. hierzu die Erläuterungen zu 915.0103A01.

Die Prüfung des Brems- und Lösezustandes der Druckluftbremse erfolgt neu in der Regel am letzten Fahrzeug. Die bisher bekannte Prüfung der Brems- und Lösezustandes unter bestimmten Voraussetzungen am ersten Fahrzeug entfällt bis auf den

- Anwendungsfall (2) „Fahrtrichtungswechsel mit selbem Triebfahrzeug bzw. selben Triebfahrzeugen (Mehrfachtraktion) bis zu 1 Stunde“ und
- Anwendungsfall (3) zugelassene Abweichung „Zusetzen eines arbeitenden Triebfahrzeug an der Spitze des Zuges (Vorspann-Triebfahrzeug)“.

Für den Anwendungsfall (2) sind bremstechnische Versuche im Jahr 2008 vorausgegangen. Dieses Verfahren wurde mit Aktualisierung 4 zum 05.10.2009 Regelbestandteil der Ril 915.01/VDV-Schrift 757 Teil B.

Die Verschlinkung der Anwendungsfälle sowie die generelle Einführung der Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang stellt eine Erhöhung der Handlungs- und Betriebssicherheit dar.

915.0104A02**Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung R und mit ep-Bremse gefahren werden**

Die Regeln des Anhanges finden keine Anwendung mehr, da alle Güterwagen mit ep-Bremsausrüstung ausgemustert wurden. Die anerkannten Regeln zur vereinfachten Bremsprobe mit ep-Bremse werden archiviert. Für weitere 5 Jahre wird der bisherige Anhang neu als 915.8104A02 vorgehalten.

915.0104A31**Führerraumbremsprobe****Abschnitt 1 Absatz 1 (Fälligkeit)**

Neue Fälligkeit f) eingefügt (nur für Güterzüge).

Durch die generelle Einführung der Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang wird für die Prüfung des Bremszustandes der Druckluftbremse die Hauptluftleitung durch Öffnen des letzten Luftabsperrhahnes entlüftet, nicht mehr durch eine Betriebsbremsung mittels Führerbremsventil.

Zur Gewährleistung der Funktionalität des Führerbremsventils für die anschließende Zugfahrt, muss nach Abschluss der vereinfachten Bremsprobe bei Güterzügen anschließend eine Führerraumbremsprobe durchgeführt werden.

Auf diese Prüfung kann verzichtet werden, wenn im Rahmen des Vorbereitungsdienstes das für die nachfolgende Zugfahrt bedienende Führerbremsventil geprüft wurde.

915.0107
Bremsbedienung**Abschnitt 6 Absatz 3 (Druckluftbremse)**

Im Kontext zu dem überarbeiteten Vordruckes 915.0107V04 wurde der Fließtext in diesem Abschnitt angepasst.

Abschnitt 8 Absatz 4 (Fahrzeuge/Züge/Zugteile gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern)

Nach Beratung im Ausschuss für Eisenbahnbetrieb des VDV (AEB), fachlicher Beratung im Bremsausschuss und in enger Zusammenarbeit mit der DB Schenker Rail werden die Regeln modifiziert.

Hintergründe²: Durch das Umrüsten der Bremsen und Beschaffung von Fahrzeugen mit Verbundstoff-Bremsklotzsohlen VBKS (K, L, LL), welche im niedrigen Geschwindigkeitsbereich (< 50 km/h und vor allem im Stillstand) geringere Reibwerte aufweisen, müssen neue Regelungen zum Sichern von Zügen und Zugteilen sowie von Fahrzeugen getroffen werden. In den aktuellen Regeln der VDV-Schrift 757 Teil B / Ril 91501 sind die geringeren Reibwerte der VBKS nicht berücksichtigt. Des Weiteren steigt der Fahrzeugbestand mit Fahrzeugen, die mit VBKS ausgerüstet werden, weiter an. Zurzeit sind es deutschlandweit bereits über 10.000 Fahrzeuge.

Übersicht der Reibwerte:

Bremsausrüstung	Reibwert bei 50 km/h	Reibwert im Stillstand
GG- Sohlen(Grauguss)	0,19	0,35
K-Sohlen	0,20	0,20
LL-Sohlen	0,19	0,20

Diese geänderten Voraussetzungen erfordern eine Anpassung der Regeln zum Sichern von Zügen und Fahrzeugen.

Handbremsen müssen zum Sichern eine erforderliche Festhaltekraft (FHK) von mindestens 16 kN „erzeugen“. Die FHK ist abhängig von der Handbremsleistung und bei einem Handbremsgewicht ≥ 16 t / 16 kN ausreichend groß, um ein Entlaufen zu verhindern. Fahrzeuge mit einem angeschriebenen Handbremsgewicht größer 16 t / 16 kN können immer zum Sichern verwendet bzw. angerechnet werden, außer die Fahrzeuge besitzen einen zweistufigen Lastwechsel (LW), der sich in der Stellung „leer“ befindet.

Folgende Regeln werden neu in Kraft gesetzt:

1. Bei einem zweistufigen LW muss „beladen“ eingestellt werden, so dass das angeschriebene Handbremsgewicht genutzt werden kann.
2. Wagen mit VBKS müssen mindestens ein Handbremsgewicht ≥ 16 t / 16 kN besitzen, um als Feststellbremse angerechnet werden zu dürfen.
3. Wagen mit Scheibenbremsen müssen mindestens ein Handbremsgewicht ≥ 16 t / 16 kN besitzen, um als Feststellbremse angerechnet werden zu dürfen.

² Quelle:

VEV_34_2014: VDV-Schrift 757 Teil B/Ril 91501: Empfehlung des VDV, kurzfristig ergänzende Regelungen zum Sichern von Zügen/Zugteilen sowie Fahrzeugen zu erlassen
Betroffen ist der Einsatz von Fahrzeugen mit Verbundstoff-Bremsklotzsohlen und Fahrzeugen mit manuellen Lastwechseleinrichtungen vom 01.10.2014

Bei allen Fahrzeugen die 1. 2. oder 3. nicht erfüllen, dürfen die Feststellbremsen nur dann angerechnet werden, wenn für diese Fahrzeuge die doppelte Anzahl an Feststellbremsen angezogen wird.

Diese Regelungen sind nicht notwendig, wenn die Handbremse bei wirkender Druckluft (Vollbremsstellung bzw. HL-Druck 3,5 bar) angezogen wird. Denn das Anziehen von Feststellbremsen bei wirkender selbsttätiger Bremse (Vollbremsstellung) erhöht wesentlich die Anpresskraft der Bremssohlen/Bremsbeläge. Hier ist etwa von einer Verdopplung der Anpresskraft auszugehen. Das Lösen der Feststellbremsen ohne Druckluftunterstützung, nachdem sie mit maximaler Anpresskraft (Luft + Handbremse) angezogen wurden, wird bei Neuzulassungen von Fahrzeugen geprüft. Somit ist nicht davon auszugehen, dass sich grundsätzlich Feststellbremsen bei dieser Art der Sicherung nicht mehr lösen lassen. Steht keine Druckluft zur Vorspannung des Bremsgestänges zur Verfügung, müssen zusätzliche Handbremsen betätigt werden, um in jedem Fall eine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten.

Bei zweistufigen Lastwechseln, bei denen in der Stellung „leer“ die Feststellbremse ohne Druckluft angezogen werden muss, ist die Kraft bei Feststellbremsen nicht mehr ausreichend, um den Zug gegen ein Entlaufen zu sichern. In der Stellung „leer“ reicht die Hebelkraft nicht mehr aus, um ausreichend FHK an den Bremsklotz zu übertragen. Aus diesem Grund ist ohne wirkende selbsttätige Bremse der Lastwechsel in die Stellung „beladen“ zu stellen. Ist ein Umstellen nicht möglich sind zusätzliche Feststellbremsen erforderlich.

Die FHK kann vereinfacht über das Handbremsgewicht ermittelt werden.

Dabei gilt für VBKS: 1 t = 1 kN. Mit Einführung der Regelungen brauchen die Mitarbeiter im Eisenbahnbetrieb keine weiteren Berechnungen beim Sichern durchzuführen.

Feststellbremsen sind grundsätzlich so konstruiert, dass diese das Fahrzeug in jedem Ladungszustand bis zu einer Neigung von 40‰ ausreichend gegen Entlaufen sichern. Durch den Umbau auf VBKS und der damit zusammenhängenden Verringerung an Bremskraft im Stand kann es sein, dass die Feststellbremse eben nicht mehr genügend Kraft entwickelt, um in jedem Fall das Fahrzeug festzuhalten. Wenn dies der Fall ist, erhalten die Fahrzeuge ein zusätzliches Piktogramm.



In den nächsten Jahren wird es zum Thema „Sichern von Zügen und Fahrzeugen“ weitere Anpassungen geben. Richtungsweisend hierfür sind ausstehende Entscheidungen des europäischen Verbandes UIC sowie nationaler Gremien. Diese Sachverhalte werden dann auch in die VDV-Schrift 757 Teil B / Ril. 91501 aufgenommen werden.

915.0107A04 Kurzbezeichnungen der Bremse

Der Titel des Anhanges wurde korrigiert (Rechtschreibfehler).

Neu aufgenommen wurde im Abschnitt 2 Absatz 2 d) die Kennzeichnung der Bremsgewichte bzw. Festhaltekräfte von Feststellbremsen mit einem entsprechenden Beispiel.

Vgl. hierzu auch die Erläuterungen zu 915.0101 Abschnitt 3 Absatz 13.

915.0107V02-V04 Fahrzeuge/Züge/Zugteile gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Erläuterungen zu 915.0107 Abschnitt 8 Absatz 4 wurden die Regeln dazu neu erstellt und werden als separate Anhänge neu herausgegeben.

915.0107V05 (neu) Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung

Der Arbeitsablauf zum Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung wurde als Flussdiagramm erstellt und wird als Vordruck neu herausgegeben.

Mit freundlichen Grüßen

DB Systemtechnik GmbH

gez. M. Kölling

I.IVE 31(2)

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen	91501 Seite 1

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt.

Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der vorherigen Zustimmung der Deutschen Bahn AG und des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.

Zielgruppe, für die diese Richtlinie erarbeitet wurde:

- Bremsproberechtigte
- Mitarbeiter mit Planungs-, Leitungs- und Überwachungsaufgaben im Bremsbetrieb
- Lehrkräfte mit Aufgaben für den Bremsbetrieb

Geschäftsführende Stelle:

DB Systemtechnik GmbH

Bremsbetrieb und Simulation, Kupplungen

Weserglaci 2

D - 32423 Minden

Tel. (0571) 393 - 53 49, intern 937 - 53 49

Fax: (0571) 393 - 12 56, intern 937 - 12 56

Fachautor:

Matthias Kölling

(matthias.koelling@deutschebahn.com)

Werden in dieser Richtlinie sprachlich vereinfachte Bezeichnungen wie "Eisenbahnfahrzeugführer", "Bremsproberechtigte", „Mitarbeiter“ usw. verwendet, beziehen sich diese auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Modulgruppen

915.0101	Grundsätze
915.0102	Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen
915.0103	Volle Bremsprobe
915.0104	Vereinfachte Bremsprobe
915.0105	Bremsprobe bei Unregelmäßigkeiten
915.0106	Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten an Bremsen von Triebfahrzeugen und Steuerwagen (außer ICE) mit selbsttätig wirkender Druckluftbremse
915.0107	Bremsbedienung
915.0108	Bremsen der ICE-Züge im Betrieb bedienen und prüfen ¹
915.0109	Bremsen der Triebwagen und Triebzüge der DB Regio AG im Betrieb bedienen und prüfen ¹
915.0110	Bremsen der Bremsen der Triebfahrzeuge der S-Bahn Berlin GmbH im Betrieb bedienen und prüfen ¹
915.0312Z01	Dauerbremszettel für lokbespannte Reisezüge der DB Regio AG anwenden ²
915.1312	Dauerbremszettel für lokbespannte Reisezüge der DB Regio AG aufstellen ¹

¹ Das Modul unterliegt einem separaten Verteiler.

² Der Zusatz unterliegt einem separaten Verteiler.

Nachweis der Aktualisierungen

Lfd. Nr.	Kurzer Inhalt	Gültig ab	Bemerkungen	Bekanntgabe eingearbeitet (Namenszeichen/Tag)
	Neuherausgabe	01.09.2006		neu gedruckt
1	Neuer Inkraftsetzungstermin	10.12.2006	In GM 14/2006 veröffentlicht	Austauschseiten
2	Textliche Verbesserungen, redaktionelle Berichtigungen	10.12.2006		Austauschseiten
3	redaktionelle Berichtigungen, Einarbeitung von betrieblichen Weisungen	09.12.2007		Austauschseiten
3	Neuer Inkraftsetzungstermin	07.01.2008	In GM 50/2007 veröffentlicht	handschriftlich
4	redaktionelle Berichtigungen, Änderung Bremsprobe 915.0104A01, Anpassung 915.0107	05.10.2009		Austauschseiten
5	Übernahme der bremsbetrieblichen Regeln aus der Rll 408 und FV-NE	11.12.2011		neu gedruckt
6	redaktionelle Berichtigungen	15.12.2013		Austauschseiten
7	Aufnahme Bremsgewicht in Klammern, Bedienung Angleicher, Änderungen 915.0101Z01; 915.0104A21	13.12.2015		Austauschseiten
8	Aufnahme der Festhaltekraft von Feststellbremsen, Überarbeitung der Regeln zum Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung	11.12.2016		Austauschseiten

Modulzuordnung**Abkürzungen**

Güterzüge = Gz

Reisezüge = Rz

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
91501	Titelblatt	ja	ja	11.12.2016
915.0101	Grundsätze	ja	ja	11.12.2016
915.0101Z01	Bremsen im Zug, Bremschundertstel	ja	ja	11.12.2016
915.0102	Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen	ja	ja	11.12.2016
915.0102V01	Bremsprobe-Meldezettel	ja	ja	10.12.2006
915.0103	Volle Bremsprobe	ja	ja	11.12.2016
915.0103A01	Volle Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in Bremsstellung G oder P gefahren werden	ja		11.12.2016
915.0103A11	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0103A12	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0103A13	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0103A14	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		ja	15.12.2013

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0103A15	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0103A16	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104	Vereinfachte Bremsprobe	ja	ja	11.12.2016
915.0104A01	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in Bremsstellung G oder P gefahren werden	ja		11.12.2016
915.0104A11	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104A12	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104A13	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104A14	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104A15	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		ja	15.12.2013

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0104A16	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		ja	15.12.2013
915.0104A21	Vereinfachte Bremsprobe vor Rangierfahrten	ja	ja	13.12.2015
915.0104A31	Führerraumbremsprobe	ja	ja	11.12.2016
915.0104A41	Vereinfachte Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung		ja	11.12.2011
915.0105	Bremsproben bei Unregelmäßigkeiten	ja	ja	11.12.2011
915.0106	Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten an Bremsen von Triebfahrzeugen und Steuerwagen (außer ICE) mit selbsttätig wirkender Druckluftbremse	ja	ja	15.12.2013
915.0107	Bremsbedienung	ja	ja	11.12.2016
915.0107A01	Gefahr der Bremswegverlängerungen bei vermindertem Reibwert zwischen Rad und Schiene	ja	ja	13.12.2015
915.0107A02	Ergänzende Hinweise zum Bedienen der Matrossow-Bremse in Güterzügen	ja		11.12.2011
915.0107A03	Bremsabsperreinrichtungen, Umstelleinrichtungen, Bremsanzeigeeinrichtungen, Lösezug	ja	ja	01.09.2006
915.0107A04	Kurzbezeichnungen der Bremsen	ja	ja	11.12.2016
915.0107A05	Anweisung für Nebenfahrzeuge mit Bremsen der Kraftfahrzeugbauart und für den Mischbetrieb	ja		11.12.2011
915.0107V01	Dokumentation des Zustandes der Bremseinrichtung, äußerer Einflüsse und des Verlaufs der Bremsung bei einem Betriebsunfall	ja	ja	15.12.2013

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0107V02	Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile mit wirkender selbsttätiger Bremse	ja	ja	11.12.2016
915.0107V03	Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile ohne wirkende selbsttätiger Bremse	ja	ja	11.12.2016
915.0107V04	Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Ausfall von Bremseinrichtungen	ja	ja	11.12.2016
915.0107V05	Ablaufdiagramm „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung“	ja	ja	11.12.2016
915.0108	Bremsen der ICE-Züge im Betrieb bedienen und prüfen			01.03.2015
915.0108A01	Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an ICE-Zügen			01.03.2015
915.0108A02	Volle benutzergeführte Bremsprobe an ICE-Zügen			01.03.2015
915.0108A03	Funktionsprüfung mit MTD an ICE-Zügen		ja nur für ICE- Züge	01.03.2015
915.0108A04	Funktionsprüfung bei Ausfall des MTD an ICE-Zügen			01.03.2015
915.0108A05	Funktionsprüfung nach dem Ansetzen eines an der Spitze arbeitenden Triebfahrzeuges			01.03.2015
915.0108A06	Gefahr der Bremswegverlängerungen bei vermindertem Reibwert zwischen Rad und Schiene			01.03.2015
915.0108A07	Kurzbezeichnungen der Bremsen			01.03.2015

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0109	Bremsen der Triebwagen und Triebzüge der DB Regio AG im Betrieb bedienen und prüfen		ja nur für DB Regio AG	13.12.2015
915.0109	Grundsätze			13.12.2015
915.0109A01	Begriffserläuterungen zu den Ar- beits- und Prüfschritten bei den Bremsproben			13.12.2015
915.0109A02	Volle Bremsprobe			05.01.2015
915.0109A03	Vereinfachte Bremsprobe			05.01.2015
915.0109A04	Funktionsprüfung			05.01.2009
915.0109A05	Abschlussarbeiten			05.01.2009
915.0109A06	Gefahr der Bremswegverlängerun- gen bei vermindertem Reibwert zwi- schen Rad und Schiene			13.12.2015
915.0109A07	Kurzbezeichnungen der Bremsen, Bremsanzeigeeinrichtungen			11.12.2011
915.0110	Bremsen der Triebfahrzeuge der S-Bahn Berlin GmbH im Betrieb bedienen und prüfen		ja nur für S- Bahn Berlin GmbH	13.12.2015
915.0110	Grundsätze			13.12.2015
915.0110A01	Bremsproben; BR 480			13.12.2015
915.0110A02	Bremsproben; BR 481			13.12.2015
915.0110A03	Bremsproben; Fahrzeuge mit indi- rekt selbsttätiger Druckluftbremse			13.12.2015
915.0110A04	Kurzbezeichnungen der Bremsen			11.12.2011

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0312Z01	Dauerbremszettel für lokbespannte Reisezüge der DB Regio AG anwenden		ja nur für DB Regio AG	02.01.2012
915.0312Z01 A01	Muster: Dauerbremszettel			02.01.2012
915.0312Z01 A02	Muster: Dauerbremszettel mit vereinfachter Berechnungsgrundlage			02.01.2012
915.1312	Dauerbremszettel für lokbespannte Reisezüge der DB Regio AG aufstellen		ja nur für DB Regio AG	02.01.2012
915.1312A01	Dauerbremszettel aufstellen			02.01.2012
915.1312V01	Vordruck: Dauerbremszettel			02.01.2012
915.1312A02	Dauerbremszettel mit vereinfachter Berechnungsgrundlage aufstellen			02.01.2012
915.1312V02	Vordruck: Dauerbremszettel mit vereinfachter Berechnungsgrundlage			02.01.2012

Bildnachweise

Modul/Anhang	Seite	Bildbezeichnung	Urheber
915.0107	5	Absperrhahn am Drehschieber-Führerbremsventil	Knorr-Bremse AG
915.0107	8	Luftbremskopf	DB Systemtechnik
915.0107A03	1	Bremsabsperreinrichtungen, Umstelleinrichtungen, Bremsanzeigeeinrichtungen, Lösezug	DB Systemtechnik
915.0107A03	1	Löseeinrichtung mit Schnelllöseventil	DB Systemtechnik
915.0107A03	2	Lastwechsel 2-stufig	DB Systemtechnik
915.0107A03	2	Lastwechsel 3-stufig	DB Systemtechnik
915.0107A03	2	Bremsstellungswechsel	DB Systemtechnik
915.0107A04	7	Bremsgewicht als Höchstgewicht	DB Systemtechnik
915.0107A04	8	Kennzeichnung Sicherheit gegen Abrollen	DB Systemtechnik
915.0107A04	8	Kennzeichnung einer Hauptluftleitungsdruck-gesteuerten Federspeicherbremse	DB AG, Ralph Müller
915.0107V05		Ablaufdiagramm „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung“	DB Schenker Rail, Thomas Henke

□

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Grundsätze	915.0101 Seite 1

1 Allgemeines

- (1) Die Richtlinie (Ril) enthält die Bestimmungen für das Bedienen und Prüfen der Bremsen im Betrieb und für die damit zusammenhängenden Aufgaben. **Inhalt**
- (2) Grundsätzlich sind alle Bremsen der Fahrzeuge unabhängig vom Fahrzeughalter gleich zu behandeln. Bei Sonderausführungen der Bremsen, zu denen in der Ril kein Modul vorliegt, sind die durch das Eisenbahnunternehmen dafür bekannt gegebenen Bestimmungen und Weisungen zu beachten. **Nicht in der Ril aufgeführte Bremsbauarten**
- (3) Ausnahmen oder Abweichungen von der Ril genehmigt die geschäftsverantwortliche Stelle des Eisenbahnunternehmens in Abstimmung mit der geschäftsführenden Stelle der Ril 915. Diese Ausnahmen und Abweichungen werden bei Erfordernis in den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens bekanntgegeben. **Ausnahmen**
- (4) Das Eisenbahnverkehrsunternehmen kann ergänzende Regeln zur Ril 915 herausgeben. Die Grundsätze zum Aufstellen dieser ergänzenden Regeln sind in den Modulen für das Eisenbahnverkehrsunternehmen (915.1101-915.1107) enthalten. Ergänzende Regeln werden bei Erfordernis in den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens bekanntgegeben. **ergänzende Regeln**
- (5) Örtliche Zusätze können z. B. sein:
 - Betriebsstellenbuch,
 - Streckenbuch,
 - sonstige örtliche Unterlagen.**Örtliche Zusätze**
- (6) Die in der Richtlinie enthaltenen Kurzbezeichnungen von Signalen (z. B. Zp 6) beziehen sich auf die Ril 301 (Signalbuch). **Signale**
- (7) In Anlehnung an die Ril 492.0753 bzw. VDV-Schrift 753 - Eisenbahnfahrzeug-Führerschein-Richtlinie - wird auch in dieser Richtlinie der Begriff „Eisenbahnfahrzeugführer“ angewandt. Eisenbahnfahrzeugführer sind Personen, die zum selbstständigen Führen und Bedienen von Eisenbahnfahrzeugen befugt sind. Eisenbahnfahrzeuge sind Lokomotiven, Kleinlokomotiven, Triebwagen, Triebköpfe, Steuerwagen und Nebenfahrzeuge. Zweiwegefahrzeuge gelten während ihres Einsatzes auf Schienenwegen ebenfalls als Eisenbahnfahrzeuge. **Eisenbahnfahrzeugführer; Begriff**
- (8) In dieser Richtlinie werden die Begriffe „Betriebszentrale“ und „betriebsleitende Stelle“ angewandt. Die Betriebszentrale ist das Leistungszentrum der DB Netz AG, die betriebsleitende Stelle das Leistungszentrum anderer Eisenbahninfrastrukturunternehmen aus dem der Betrieb auf dem zugeordneten Streckennetz koordiniert, disponiert und gesteuert wird. **Betriebszentrale/ betriebsleitende Stelle**
- (9) Sind Nebenfahrzeuge mit Kraftantrieb im Sinne der Ril 408 - Fahrdienstvorschrift - arbeitend und verkehren diese als Züge, sind die Regeln für das Bedienen und Prüfen der Bremsen lokbespannter Züge sinngemäß anzuwenden. **Nebenfahrzeuge mit Kraftantrieb**
- (10) Die in dieser Richtlinie enthaltenen Regeln für das Bedienen und Prüfen der Bremsen an Triebfahrzeugen gelten sinngemäß auch für Wendezug-Steuerwagen. **Wendezug-Steuerwagen**

2 Bremsproberechtigte

- | | |
|--|--|
| Befähigung | (1) Für das Bedienen und Prüfen der Bremsen im Betrieb ist eine Befähigung zum Bremsproberechtigten erforderlich. Einzelheiten sind durch das Unternehmen zu regeln. |
| bedienender Bremsproberechtiger | (2) Der bedienende Bremsproberechtigte bedient das Führerbremsventil/Fahrbremssschalter eines Triebfahrzeuges, das Fernsteuerbediengerät (Sender) eines funkferngesteuerten Triebfahrzeuges oder die Bedieneinrichtungen der ortsfesten/mobilen Bremsprobeanlage. |
| prüfender Bremsproberechtiger | (3) Der prüfende Bremsproberechtigte prüft die Brems- oder Kontrolleinrichtungen am Fahrzeug. Dazu muss er ggf. Brems- oder Prüfeinrichtungen bedienen (z.B. Absperrhahn, Prüfkнопf, Bremsstellungswechsel, Lastwechsel). Der prüfende Bremsproberechtigte stellt das ordnungsgemäße Arbeiten der Bremsen der Fahrzeuge durch Beobachten der Bremseinrichtungen oder der zugehörigen Bremsanzeigeeinrichtungen bzw. Führerraumanzeigen fest. |
| Bremsproberechtiger am Zug | (4) Die Aufgaben des bedienenden und prüfenden Bremsproberechtigten dürfen durch einen Bremsproberechtigten „Bremsproberechtiger am Zug“ allein wahrgenommen werden, wenn die Voraussetzungen dazu erfüllt sind. |

3 Bremsausrüstungen der Fahrzeuge, Kurzbezeichnungen, Bremsanschriften

- | | |
|--|--|
| grundsätzliche Ausrüstung | (1) Fahrzeuge besitzen in ihrer Grundausrüstung Reibungsbremsen, die als Klotz-, Scheiben- oder Trommelbremsen ausgebildet sind. Sie werden allgemein als Druckluftbremse bezeichnet. |
| grundsätzliche Steuerung | (2) Die Steuerung dieser Bremsen erfolgt über die Bremsleitung, durch: <ul style="list-style-type: none"> a) Druckänderung in der Hauptluftleitung (HL) - selbsttätige Druckluftbremse -, ggf. unterstützt durch die elektropneumatische (ep) Bremssteuerung, b) direkte Ansteuerung des Bremszylinderdruckes - nichtselbsttätige Druckluftbremse -, c) direkte elektropneumatische (el) Ansteuerung des Bremszylinderdruckes |
| Regelbetriebsdruck | (3) Der Regelbetriebsdruck der Hauptluftleitung beträgt 5,0 bar. |
| Selbsttätigkeit | (4) Die Bremsen der Fahrzeuge sind selbsttätig, im Falle einer unbeabsichtigten Trennung der Bremsleitung wirkt die Bremse automatisch. Die Selbsttätigkeit wird entweder durch das Prinzip der indirekt wirkenden Druckluftbremse mit durchgehender Hauptluftleitung oder durch eine Schnellbremsschleife erreicht. Abweichend hiervon können <ul style="list-style-type: none"> a) Kleinlokomotiven eine nichtselbsttätige (direkt wirkende) Druckluftbremse mit einer Steuerung für angeschlossene selbsttätige Druckluftbremsen, b) Güterwagen nur eine durchgehende Hauptluftleitung, c) Nebenfahrzeuge eine nichtselbsttätige Bremse der Kraftfahrzeugbauart haben. |
| Mehrlösige und einlösige Druckluftbremsen | (5) Druckluftbremsen sind in ihrem Löseverhalten mehrlösig oder einlösig. Mehrlösige Bremsen können stufenweise oder in einer Stufe gelöst werden. Bei einlösigen Bremsen wird nach jedem eingeleiteten Lösevorgang die Bremse vollständig gelöst. Einlösige Bremsen können nach wiederholtem kurzzeitigen Bremsen und Lösen in ihrer Bremswirkung erschöpft werden. |

(6) Als zusätzliche Bremsausrüstungen können vorhanden sein:

**Zusätzliche
Bremsausrüs-
tungen**

a) eine Feststellbremse

- als Handbremse (bedienbar vom Boden aus, auf der Bühne, im Wagen oder im Führerraum) oder
- als Federspeicherbremse (bedienbar im Führerraum oder unterhalb des Langträgers bzw. bei abgerüsteten Triebfahrzeugen durch Steuerung des Druckes in der Hauptluftleitung) oder
- als Fußbremse bei einigen Kleinlokomotiven,

b) eine Zusatzbremse an Triebfahrzeugen, Wagen, bzw. Nebenfahrzeugen mit Bremsen der Regelfahrzeugbauart, die am betreffenden Fahrzeug als nichtselbsttätige Bremse wirkt,

c) eine dynamische Bremse, und zwar an elektrischen Triebfahrzeugen und Brennkrafttriebfahrzeugen mit elektrischem Antrieb eine generatorische Bremse (E-Bremse) sowie an anderen Brennkrafttriebfahrzeugen und Nebenfahrzeugen eine hydrodynamische Bremse (H-Bremse),

d) eine Magnetschienenbremse (Mg) oder

e) eine Wirbelstrombremse (WB).

(7) Als zusätzliche Einrichtungen der Bremssteuerung können vorhanden sein:

**Zusätzliche
Einrichtungen
der Brems-
steuerung**

a) eine Einrichtung (Angleicher) zur zeitweisen Erhöhung des Hauptluftleitungsdruckes über den Regelbetriebsdruck hinaus,

b) eine automatische Lastabbremung oder von Hand einzustellende Lastwechselumstelleinrichtungen,

c) eine geschwindigkeitsabhängige Hoch-/Niedrigabbremung,

d) eine Notbremsüberbrückung (NBÜ) zum Aufheben einer Fahrgastnotbremsung,

e) eine elektropneumatische Bremse (ep),

f) ein Schnellbremsbeschleuniger.

(8) Jedes Fahrzeug mit eigenständiger Bremsausrüstung hat mindestens eine Einrichtung zum Ein- und Ausschalten der Reibungsbremse und der eventuell zusätzlich vorhandenen Bremseinrichtungen. Bei einigen Bremsbauarten wird mit dem Ausschalten auch die Bremse gelöst. Abbildungen der hierzu üblichen Einrichtungen sind im Anhang 915.0107A03 dargestellt.

(9) Fahrzeuge mit eigenständiger Bremseinrichtung können folgende Umstelleinrichtungen haben:

**Umstellein-
richtungen**

a) Mit dem Bremsstellungswechsel, ausgebildet als mechanischer Umstellhahn oder Schalter, können je nach Bauart der Bremse folgende Bremsstellungen mit unterschiedlicher Bremswirkung gewählt werden:

**Bremsstel-
lungswechsel**

- G,
- P (bei Lokomotiven auch P2),
- R (hierzu gehört auch \diamond),
- P + Mg,
- R + Mg (ggf. am Bremsstellungswechsel nur mit Mg bezeichnet) oder
- R + WB

Abbildungen der hierzu üblichen Einrichtungen sind im Anhang 915.0107A04 auszugsweise dargestellt.

Automatische Lastabbrem-sung

- b) Automatische Lastabbremung oder eine pneumatische oder von Hand einzustellende Lastwechselumstelleinrichtung zur Anpassung der Bremswirkung an die wechselnde Last. Abbildungen der hierzu üblichen Einrichtungen sind im Anhang 915.0107A04 dargestellt.

Geländewech-sel

- c) Löseartwechsel (ein-/mehrlösige) und Geländewechsel an einigen Fahrzeugen fremder Bahnen, siehe auch Modul 915.0101 Abschnitt 1 Absatz (2).

Löseeinrich-tungen

- (10) Im Allgemeinen haben indirekt wirkende Druckluftbremsen zum Lösen der Bremse von Hand eine Löseeinrichtung (z.B. Lösezug/Lösetaster). Solange die Löseeinrichtung betätigt wird, wird die Bremse des Fahrzeuges gelöst. Schnelllöseventile ermöglichen bei entlüfteter Hauptluftleitung durch nur kurzzeitiges Bedienen der Löseeinrichtung ein vollständiges Lösen der Druckluftbremse. Löseeinrichtungen mit Schnelllöseventil sind durch den am Lösezug angebrachten Steg mit der Aufschrift "autom." gekennzeichnet. Nach dem Ausschalten der Druckluftbremse ist die Löseeinrichtung solange zu betätigen, bis die Druckluftbremse vollständig entlüftet ist.

Wurden Löseeinrichtungen betätigt, ist im Rahmen der Bremsprobe das Anlegen und Lösen der Bremsen festzustellen.

Bremsanzei-geeinrichtun-gen

- (11) Reibungs- und Feststellbremsen, deren Brems- und Lösezustände von außen nicht erkennbar sind, können Bremsanzeigeeinrichtungen besitzen (z.B. an den Fahrzeuglängsseiten, im Führerraum).

Diese können den Zustand „angelegt/gelöst/Anzeige ungültig oder gestört“ anzeigen.

Wagen mit Klotzbremse und Bremsstellung R haben an jeder Wagenlängsseite eine Bremskontrollanzeige zur Prüfung der niedrigen/hohen Abbremsung im Stand.

An Fahrzeugen mit Magnetschienenbremse befindet sich mindestens eine Bremskontrollanzeige mit Prüfkopf und Leuchtmelder zur Funktionsprüfung dieser Bremsenrichtung. An einigen Triebzügen sind diese Anzeigeeinrichtungen nicht vorhanden, wenn der Zustand durch die Führerraumanzeigen dargestellt wird.

An Fahrzeugen mit Wirbelstrombremse befinden sich Kontrollanzeigen. Diese können den Wirk- bzw. Ausschaltzustand anzeigen.

Fahrzeuge mit ep-Bremse können einen Prüfkopf und Leuchtmelder zur Funktionsprüfung besitzen.

Bei Fahrzeugen mit zentralen Bremsprobeanzeigeeinrichtungen bzw. Führerraumanzeigen kann der Zustand aller angeschlossenen Bremsen vom Führerraum aus überwacht werden.

Die Bremsanzeigeeinrichtungen sind im Anhang 915.0107A03 auszugsweise abgebildet.

Bremsgewicht

- (12) Das Leistungsvermögen der Bremse der Fahrzeuge wird durch das Bremsgewicht (in Tonnen) ausgedrückt. Beispiele hierzu siehe Anhang 915.0107A04.

- a) Bei Triebfahrzeugen, bei denen das Bremsgewicht der dynamischen Bremse angerechnet werden darf, ist das Bremsgewicht der dynamischen Bremse zusammen mit den Bremsgewichten für die Bremsstellungen der Reibungsbremse angeschrieben (z. B. R + E 160, R + E, P + E, R + H). Diese Bremsgewichte sind rot angeschrieben.

- b) Bei Triebfahrzeugen, die im abgerüsteten Zustand eine niedrigere Bremskraft erzeugen und dies somit zu einem entsprechend niedrigeren Bremsgewicht führt, werden diese Bremsgewichte zusätzlich in Klammern angeschrieben.
- c) Fahrzeuge mit Schnellbremsbeschleuniger haben für die Bremsstellung R zwei Bremsgewichtsanschriften. Dabei ist das Bremsgewicht mit wirken-dem Schnellbremsbeschleuniger rot angeschrieben.
- d) Bei Güterwagen mit automatischer Lastabbremung ist das Bremsgewicht als Höchstwert oder in Tabellenform angeschrieben.

(13) Das Leistungsvermögen der Feststellbremse wird durch das Bremsgewicht in t bzw. als Festhaltebremskraft in kN angegeben. Beispiele hierzu siehe Anhang 915.0107A04.

**Bremsgewicht
Feststellbrem-
se**

(14) An den Fahrzeugen sind als Bremsanschriften die Kurzbezeichnungen gemäß Anhang 915.0107A04 für Bremsbauarten, Bremsstellungen, zusätzliche Bremsausrüstungen und Ergänzungen angeschrieben.

**Bremsan-
schriften**

4 Arten der Bremsungen, Bremsungen mit zusätzlichen Bremsausrüstungen

(1) Bremsungen werden unterschieden nach:

- Betriebsbremsung,
- Vollbremsung,
- Schnellbremsung,
- Notbremsung,
- Zwangsbetriebsbremsung,
- Zwangsbremsung

**Bremsungen
mit selbsttätigen
Druckluft-
bremsen**

(2) Die Betriebsbremsung wird durch die Betriebsbremsstellung des Führerbremsventils/Fahrbremsschalters erreicht. Entsprechend der Bremsausrüstung wird dabei entweder eine Hauptluftleitungs-Druckabsenkung oder eine Bremskraft vorgegeben.

**Betriebsbrem-
sung**

Bei Güterzügen müssen Betriebsbremsungen mit einer Bremsstufe entsprechend einer Hauptluftleitungs-Drucksenkung von mindestens 0,5 bar eingeleitet werden.

Bei Reisezügen dürfen Betriebsbremsungen mit der kleinsten Bremsstufe des Führerbremsventils eingeleitet werden.

(3) Die Vollbremsung ist die höchste, mit dem Führerbremsventil/Fahrbremsschalter im Bereich der Betriebsbremsstellungen einstellbare Bremsstufe.

Vollbremsung

Dabei wird bei Fahrzeugen mit selbsttätiger Druckluftbremse der Hauptluftleitungsdruck um etwa 1,5 bar gesenkt bzw. eine maximale Bremskraft vorgegeben. Bei Fahrzeugen mit geschwindigkeitsabhängiger Bremssteuerung kann die Hauptluftleitungsdruckabsenkung bei Vollbremsung und Fahrt auch geringer sein.

(4) Eine Schnellbremsung wird durch Einstellung der rastierten Schnellbremsstellung des Führerbremsventils/Fahrbremsschalters erreicht. Hierbei wird die maximale Bremskraft in kürzester Zeit erreicht. Bei selbsttätig wirkender

**Schnellbrem-
sung**

Druckluftbremse wird die Hauptluftleitung fast vollständig entlüftet. Bei direkt gesteuerter Druckluftbremse erfolgt die Ansteuerung durch Unterbrechung der Schnellbremsschleife.

Notbremsung Notbremsung

- (5) Eine Notbremsung wird - ohne Betätigung des Führerbremsventils/Fahrbremsschalters - über eine Notbremseinrichtung z. B. Notbremsventil, Notbremshahn oder Notbremsgriff ausgeführt. Die Notbremsung entspricht mindestens der Wirkung einer Vollbremsung.

Zwangsbe- triebsbrem- sung

- (6) Bei einer Zwangsbetriebsbremsung wird in bestimmten Fahrzeugen durch Zugbeeinflussungssysteme/Überwachungssysteme - ohne Betätigung des Führerbremsventils/Fahrbremsschalters - eine Betriebsbremsung zur Regulierung der Geschwindigkeit ausgeführt.

Zwangsbrem- sung

- (7) Bei einer Zwangsbremsung wird - ohne Betätigung des Führerbremsventils/Fahrbremsschalters - eine der Schnellbremsung vergleichbare Bremswirkung hervorgerufen
- durch Trennung der Bremsleitung oder
 - durch bestimmte Zugbeeinflussungssysteme / Überwachungssysteme.

Zusatzbremse

- (8) Bei Bremsungen mit der Zusatzbremse wird die Druckluftbremse des bedienten Fahrzeugs direkt bzw. indirekt angesteuert.

Dynamische Bremsen

- (9) Dynamische Bremsen können allein oder im Zusammenwirken mit Druckluftbremsen eingesetzt werden.

Magnetschie- nenbremse

- (10) Die Magnetschienenbremsen der Wagen lokbespannter Züge werden wirksam, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
- die Geschwindigkeit größer 50 km/h beträgt,
 - sich der Bremsstellungswechsel in Bremsstellung R + Mg (am Bremsstellungswechsel nur mit Mg bezeichnet) befindet,
 - die Hauptluftbehälterleitung (HBL) durchgängig angeschlossen ist und
 - eine Schnell-, Not- oder Zwangsbremsung eingeleitet wurde.

Die Magnetschienenbremsen bestimmter Triebzüge/Triebwagen dürfen bei drohender Gefahr bedient werden.

Wirbelstrom- bremse

- (11) Die Wirbelstrombremse wirkt im Geschwindigkeitsbereich größer 60 km/h in Bremsstellung R + WB
- bei Schnell- und Zwangsbremsungen,
 - auf Strecken mit Freigabe durch die Linienzugbeeinflussung (LZB) auch bei Betriebs- und Zwangsbetriebsbremsungen.

5 Arten der Bremsproben

Arten von Bremsproben

- (1) Es gibt folgende Arten von Bremsproben:
- a) Volle Bremsprobe (mit oder ohne Zustandsgang)
 - b) Vereinfachte Bremsprobe

Besondere Formen der vereinfachten Bremsprobe je nach Fahrzeugbauart

- Führerraumbremsprobe (ggf. mit Führerraumanzeige)
- Vereinfachte Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung

- (2) Die Ausführung der Bremsproben erfolgt manuell, benutzergeführt oder automatisch.
- Zustandsgang; Ausführungsformen**
- Bei der manuellen Bremsprobe werden die erforderlichen Arbeitsschritte von Hand eingeleitet und augenscheinlich beim Zustandsgang kontrolliert.
 - Bei der benutzergeführten Bremsprobe werden die in der Führerraumanzeige aufgeführten Arbeitsschritte von Hand eingeleitet und deren Ergebnisse zur augenscheinlichen Kontrolle angezeigt. In bestimmten Fahrzeugen wird die Kontrolle auch automatisch durchgeführt.
 - Bei der automatischen Bremsprobe werden die Arbeitsschritte und die Kontrolle der Ergebnisse automatisch durchgeführt.

6 Zweck und Umfang der Bremsproben

- (1) Bremsproben sind in der Regel in der Bremsstellung auszuführen, die für die nachfolgende Zugfahrt eingestellt ist. Muss nach der Bremsprobe die Bremsstellung geändert werden, ist – außer beim Umstellen in die Bremsstellung R + Mg – keine erneute Bremsprobe erforderlich.
- Grundsatz**
- (2) Bei der vollen Bremsprobe sind der Zustand und die Funktion der Bremsen aller Fahrzeuge festzustellen.
- Volle Bremsprobe – 915.0103 –**
- (3) Bei der vereinfachten Bremsprobe ist festzustellen, ob die Durchgängigkeit der Steuer- und Versorgungsleitungen (z. B. Hauptluftleitung, Hauptluftbehälterleitung bzw. elektrische Bremssteuerleitung) bis zum letzten Fahrzeug des Zuges gegeben ist und die Bremsen vom führenden Fahrzeug aus gelöst werden können. Werden Fahrzeuge neu an die Hauptluftleitung angeschlossen, so ist ggf. der Zustand, das Anlegen und Lösen der Bremsen dieser Fahrzeuge und in der Regel das Anlegen und Lösen der Bremsen an den angrenzenden Fahrzeugen (vor und hinter der Kuppelstelle) festzustellen.
- Vereinfachte Bremsprobe – 915.0104 –**
- (4) Bei der Führerraumbremsprobe ist die Funktion des Führerbremssventils/der Fahrbremsschalter im führenden Fahrzeug zu prüfen. Der abgesperrte Zustand der nicht benutzten Führerbremssventile und ggf. anderer Bremssysteme ist festzustellen.
- Führerraumbremsprobe – 915.0104A31 –**
- (5) Bei der vereinfachten Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung ist die Funktion des Führerbremssventils/des Fahrbremsschalters im führenden Fahrzeug zu prüfen. Der abgesperrte Zustand der nicht benutzten Führerbremssventile/Fahrbremsschalter ist festzustellen.
- Vereinfachte Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung – 915.0104A41 –**
- (6) Bei der Funktionsprüfung prüft der bedienende Bremsproberechtigte die Funktion des bei der anschließenden Fahrt zu bedienenden Führerbremssventils/Fahrbremsschalters unter Beobachtung der Anzeigeeinrichtungen.
- Funktionsprüfung**

7 Sonstiges

Bremsen auf Gefällestrecken / Steilstrecken

- (1) Hinweise zum Bedienen der Bremsen auf Gefällestrecken/Steilstrecken sind im Modul 915.0107 bzw. KoRil 465 „Betrieb auf Steilstrecken - Besondere Vorschriften über das Bremsen“ erläutert.

Mängel, Schäden, Kennzeichnung

- (2) Die im Verlauf der Bremsprobe festgestellten Mängel und Schäden sind zu beseitigen. Können diese vom Bremsproberechtigten nicht beseitigt werden, so ist die betreffende Bremse/Bremskomponente auszuschalten und ggf. zu entlüften.

Schadhafte Bremsen sind zu erfassen durch:

- Bezettung (Zettel „Bremse unbrauchbar“) oder
- geeignete Dokumentation oder
- Eingabe in ein Diagnosesystem.

Das Fahrzeug ist, wenn nötig, auszusetzen.

Verständigung

- (3) Zur Verständigung bei Bremsproben sind Aufträge und Meldungen mündlich, über Einzelsprechverbindungen, einseitig gerichtete Sprechanlagen oder durch die Bremsprobesignale Zp 6, Zp 7 und Zp 8 zu geben. Die Bremsprobesignale müssen vom bedienenden Bremsproberechtigten zweifelsfrei zu erkennen sein.

Werden einseitig gerichtete Sprechanlagen verwendet, so ist bei jedem Auftrag und bei jeder Meldung die Nummer des Zuges und des Gleises zu nennen, für welche die Durchsage gilt. Die Durchsage der Meldung „Bremse in Ordnung“ über einseitig gerichtete Sprechanlagen ist nur zugelassen, wenn die Voraussetzungen für eine unmissverständliche Übermittlung erfüllt sind. Die Meldung ist jeweils zweimal zu geben.

bremstechnisch abgestellter Zug

- (4) Ein Zug gilt bremstechnisch als abgestellt, wenn:
- das Führerbremsventil abgesperrt war ¹,
 - das/die Triebfahrzeuge(e) vom Wagenzug abgekuppelt ist/sind oder
 - die mobile oder ortsfeste Bremsprobeanlage vom Wagenzug abgekuppelt ist.

Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung; Grundsatz

- (5) Beim Verlassen des Triebfahrzeuges zum betrieblichen Wenden ist zum Sichern abgestellter Züge oder Zugteile mit dem Führerbremsventil eine Vollbremsung auszuführen und das Führerbremsventil unter Beibehaltung dieser Bremsstufe zu verschließen bzw. abzusperrern. In allen anderen Fällen (z.B. zum Kuppeln, zur Störungssuche, Bremsproben mit nur einem Bremsproberechtigten) ist das Triebfahrzeug zusätzlich beim Verlassen gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern. Dazu ist die Feststellbremse des Triebfahrzeuges anzuziehen bzw. anzulegen. In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

¹ Ausgenommen ist das Absperrern des Führerbremsventils im Rahmen der Bremsprobe oder während einer Fahrt mit dem Luftbremskopf.

- (6) Besteht bei einer Bremsprobe die Gefahr der unbeabsichtigten Bewegung der Fahrzeuge, sind diese mit maximaler Bremskraft der Zusatzbremse des führenden Fahrzeugs oder mit Feststellbremsen zu sichern.

Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung, Bremsproben

Die notwendige Anzahl der anzuziehenden/anzulegenden Feststellbremsen ergibt sich aus den Angaben der Neigungsverhältnisse und den Vorgaben gemäß

- Vordruck **915.0107V02** „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile **mit** wirkender selbsttätiger Bremse“ bei der vereinfachten Bremsprobe ohne ungeprüfte Gruppen.
- Vordruck **915.0107V03** „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile **ohne** wirkende selbsttätige Bremse“ bei der vollen Bremsprobe sowie bei der vereinfachten Bremsprobe mit ungeprüften Gruppen.

Handbremsen von Wagen mit Matrossow-Bremse und abgerüstete Triebfahrzeuge mit Hauptluftleitungsdruck- gesteuerter Federspeicherbremse dürfen für die Sicherung nicht benutzt werden.

- (7) Zur Durchführung der Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten müssen nachfolgend aufgeführte Voraussetzungen erfüllt sein:

Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe (ohne ungeprüfte Gruppen ²)	Vereinfachte Bremsprobe (mit ungeprüften Gruppen ³)
- Die Neigung ist vor Beginn der Bremsprobe festzustellen.		
- Die Neigung darf nicht größer als 15 ‰ sein.		
- In Neigungen größer 2,5 ‰ wird der Bremsproberechtigte zu der allein durchzuführenden Bremsprobe beauftragt.		
- Sicherung gemäß Vordruck 915.0107V03 „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile/ ohne wirkende selbsttätige Bremse“	- Sicherung gemäß Vordruck 915.0107V02 „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile mit wirkender selbsttätiger Bremse“	- Sicherung gemäß Vordruck 915.0107V03 „Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile/ ohne wirkende selbsttätige Bremse“
- Zusätzlich ist eine weitere Feststellbremse anzuziehen/anzulegen. ⁴	- Wurde die Feststellbremse am letzten Fahrzeug angezogen/angelegt, muss stattdessen vor der vereinfachten Bremsprobe eine andere Feststellbremse angezogen/angelegt werden. ⁴	

² gemäß 915.0104A01 Anwendungsfälle 1-3 und 5-7, 915.0104A11...A16; Anwendungsfälle 1-5 und 7-9

³ gemäß 915.0104A01 Anwendungsfall 4, 915.0104A11...A16 Anwendungsfall 6

⁴ Darauf kann verzichtet werden, wenn an allen Fahrzeugen an denen die Feststellbremse angezogen/angelegt wurde, der Brems- und Lösezustand der Druckluftbremse unabhängig vom Brems- und Lösezustand der Feststellbremse festgestellt werden kann.

- Stehen keine ausreichenden Sicherungsmittel zur Verfügung, darf die Bremsprobe mit nur einem Bremsprobeberechtigten nicht durchgeführt werden.

Die Einschränkung „Neigung bis zu 15 %“ gilt nicht bei der Führerraumbremsprobe und vereinfachter Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung.

Außerdem ist bei Bremsproben bei Unregelmäßigkeiten Modul 915.0107 Abschnitt 6 Absatz (25) zu beachten.

**Bremsproben
bei Frost;
Reibelemente
angefroren**

- (8) Bei Frost ist darauf zu achten, dass keine Reibelemente festgefroren sind. Zum Lösen festgefrorener Reibelemente kann eine Schnellbremsung eingeleitet werden. Anschließend ist die Bremse wieder zu lösen, der Lösezustand ist danach von beiden Seiten – bei Fahrzeugen mit Bremsanzeigeeinrichtung von einer Seite – des Zuges zu prüfen.

**Bremsproben
bei Frost;
Erweiterte Mg-
Bremsprobe**

- (9) Bei Frost ist das Prüfen der Magnetschienenbremse zu erweitern. Dazu sind die Prüfköpfe bei gelöster Bremse erneut zu betätigen. Die Bremsmagnete müssen in Ruhestellung bleiben. Senken sich die Bremsmagnete auf die Schienen, ist die Magnetschienenbremse schadhaft. Am betreffenden Wagen ist die Druckluftbremse auszuschalten und zu entlüften. Ausgeschaltete Bremsen sind zu kennzeichnen.

Sandvorrat

- (10) Die Funktion und der Sandvorrat der Sandstreueinrichtung ist bei den Vorbereitungs- oder Abschlussarbeiten zu prüfen. Ggf. ist der Sandvorrat zu ergänzen bzw. die Herstellung der Funktion der Sandstreueinrichtung zu veranlassen. In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

Unfallverhütung

- (11) Wird am Bremsgestänge oder an der Magnetschienenbremse gearbeitet oder müssen Reibelemente ausgewechselt werden, ist die betreffende Bremse zur Verhütung von Unfällen für die Dauer der Arbeiten auszuschalten und vollständig zu entlüften.



Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen	
Bremsen im Zug, Brems Hundertstel		915.0101Z01 Seite 1

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt.

Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der vorherigen Zustimmung der Deutschen Bahn AG und des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.

Zielgruppe, für die diese Richtlinie erarbeitet wurde:

- Bremsproberechtigte
- Zugführer
- Zugvorbereiter
- Mitarbeiter mit Planungs-, Leitungs- und Überwachungsaufgaben im Bremsbetrieb
- Lehrkräfte mit Aufgaben für den Bremsbetrieb

Geschäftsführende Stelle:

DB Systemtechnik GmbH

Bremsbetrieb und Simulation, Kupplungen

Weserglaci 2

D - 32423 Minden

Tel. (0571) 393 - 53 49, intern 937 - 53 49

Fax: (0571) 393 - 12 56, intern 937 - 12 56

Fachautor:

Matthias Kölling

(matthias.koelling@deutschebahn.com)

Werden in dieser Richtlinie sprachlich vereinfachte Bezeichnungen wie "Eisenbahnfahrzeugführer", "Bremsproberechtigte", „Mitarbeiter“ usw. verwendet, beziehen sich diese auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Modulgruppen

915.0101Z01 Bremsen im Zug, Bremshundertstel

Nachweis der Aktualisierungen

Lfd. Nr.	Kurzer Inhalt	Gültig ab	Bemerkungen	Bekanntgabe eingearbeitet (Namenszeichen/Tag)
	Neuherausgabe	11.12.2011		
1	Ergänzung Abschnitt 2 Absatz 5 (Einstellen von Fahrzeugen mit Bremsstellung G in Reisezüge) Aufnahme eines neuen Absatzes 13 im Abschnitt 2 (Teilausfall Brems-einrichtung)	15.12.2013		Austauschseiten
2	Änderung Abschnitt 3 Absatz 11	13.12.2015		neu gedruckt
3	Änderung der Reihenfolge der Arbeitsschritte im Abschnitt 3	11.12.2016		neu gedruckt

Modulzuordnung**Abkürzungen**

Güterzüge = Gz

Reisezüge = Rz

1	2	3	4	5
	Modul	Modul gilt für		gültig ab
Nr.	Bezeichnung	Gz	Rz	
915.0101Z01	Bremsen im Zug, Bremshundertstel	ja	ja	11.12.2016

Nur für Schulungszwecke

1 Bremsen im Zug

Regel

Geltungsbereich Ril 408	Geltungsbereich FV-NE
Alle Fahrzeuge im Zug sind grundsätzlich an die Hauptluftleitung anzuschließen.	
Alle brauchbaren Druckluftbremsen sind einzuschalten.	
Das erste und letzte Fahrzeug eines Zuges muss in der Regel eine wirkende Bremse haben.	
	<p>Hat das letzte Fahrzeug keine wirkende Bremse, so soll es nicht mit Reisenden besetzt sein.</p> <p>In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können ergänzende Regeln enthalten sein.</p>
	Bei Zügen mit Geschwindigkeiten bis zu 50 km/h darf das Eisenbahnverkehrsunternehmen zulassen, dass im Ausnahmefall diese handgebremst oder mit einem durchgehend gebremsten Teil und einem Handbremsteil gefahren werden.
Abweichungen	
Bei Güterzügen und Triebfahrzeugfahrten darf ein Fahrzeug ohne wirkende Bremse am Schluss laufen, wenn das Fahrzeug wegen eines Mangels nicht an anderer Stelle im Zug laufen kann und das vorletzte Fahrzeug eine wirkende Bremse hat.	Bei Zügen und Triebfahrzeugfahrten darf ein Fahrzeug ohne wirkende Bremse am Schluss laufen, wenn das Fahrzeug wegen eines Mangels nicht an anderer Stelle im Zug laufen kann und das vorletzte Fahrzeug eine wirkende Bremse hat.
Für die Beförderung von Nebenzügen gelten besondere Regeln.	

2 Bremsen einstellen

Bremsstellung (1) An den Bremsstellungswechseln der Fahrzeuge muss unter Beachtung der Absätze 2 - 5 die Bremsstellung eingestellt werden, die der im Fahrplan angegebenen Bremsstellung nach nachfolgender Übersicht entspricht:

Bremsstellung im Fahrplan	Mögliche Bremsstellung an den Bremsstellungswechseln
G	G
R/P	P
R/P	R
R/P	P + Mg
R/P	R + Mg
WB	R + WB

**Bremsstellung;
Reisezüge**

(2) Bei Reisezügen ist grundsätzlich die wirksamste Bremsstellung einzustellen.

An Fahrzeugen des Wagenzuges ohne Scheibenbremse darf die Bremsstellung R oder R + Mg eingestellt werden, wenn an mindestens zwei Dritteln der Fahrzeuge des Wagenzuges Bremsstellung R oder R + Mg eingestellt ist. Ist die Bremsstellung R + Mg oder R an weniger als zwei Dritteln der Fahrzeuge des Wagenzuges eingestellt, muss an den Fahrzeugen ohne Scheibenbremse Bremsstellung P eingestellt werden, wenn dies nicht möglich ist, ist die Bremse auszuschalten.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Regeln bekanntgegeben sein.

**Bremsstellung;
Güterzüge**

(3) Bei Güterzügen ist grundsätzlich die Bremsstellung einzustellen, die im Fahrplan angegeben ist. Steht im Fahrplan die Bremsstellung R/P ist die Bremsstellung P einzustellen. Eine wirksamere Bremsstellung wird durch das Eisenbahnverkehrsunternehmen bekanntgegeben.

**Bremsstellung
Triebfahrzeug-
fahrten**

(4) Bei Triebfahrzeugfahrten ist die wirksamste Bremsstellung einzustellen.

Im Fahrplan oder in den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens kann eine weniger wirksame Bremsstellung vorgegeben sein.

Besonderheiten

(5) Beim Einstellen der Bremsstellung der einzelnen Fahrzeuge ist Folgendes zu beachten:

a) Kann oder darf – weil nicht wirksam – die für den Zug angegebene Bremsstellung nicht eingestellt werden, muss die wirksamere, wenn dies nicht möglich ist, die weniger wirksame Bremsstellung eingestellt werden.

Reisezug

b) Reisezug mit einzustellender Bremsstellung R/P :

Die Bremsstellung G darf grundsätzlich nicht eingestellt werden. Sofern sich im Wagenzug keine Wagen in Bremsstellung R + Mg befinden, dürfen im Wagenzug bis zu 10 Achsen in Bremsstellung G eingestellt werden.

c) Reisezug mit einzustellender Bremsstellung R/P, Reisezug ist aus arbeitenden Lokomotiven und Wagenzug gebildet:

Ist bei einem Zug mit der größten zulässigen Geschwindigkeit von mehr als 120 km/h an einer arbeitenden Lokomotive die dynamische Bremse nicht

wirksam und ist an der Lokomotive Bremsstellung P oder G eingestellt, muss – wenn im Wagenzug weniger als 16 gebremste Achsen sind – an Fahrzeugen im Wagenzug, die keine Scheibenbremse haben, Bremsstellung P eingestellt werden. Ist dies nicht möglich, ist die zulässige Geschwindigkeit des betroffenen Fahrzeugs 120 km/h.

- d) Reisezug mit einzustellender Bremsstellung R/P und mit mehr als 80 Achsen im Wagenzug:

An den an der Spitze laufenden arbeitenden Triebfahrzeugen muss die Bremsstellung G eingestellt werden.

- e) Güterzug mit einzustellender Bremsstellung R oder P und mit einem Gewicht des Wagenzuges über 800 t bis 1200 t: **Güterzug**

An den an der Spitze laufenden arbeitenden Triebfahrzeugen muss die Bremsstellung G eingestellt werden.

- f) Güterzug mit einzustellender Bremsstellung P und mit einem Gewicht des Wagenzuges über 1200 t:

An den an der Spitze laufenden arbeitenden Triebfahrzeugen und an den ersten fünf Fahrzeugen des Wagenzuges muss die Bremsstellung G eingestellt werden. Sind Wageneinheiten oder Gelenkwagen betroffen, die im Betrieb nicht getrennt werden können und haben sie Drehgestelle oder mehr als drei Einzelradsätze, zählen die Fahrzeuge einzeln. Alle Bremsstellungswechsel dieser Wageneinheiten sind in Bremsstellung G einzustellen. Kann oder darf an einem Fahrzeug der Bremsstellungswechsel nicht in G eingestellt werden, muss die Bremse dieses Fahrzeugs ausgeschaltet werden.

- g) Güterzüge mit einzustellender Bremsstellung P mit einem Gewicht des Wagenzuges über 1600 t:

Die Bremsstellung P darf bei Zügen mit einem Gewicht des Wagenzuges über 1600 t nur eingestellt werden, wenn

- bei einem Gewicht des Wagenzuges zwischen 1601 t und höchstens 2500 t ausschließlich Wagen mit einem Gesamtgewicht von mindestens 32 t,
- bei einem Gewicht des Wagenzuges zwischen 2501 t und höchstens 4000 t ausschließlich Wagen mit einem Gesamtgewicht von mindestens 40 t,
- unabhängig vom Gewicht des Wagenzuges alle Wagen mit einer Kuppelung vom Typ UIC-AK (Zug-Druck-AK)

eingestellt sind.

Zu den Anstrichen 1 und 2 dürfen sich keine Gelenkwagen und keine Wageneinheiten, die aus Fahrzeugen mit Einzelradsätzen gebildet sind und betrieblich nicht getrennt werden können (kurzgekuppelte Wagen mit Einzelradsätzen), im Zug befinden.

- h) Güterzug mit einzustellender Bremsstellung P:

Die Bremsstellung R darf nicht eingestellt werden. Kann oder darf an einem Fahrzeug der Bremsstellungswechsel nicht in P oder G eingestellt werden, muss die Bremse dieses Fahrzeugs ausgeschaltet werden. An den Triebfahrzeugen darf die Bremsstellung P 2 nicht eingestellt werden.

- i) Güterzüge bis zu 700 m Länge des Wagenzuges und einzustellender Bremsstellung G:

Die Bremsstellung R darf nicht eingestellt werden. Kann die Bremsstellung G nicht eingestellt werden, dürfen im Zug Fahrzeuge bis zu 12 Achsen laufen, an denen die Bremsstellung P eingestellt ist. Kann oder darf an einem Fahrzeug der Bremsstellungswechsel nicht in G oder P eingestellt werden, muss die Bremse dieses Fahrzeugs ausgeschaltet werden.

- j) Güterzüge mit mehr als 700 m Länge des Wagenzuges und einzustellender Bremsstellung G:

Die Bremsstellung R oder P darf nicht eingestellt werden. Kann oder darf an einem Fahrzeug der Bremsstellungswechsel nicht in G eingestellt werden, muss die Bremse dieses Fahrzeugs ausgeschaltet werden.

3 Bremsgewicht ermitteln

Grundsatz

- (1) Beim Ermitteln des Bremsgewichtes müssen die Bremsgewichte angerechnet werden, die für die eingestellte wirkende Bremsstellung der Bremsen bzw. für die wirkenden dynamischen Bremsen am Fahrzeug angeschrieben sind, soweit nicht in den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge oder im Display des Führerraums andere Bremsgewichte angegeben sind. Die Bremsgewichte aller wirkenden Bremsen sind zu ermitteln. Die Bremsgewichte der Fahrzeuge mit einlösigen Bremsen müssen besonders vermerkt werden. Die Bremsgewichte der eingeschalteten und anzurechnenden Bremsen sind zu addieren.

Sofern der Triebfahrzeugführer den Bremszettel nicht selbst erstellt, muss er dem den Bremszettel erstellenden Mitarbeiter das anzurechnende Bremsgewicht der arbeitenden Triebfahrzeuge mitteilen.

Die in den nachfolgenden Absätzen genannten Regeln sind in der Reihenfolge der Nennung abzuarbeiten, d. h. Absatz für Absatz.

Bremsstellung R oder P, Fahrzeuge in G

- (2) Bei Zügen, für die Bremsstellung R/P vorgeschrieben ist, müssen bei Fahrzeugen in Bremsstellung G 25 % vom Bremsgewicht abgezogen werden.

Luftfederung

- (3) Ist die Luftfederung an Reisezugwagen mit automatischer Lastabbremung nicht wirksam, müssen bei den betroffenen Wagen 25 t vom Bremsgewicht abgezogen werden.

Ist die Luftfederung an Triebfahrzeugen mit automatischer Lastabbremung ausgefallen, müssen die Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge beachtet werden.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Werte bekanntgegeben sein.

Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers

- (4)
- Fahrzeuge, die die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigen, sind:
 - Wagen ohne rot angeschriebenes Bremsgewicht für die Bremsstellung R + Mg oder R,
 - Triebfahrzeuge, deren Führerbremsventil während der Fahrt nicht bedient wird, – bei Güterzügen zählt ein Triebfahrzeug, dessen Führerbremsventil während der Fahrt nicht bedient wird, wie zwei unmittel-

bar aufeinander folgende Fahrzeuge nach der Übersicht im Absatz 5 Nr. 2.3 -,

3. Fahrzeuge ohne wirkende Bremse.

Die unter a) genannten Fahrzeuge beeinträchtigen die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers nicht, wenn sie - auch mehrere unmittelbar aufeinander folgend - sich während der Zugfahrt am Zugschluss befinden.

- (5) Das an Wagen rot angeschriebene Bremsgewicht für die Bremsstellung R + Mg oder R (Wagen mit Schnellbremsbeschleuniger) darf nach folgender Übersicht angerechnet werden:

Rot angeschriebenes Bremsgewicht

1	2	3	4	5
Nr.	Wagenzug (Achsen bei Reisezügen, Meter (m) bei Güterzügen)	Zusammensetzung des gesamten Zuges	Rot angeschriebenes Bremsgewicht der Bremsstellung R R + Mg darf angerechnet werden	
1	bis 32 Achsen oder bis 200 m	beliebig	ja	ja
2.1	mehr als 32 Achsen bis 80 Achsen oder mehr als 200 m bis 500 m	<input type="text"/> 1 Fahrzeug *) <input type="text"/> Im gesamten Zug ist ein Fahrzeug, das die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigt.	ja	ja
2.2		<input type="text"/> 1 Fahrzeug *) mindestens 1 Fahrzeug 1 Fahrzeug *) <input type="text"/> Im gesamten Zug sind zwei Fahrzeuge, die die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigen. Zwischen diesen Fahrzeugen ist mindestens ein Fahrzeug, das die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers nicht beeinträchtigt.	ja	ja
2.3		<input type="text"/> 1 Fahrzeug *) 1 Fahrzeug *) <input type="text"/> Im gesamten Zug sind zwei Fahrzeuge, die die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigen. Die Fahrzeuge folgen unmittelbar aufeinander.	nein	ja, aber vermindert um 20 t je Fahrzeug
2.4		<input type="text"/> 1 Fahrzeug *) 1 Fahrzeug *) 1 Fahrzeug *) <input type="text"/> Im gesamten Zug sind drei oder mehr Fahrzeuge, die die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigen.	nein	ja, aber vermindert um 20 t je Fahrzeug
3	mehr als 80 Achsen oder mehr als 500 m	beliebig	nein	nein

*) = Fahrzeug, das die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigt.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Werte bekanntgeben sein.

- Güterwagen mit automatischer Lastabbremung** (6) Ist bei Güterwagen mit automatischer Lastabbremung das Gesamtgewicht des Wagens kleiner als das angeschriebene maximale Bremsgewicht, muss als Bremsgewicht das Gesamtgewicht angerechnet werden.
- Ist das Bremsgewicht in Tabellenform angeschrieben, muss das dem Gesamtgewicht entsprechende Bremsgewicht der Tabelle entnommen werden. Bei Zwischenwerten muss das nächsthöhere Gesamtgewicht zugrunde gelegt werden.
- Dynamische Bremse** (7) Befinden sich in einem Zug, der ausschließlich aus arbeitenden Lokomotiven oder aus arbeitenden Lokomotiven und dem Wagenzug gebildet ist, weniger als vier Fahrzeuge mit wirkender Druckluftbremse, darf das Bremsgewicht der dynamischen Bremse nicht angerechnet werden.
- Bremsgewicht Tfz; Ausfall Druckluftbremse eines Drehgestells** (8) Sofern in den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge keine abweichenden oder ergänzenden Regeln enthalten sind, darf bei Ausfall der Druckluftbremse eines Drehgestells nur das halbe Bremsgewicht in der für die Zugfahrt eingestellten Bremsstellung angerechnet werden. Das Bremsgewicht der dynamischen Bremse darf nicht angerechnet werden.
- Güterwagen mit zwei Bremsausrüstungen; Ausfall einer Bremsausrüstung** (9) Nach dem Ausschalten einer gestörten von zwei Bremsausrüstungen eines Güterwagens darf für die noch im Betrieb befindliche Bremsausrüstung pauschal ein Bremsgewicht von bis zu 7 t angerechnet werden.
- Bremsstellung R + Mg, R oder P und Länge des Wagenzuges mehr als 400 m** (10) Bei lokbespannten Reisezügen, für die Bremsstellung R/P vorgeschrieben ist, müssen bei Fahrzeugen in Bremsstellung R + Mg, R oder P bei einer Länge des Wagenzuges von mehr als 400 m je angefangene 10 m, **die über 400 m hinausgehen**, 1 % vom Bremsgewicht abgezogen werden.
- Außer dem an der Spitze arbeitenden Triebfahrzeug zählen alle anderen Triebfahrzeuge im Sinne dieses Absatzes zur Länge des Wagenzuges.
- In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können Zwischenwerte bekanntgegeben sein.
- Bremsgewicht R + Mg, R + E 160, R + H 160** (11) Sind in einem Reisezug, der aus arbeitenden Lokomotiven und dem Wagenzug gebildet ist, 170 oder weniger Bremshundertstel vorhanden, müssen bei jedem Fahrzeug in Bremsstellung R + Mg 8 t vom Bremsgewicht abgezogen werden. Das Bremsgewicht R + E 160 oder R + H 160 für die dynamische Bremse darf nicht angerechnet werden.
- In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Werte bekanntgegeben sein.
- Bremsstellung R oder P und Länge des Wagenzuges mehr als 500 m** (12) Bei Güterzügen, für die Bremsstellung R/P vorgeschrieben ist, müssen bei Fahrzeugen in Bremsstellung R oder P bei einer Länge des Wagenzuges von
- 501 m bis 600 m 5 %,
 - 601 m bis 700 m 10 %,
 - 701 m bis 815 m 19 %
- vom Bremsgewicht abgezogen werden.
- Bei Fahrzeugen in Bremsstellung G müssen zusätzlich zum Abzug des Bremsgewichts nach Absatz 2 bei einer Länge des Wagenzuges von 701 m bis 815 m weitere 5 % vom Bremsgewicht abgezogen werden.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können Zwischenwerte bekanntgegeben sein.

- (13) Bei Güterzügen, für die Bremsstellung G vorgeschrieben ist, müssen bei Fahrzeugen in Bremsstellung G bei einer Länge des Wagenzuges von

- 701 bis 815 m 5 %

vom Bremsgewicht abgezogen werden.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können Zwischenwerte bekanntgegeben sein.

Bremsstellung G und Länge des Wagenzuges mehr als 700 m

4 Gewichte im Wagenzug

Die Bremsgewichte und Gewichte des Wagenzuges sind grundsätzlich aus der Wagenliste zu entnehmen.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Regeln zum Führen einer Wagenliste bekanntgegeben sein.

Bremsgewicht und Gewicht des Wagenzuges

5 Brems Hundertstel ermitteln

- (1) Die für einen Zug erforderlichen Brems Hundertstel (Mindestbrems Hundertstel) sind im Fahrplan angegeben.

Mindestbrems Hundertstel

- (2) Das Verhältnis von Bremsgewicht des Gesamtzuges zu Gewicht des Gesamtzuges in Prozent wird als Brems Hundertstel bezeichnet.

Vorhandene Brems Hundertstel

- (3) Für jeden Zug müssen – soweit nicht im Fahrplan angegeben ist „Mindestens 90 % der Achsen des Wagenzuges müssen gebremst sein“ – die im Zug vorhandenen Brems Hundertstel nach nachfolgend genannter Regel ermittelt und festgestellt werden, ob die vorhandenen Brems Hundertstel mindestens so hoch sind wie die Mindestbrems Hundertstel.

Vorhandene Brems Hundertstel ermitteln

- (4) Die im Zug vorhandenen Brems Hundertstel – soweit dies nicht über ein Datenverarbeitungssystem erfolgt – sind wie folgt zu ermitteln:

$$\frac{\text{Bremsgewicht des Gesamtzuges} \times 100}{\text{Gewicht des Gesamtzuges}} = \text{im Gesamtzug vorhandene Brems Hundertstel}$$

Bruchteile von Brems Hundertsteln bleiben unberücksichtigt.

- (5) In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge oder im Abhilfetext zur Störungsbehebung im Display des Führerraums können zusätzliche Regeln gegeben sein.

6 Fehlende Brems Hundertstel

- (1) Sind die im Zug vorhandenen Brems Hundertstel nicht mindestens so hoch wie die Mindestbrems Hundertstel, muss der Eisenbahnfahrzeugführer

a) die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturbetreibers verständigen und die fehlenden und die im Zug vorhandenen Brems Hundertstel bekannt geben,

- b) nach Möglichkeit anhand der Fahrplanunterlagen feststellen, für welche Streckenabschnitte Brems Hundertstel fehlen. Der Betriebszentrale/betriebsleitenden Stelle des Eisenbahninfrastrukturbetreibers müssen die betroffenen Streckenabschnitte und der letzte Haltebahnhof vor dem jeweils betroffenen Streckenabschnitt mitgeteilt werden.
- (2) Die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturbetreibers gibt Weisung für die Streckenabschnitte, auf denen Brems Hundertstel fehlen.



Nur für Schulungszwecke

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen	915.0102 Seite 1

1 Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen

- (1) Nachfolgend sind die Begriffe zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen beschrieben. Die jeweils durchzuführende Reihenfolge ist den Modulen 915.0103A01ff bzw. 915.0104A01ff zu entnehmen. **Arbeits- und Prüfschritte; Reihenfolge**
- (2) Soll eine Bremsprobe mit dem Triebfahrzeug durchgeführt werden, verständigt der prüfende Bremsproberechtigte den bedienenden Bremsproberechtigten über Art und Umfang der Bremsprobe. **Verständigung**
- (3) Arbeits- und Prüfschritt: **Zustand der Bremsen feststellen** (der Zustand der Bremsen wird mit oder ohne separaten Zustandsgang festgestellt) **Zustand der Bremse feststellen; Zustandsgang**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Beim Feststellen des Zustandes der Bremsen ist sicherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Reibungsbremsen - soweit nicht als schadhaft bzw. defekt gekennzeichnet - eingeschaltet sind, - die Bremskupplungen der Hauptluftleitung und - soweit erforderlich - die Bremskupplungen der Hauptluftbehälterleitung sowie die elektrischen Bremssteuerleitungen vollständig verbunden sind. Unbenutzte Bremskupplungen und unbenutzte elektrische Steuerleitungen müssen in die Bremskupplungshalter bzw. in die Blinddosen eingehängt / eingesteckt sein, - die Luftabsperrhähne der verbundenen Leitungen geöffnet sind, - die Bremsstellungswechsel in die für die anschließende Zugfahrt richtige Bremsstellung (G, P, R, R + Mg) gestellt sind, - die Einstellung der handbedienbaren Lastwechsel dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge entspricht: <p>Der zweistufige Lastwechsel muss in Stellung</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Leer" stehen, wenn das Gesamt- 	

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>gewicht (Eigengewicht + Ladung) kleiner ist als das Umstellgewicht,</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Beladen" stehen, wenn das Gesamtgewicht gleich dem Umstellgewicht ist oder dieses überschreitet. <p>Der dreistufige Lastwechsel muss in Stellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Leer" stehen, wenn das Gesamtgewicht kleiner ist als das kleinere Umstellgewicht, - "Teil-Beladen" stehen, wenn das Gesamtgewicht kleiner als das größere Umstellgewicht und größer/gleich als das kleine Umstellgewicht ist, - "Voll-Beladen" stehen, wenn das Gesamtgewicht gleich dem größeren Umstellgewicht ist oder dieses überschritten hat. <p>Bei ungleichmäßig verteilter Ladung ist für das Einstellen des Lastwechsels ein Gesamtgewicht zu berücksichtigen, das dem weniger belasteten Radsatz oder Drehgestell entspricht; in Zweifelsfällen muss der Lastwechsel in der niedrigeren Stellung stehen.</p> <p>Das ggf. erforderliche Umstellen des Lastwechsels darf nur im gelösten Zustand der Bremse erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die an ausländischen Wagen vorhandenen Löseartwechsel (einlösig - mehrlösig) oder Geländewechsel sind in der eingestellten Stellung zu belassen. 	

(4) Arbeits- und Prüfschritt: **Bremse füllen**

**Bremse füllen;
Füllzustand**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Die Bremsen sind vom bedienenden Bremsprobeberechtigten über ein Führerbremssventil aufzufüllen. Dazu ist das Führerbremssventil in Fahrtstellung zu verlegen. Der Füllzustand ist erreicht, wenn sich der durch die Regeleinrichtung des bedienten Führerbremssventils vorgegebene Hauptluftleitungsdruck einstellt.</p> <p>Bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive kann das Füllen der Bremsen auch mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) gesteuert werden.</p>	
<p>Bei Verwendung von ortsfesten oder mobilen Bremsprobeanlagen sind die Bremsen in der Regel mit 5,0 bar zu füllen.</p> <p>Bis auf weiteres sind auch ortsfeste Bremsprobeanlagen mit einem Regelbetriebsdruck von 4,8 bar vorhanden. Bei diesen Anlagen sind die Bremsen mit 4,8 bar zu füllen.</p>	

Nur für Schulungszwecke

Lösezustand nach dem Füllen feststellen (5) Arbeits- und Prüfschritt: Lösezustand nach dem Füllen feststellen

Lösezustand nach dem Füllen feststellen	Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
	<p>Der prüfende Bremsproberechtigte stellt fest, ob an den zu prüfenden Fahrzeugen die Druckluftbremsen gelöst sind. Hierzu müssen die Reibelemente abgehoben haben bzw. die Anzeigeeinrichtungen den gelösten Zustand anzeigen.</p> <p>Hat ein zu prüfendes Fahrzeug eine einlösigige Bremse, muss auch das Lösen der jeweils angrenzenden mehrlösigigen Bremse überwacht werden.</p>	
	Es ist darauf zu achten, dass die Feststellbremsen - soweit sie nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung genutzt werden - gelöst sind.	
Lösezustand nach dem Füllen feststellen; Unregelmäßigkeiten		
	Volle Bremsprobe ohne Zustandsgang	Vereinfachte Bremsprobe
	<p>Löst eine Bremse nicht, ist zu vermuten, dass die Bremsen des Zuges oder eines Zugteiles überladen sind.</p>	
	<p>Der bedienende Bremsproberechtigte ist aufzufordern, durch Betätigen des Angleichers den Druck in der Hauptluftleitung auf 5,3 bar, maximal jedoch auf 5,5 bar zu erhöhen.</p>	
	Bei Verwendung von ortsfesten oder mobilen Bremsprobeanlagen mit Angleichfunktion ist der Druck in der Hauptluftleitung auf 5,3 bar, maximal jedoch auf 5,5 bar zu erhöhen.	
	Löst eine Bremse auch dann nicht, ist die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang abzubrechen und am gesamten Zug eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.	Löst die zu prüfende Bremse und die Bremsen der benachbarten Wagen auch dann nicht, sind am ganzen Zug die Bremsen durch Betätigen der Löseeinrichtungen in Verbindung mit dem Zustandsgang zu lösen. Anschließend ist eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang durchzuführen.
	Volle Bremsprobe mit Zustandsgang	
	Einzelne feste Druckluftbremsen sind durch Betätigen der Löseeinrichtungen zu lösen.	

(6) Arbeits- und Prüfschritt: **Dichtheit prüfen**

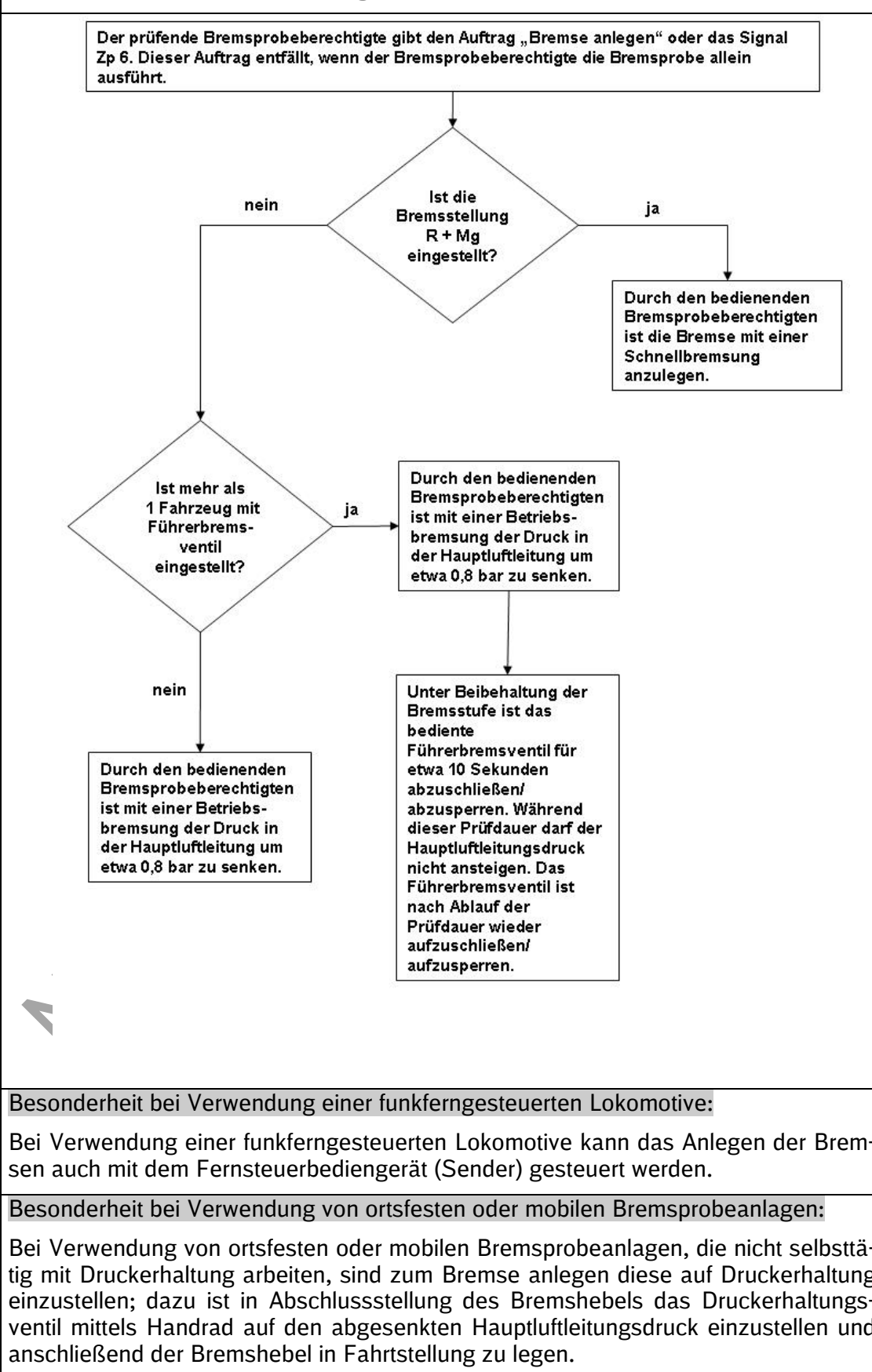
Dichtheit prüfen

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Wurde der Hauptluftleitungsdruck durch den bedienenden Bremsproberechtigten zum Feststellen des Lösezustandes nach dem Füllen auf maximal 5,5 bar erhöht, ist vor Beginn der Dichtheitsprüfung der Druck in der Hauptluftleitung grundsätzlich auf 5,0 bar anzugleichen. Bei Verwendung von nicht umgerüsteten ortsfesten Bremsprobeanlagen muss bei Güterzügen der Druck in der Hauptluftleitung abweichend auf 4,8 bar angeglichen werden. Bei Bremsprobeanlagen mit Schnell-druckregler darf der Druck nicht mehr als 0,1 bar in 2 Minuten abgesenkt werden.</p> <p>Das Nachspeisen der Hauptluftleitung ist zu verhindern. Hierzu ist das zu bedienende Führerbremsventil je nach Bauart abzuschließen bzw. abzusperren. Der Druckmesser der Hauptluftleitung ist zu beobachten. Der Druckabfall in der Hauptluftleitung darf in einer Minute höchstens betragen</p> <p>a) bei Reisezügen 0,3 bar, b) bei Güterzügen 0,5 bar.</p> <p>Wird die Bremsprobe mit einer Kleinlokomotive mit Kdi-Bremse ausgeführt, muss das Prüfen der Dichtheit wegen der Eigenheit der Kdi-Bremse entfallen.</p> <p>Nach dem Prüfen der Dichtheit ist die Hauptluftleitung wieder aufzufüllen.</p>	<p>Die Dichtheitsprüfung ist bei der vereinfachten Bremsprobe nicht erforderlich.</p>
Dichtheit prüfen; Unregelmäßigkeiten	
Volle Bremsprobe ohne Zustandsgang	
<p>Wird ein unzulässiger Druckabfall festgestellt, ist die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang abubrechen und am gesamten Zug eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.</p>	
Volle Bremsprobe mit Zustandsgang	
<p>Bei unzulässigem Druckabfall ist der prüfende Bremsproberechtigte zu verständigen, damit die Ursache festgestellt und behoben wird. Dazu ist das Führerbremsventil in Fahrtstellung zu legen/aufzusperren. Nach dem Beseitigen der Undichtheit ist die Hauptluftleitung wieder aufzufüllen und die Dichtheit erneut zu prüfen.</p>	

Volle Brems-
probe;
Bremsen anle-
gen

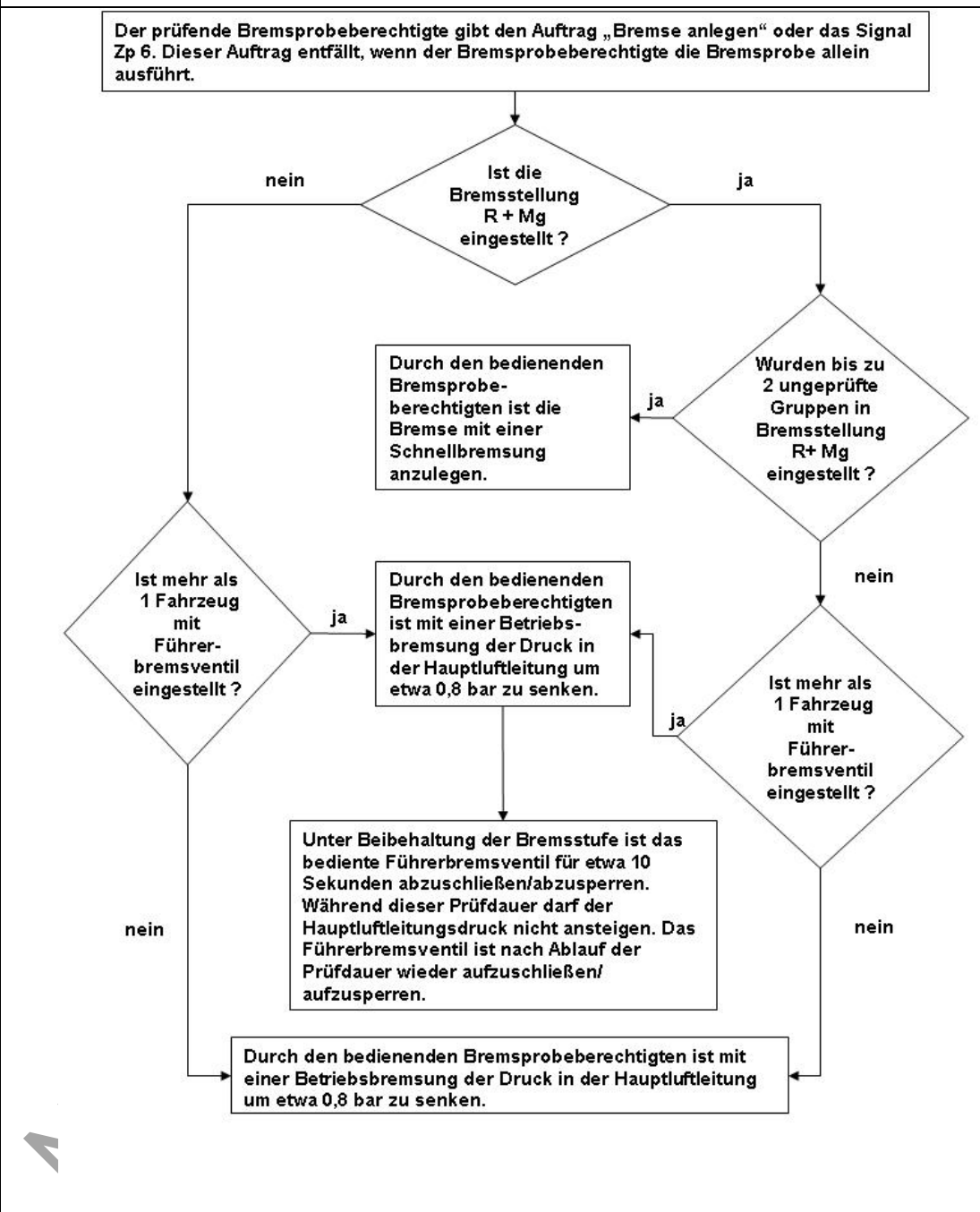
(7) Arbeitsschritt: **Bremse anlegen**

Volle Bremsprobe; Bremse anlegen



Vereinfachte Bremsprobe; Bremse anlegen

Vereinfachte Bremsprobe; Bremse anlegen



Besonderheit bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive:

Bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive kann das Anlegen der Bremsen auch mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) gesteuert werden.

Bremszustand feststellen (8) Arbeits- und Prüfschritt: **Bremszustand feststellen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Der prüfende Bremsproberechtigte stellt fest, ob an den zu prüfenden Fahrzeugen die Reibelemente anliegen bzw. die Anzeigeeinrichtungen den angelegten Zustand anzeigen.</p> <p>Für die Prüfung des Bremszustandes der Druckluftbremse des jeweiligen Fahrzeuges sind zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angelegte/angezogene Feststellbremsen zu lösen und sofort nach Feststellen des Bremszustandes der Druckluftbremse an diesem Fahrzeug wieder anzulegen/anzuziehen.¹</p>	
Bremszustand feststellen; Unregelmäßigkeiten	
<p>Eine Bremse, die nicht anlegt oder die von selbst löst, ist auszuschalten und von Hand vollständig zu entlüften. Ausgeschaltete Bremsen sind nach Modul 915.0101 Abschnitt 7 Absatz (2) zu kennzeichnen.</p>	<p>Eine Bremse, die nicht anlegt oder die von selbst löst, ist auszuschalten und von Hand vollständig zu entlüften. Ausgeschaltete Bremsen sind nach Modul 915.0101 Abschnitt 7 Absatz (2) zu kennzeichnen.</p> <p>Der Bremszustand ist zusätzlich an einem benachbarten Fahrzeug zu überprüfen.</p>
Volle Bremsprobe ohne Zustandsgang	
<p>Wird bei der Bremsprobe ohne Zustandsgang</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein geschlossener Luftabsperrhahn oder - eine ausgeschaltete und nicht als schadhaft gekennzeichnete/ dokumentierte Bremse festgestellt, <p>ist die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang abubrechen und am gesamten Zug eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.</p>	

¹ Darauf kann verzichtet werden, wenn am jeweiligen Fahrzeug an dem die Feststellbremse angezogen/angelegt wurde, der Bremszustand der Druckluftbremse unabhängig vom Bremszustand der Feststellbremse festgestellt werden kann.

(9) Arbeits- und Prüfschritt: **Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang**
– nur Güterzüge–

**Prüfung der
Hauptluftlei-
tung auf freien
Durchgang;**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p><u>Voraussetzung:</u></p> <p><i>Für die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang muss das Führerbremsventil in die Fahrtstellung verlegt sein. Ein etwaiger Angleichvorgang muss beendet sein.</i></p>	
<p>- Der prüfende Bremsproberechtigte öffnet den letzten Luftabsperrhahn der Hauptluftleitung des Wagenzuges für mindestens 15 Sekunden. Dazu ist zuvor der Luftschlauch aus dem Halter herauszunehmen und nahe am Kupplungskopf festzuhalten. Während der Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang achtet der prüfende Bremsproberechtigte auf das Luftausströmgeräusch.</p>	
<p>- Nach dem Schließen des letzten Luftabsperrhahnes sind unmittelbar danach die Prüfschritte „Bremszustand feststellen“ gemäß Absatz (8) und „Lösezustand feststellen“ gemäß Absatz (16) am letzten druckluftgebremsten Fahrzeug durchzuführen.</p> <p><u>Hinweis:</u></p> <p><i>Durch das Öffnen des letzten Luftabsperrhahnes der Hauptluftleitung müssen die Bremsen selbsttätig anlegen und nach dem Schließen des Luftabsperrhahnes wieder selbsttätig lösen.</i></p>	
<p>- Wird die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang mit mindestens zwei Bremsproberechtigten durchgeführt, prüft der bedienende Bremsproberechtigte am Druckmesser der Hauptluftleitung, dass der Druck um mindestens 0,5 bar absinkt.</p>	
<p>- Bei Vorhandensein einer zweiseitig gerichteten Sprechverbindung ist der Druckabfall von mindestens 0,5 bar in der Hauptluftleitung dem prüfenden Bremsproberechtigten zu übermitteln.</p>	

- nur Güterzüge-

Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang; Unregelmäßigkeiten

Stellt der prüfende Bremsproberechtigte fest, dass die Bremsen nicht selbsttätig anlegen und selbsttätig lösen, ist der freie Durchgang der Hauptluftleitung nicht gegeben. Die Ursache ist festzustellen, zu beseitigen und eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.

**Durchgangs-
prüfung der
Hauptluftbe-
hälterleitung
durchführen**

(10) Arbeits- und Prüfschritt: **Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung durchführen**

**lokbespannte
Reisezüge**

**a) an lokbespannten Reisezügen ohne Steuerwagen oder
an lokbespannten Reisezügen mit zwei arbeitenden Triebfahrzeugen
(an der Spitze und am Schluss des Zuges)**

**Reisezüge mit
zwei arbeiten-
den Triebfahr-
zeugen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Bei Zügen, bei denen an der Spitze und am Schluss des Zuges ein arbeitendes Triebfahrzeug eingestellt ist, sind vom bedienenden Bremsproberechtigten vor der Durchgangsprüfung zusätzlich alle Luftpresse - vom führenden Triebfahrzeug aus - auszuschalten und nach der Durchgangsprüfung wieder einzuschalten.</p> <p>Ist am letzten Fahrzeug eine besondere Einrichtung für die Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung vorhanden, gilt Abs. (10 b) analog wie für Steuerwagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsproberechtigte öffnet dazu den letzten Luftabsperrrhahn der Hauptluftbehälterleitung (auch dann, wenn das letzte Fahrzeug ein Triebfahrzeug ist) für etwa 30 Sekunden. Dazu ist der Luftschlauch nach dem Herausnehmen aus dem Halter nahe am Kupplungskopf festzuhalten. Während der Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung achtet der prüfende Bremsproberechtigte auf das Luftausströmergeräusch und der bedienende Bremsproberechtigte prüft am Druckmesser der Hauptluftbehälterleitung, dass der Druck um mindestens 2,0 bar absinkt. - Wenn das Luftausströmergeräusch während dieser Zeit nicht wesentlich nachlässt und der Druckabfall in der Hauptluftbehälterleitung von ca. 2,0 bar vom bedienenden Bremsproberechtigten festgestellt wurde, ist der freie Durchgang gewährleistet. Zur Beendigung der Durchgangsprüfung ist der Luftabsperrrhahn zu schließen. 	

**Durchgangs-
prüfung der
Hauptluftbe-
hälterleitung
durchführen**

b) an Wendezügen (Triebfahrzeug und Steuerwagen)

Wendezüge

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Steuerwagen können für die Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung mit einer besonderen Einrichtung ausgerüstet sein. Sie besteht im wesentlichen aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - einem Druckknopfventil und einem Druckmesser für HBL-Druck an jeder Wagenlängsseite und/oder - einem Druckknopf innen im Eingangsbereich zum Führerraum (HBL-Druckmesser im Führertisch im Sichtbereich) und/oder - ein Auslassventil in der HBL unter dem Wagen. <p>Der prüfende bzw. bedienende Bremsproberechtigte drückt dazu den Prüfkopf der HBL so lange, bis der HBL-Druck am Druckmesser auf mindestens 5,0 bar abgefallen ist. Wenn nach dem Loslassen des Prüfkopfes der Hauptluftbehälterleitungsdruck auf mehr als 8,0 bar ansteigt, so ist der Durchgang der Hauptluftbehälterleitung gewährleistet.</p>	

c) an Reisezügen mit zwei arbeitenden Triebfahrzeugen der BR 101 der DB AG an der Spitze und am Schluss des Zuges

**Durchgangs-
prüfung der
Hauptluftbe-
hälterleitung
durchführen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Wenn die Fahrzeugsteuerung eine Doppeltraktion mit zwei Triebfahrzeugen der BR 101 der DB AG erkennt, kann die Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung durch den Bremsproberechtigten am Zug softwareunterstützt allein durchgeführt werden. Dazu sind folgende Bedienhandlungen auszuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kippschalter „Luftpresser“ im führenden Triebfahrzeug in Stellung „Aus“ schalten, - im Maschinentechnischen Display (MTD) Softkey „LP 2 ein“ betätigen, - im MTD muss die gelb hinterlegte Statusanzeige „LP 2 ein“ angezeigt werden, - anschließend solange Vollbremsungen ausführen und wieder lösen, bis der Druck in der Hauptluftbehälterleitung unter 8,5 bar abgesunken ist, - wenn der Druck in der Hauptluftbehälterleitung kleiner 8,5 bar beträgt, schaltet der Luftpresser des geführten Triebfahrzeuges ein, - Druckanstieg der Hauptluftbehälterleitung im führenden Triebfahrzeug auf einen Wert größer 9 bar kontrollieren. Wenn der Hauptluftbehälterleitungsdruck auf einen Wert von mehr als 9 bar ansteigt, so ist der freie Durchgang der Hauptluftbehälterleitung gewährleistet. - Kippschalter „Luftpresser“ im führenden Triebfahrzeug in Stellung „Ein“ schalten. 	

**Reisezüge mit
zwei arbeiten-
den Triebfahr-
zeugen der BR
101 der DB AG**

Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung, Unregelmäßigkeiten

Stellt der bedienende oder prüfende Bremsproberechtigte fest, dass kein Durchgang der Hauptluftbehälterleitung gegeben ist, ist der prüfende Bremsproberechtigte zu verständigen und der Durchgang der Hauptluftbehälterleitung herzustellen. Kann die Störung nicht beseitigt werden, ist Modul 915.0107 Abschnitt 6 Absatz (19) (HBL unterbrochen) zu beachten.

**Durchgangs-
prüfung der
Hauptluftbe-
hälterleitung,
Unregelmä-
ßigkeiten**

**Magnetschie-
nenbremse
prüfen**

(11) Arbeits- und Prüfschritt: **Magnetschienenbremse prüfen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
Der prüfende Bremsproberechtigte drückt an dem bzw. den zu prüfenden Wagen mit eingeschalteter Magnetschienenbremse den Prüfkopf der Bremskontrollanzeige auf einer Wagenseite einige Sekunden lang und überzeugt sich davon, dass die Bremsmagnete auf die Schienen gesenkt werden und der Leuchtmelder "Mg" aufleuchtet. Danach ist der Prüfkopf loszulassen, worauf der Leuchtmelder "Mg" erlöschen muss und die Bremsmagnete in ihre Ruhestellung (Hochlage) zurückkehren müssen.	

Magnetschienenbremse prüfen, Unregelmäßigkeiten
Bremsmagnete werden nicht gesenkt
Werden die Bremsmagnete eines Wagens trotz richtiger Bedienung nicht gesenkt, so ist die Funktionsprüfung nach vollständigem Lösen der Druckluftbremsen zu wiederholen. Die Schnellbremsung ist dann aber bei bereits gedrücktem Prüfkopf der zugehörigen Bremskontrollanzeige auszuführen. Wird dabei die Magnetschienenbremse wirksam, so ist sie betriebsfähig. Werden jedoch auch dann die Bremsmagnete nicht gesenkt, ist die Magnetschienenbremse schadhaft.
Leuchtmelder „Mg“ leuchtet nicht
Bleibt bei der Funktionsprüfung der Bremsmagnete das Aufleuchten des Leuchtmelders "Mg" aus, so ist die Funktionsprüfung auf der anderen Wagenseite zu wiederholen. Verläuft dort die Funktionsprüfung einwandfrei, so ist nur der eine Leuchtmelder gestört. Das Instandsetzen des gestörten Leuchtmelders ist zu veranlassen. Leuchtet kein Leuchtmelder auf, ist die Magnetschienenbremse schadhaft.
Bremsmagnete bleiben auf den Schienen
Bremsmagnete, die bei nicht gedrücktem Prüfkopf auf den Schienen bleiben, sind durch vollständiges Lösen der Druckluftbremsen mittels Führerbremsventil in ihre Ruhestellung zu bringen. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Prüfkopf in gedrücktem Zustand hängen geblieben ist (auch andere Wagenseite beachten). Bleiben trotz dieser Maßnahmen die Bremsmagnete auf den Schienen, ist die Magnetschienenbremse schadhaft.
Schadhafte Magnetschienenbremsen
Eine schadhafte Magnetschienenbremse an Wagen ist bei vollständig gelöster Druckluftbremse des Zuges durch Umstellen des Bremsstellungswechsels in die Stellung „R“ auszuschalten. Bleiben die Bremsmagnete einer ausgeschalteten Magnetschienenbremse trotz gelöster Bremse noch auf den Schienen, so ist der Magnetisierungsstrom durch den Sicherungstrenner der Mg-Bremse zu unterbrechen. Bei schadhafter Magnetschienenbremse ist Zusatz 915.0101Z01 Abschnitt 5 (Brems Hundertstel ermitteln) und ggf. Abschnitt 6 (Fehlende Brems Hundertstel) zu beachten und der Schaden zu melden bzw. zu dokumentieren.

(12) Arbeits- und Prüfschritt: **Notbremsüberbrückung/ ep-Bremse einschalten**

**Notbrems-
überbrü-
ckung/ep-
Bremse ein-
schalten**












Der bedienende Bremsproberechtigte schaltet im aktivierten Führerraum die entsprechende Notbremsüberbrückung/ep-Bremse (NBÜ/ep) ein, wenn

- an allen Fahrzeuge eine NBÜ/ep-Bremse nach
 - System „DB“ **oder**
 - System „UIC 541-5“ **oder**
 - System „NBÜ 2004“

vorhanden ist und

- der Regeldruck in der Hauptluftleitung erreicht ist.

Die verschiedenen Systeme der NBÜ/ep-Bremse unterscheiden sich in den Bremsanschriften wie folgt:

System	DB	UIC 541-5	NBÜ 2004
Anschrift Lokomotiven			
Anschrift Reisezugwagen			 oder 
Anschrift Steuerwagen			
Anschrift Güterwagen			

In den Regeln für das Bedienen von technischen Einrichtungen am Zug (Ril 494), Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge bzw. in den Anweisungen der Eisenbahnverkehrsunternehmen können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

**Notbrems-
überbrückung
(NBÜ) prüfen;**

(13) Arbeits- und Prüfschritt: **Notbremsüberbrückung (NBÜ) prüfen**

a) an lokbespannten Zügen ohne Steuerwagen

**lokbespannte
Reisezüge;**

System DB



Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsprobedberechtigte drückt im Schaltschrank des letzten Wagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der weiße Leuchtmelder "Notbremse-Signal" muss aufleuchten (Dauerlicht), der rote Leuchtmelder "Notbremse" des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsprobedberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremssventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte überprüft daraufhin, dass der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ von Dauerlicht in Blinklicht übergeht, und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ weiter blinkt. - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ müssen im Wagen und im Triebfahrzeug alle Leuchtmelder erlöschen. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsprobedberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

**lokbespannte
Reisezüge;**

**System
UIC 541-5**



Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsprobedberechtigte drückt im Schaltschrank des letzten Wagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der rote Leuchtmelder "Notbremse" des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsprobedberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremssventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte überprüft daraufhin, ob im Wagen der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Wechsel blinkt (Wechselblinken). - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ blinken die Leuchtmelder im Wagen und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Führerraum des Triebfahrzeuges für ca. 5 sek. weiter und erlöschen anschließend. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsprobedberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	

b) an Wendezügen (Triebfahrzeug und Steuerwagen)

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsprobedberechtigte drückt im Schaltschrank des Steuerwagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der weiße Leuchtmelder "Notbremse-Signal" muss aufleuchten (Dauerlicht), der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum des Triebfahrzeuges das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsprobedberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremssventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte überprüft daraufhin, dass der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ von Dauerlicht in Blinklicht übergeht und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ weiter blinkt. - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ müssen im Steuerwagen und im Triebfahrzeug alle Leuchtmelder erlöschen. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsprobedberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Spätestens vor der ersten Fahrt mit führendem Steuerwagen ist das Prüfen der NBÜ auch mit den Führerraumeinrichtungen des Steuerwagens auszuführen. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte drückt im Schaltschrank des Steuerwagens den Taster „Notbremse-Test“, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum des Steuerwagens das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Wird die Notbremsüberbrückung vom bedienenden Bremsprobedberechtigten allein geprüft, ist es ausreichend, wenn er bei gedrücktem Taster „Notbremse-Test“ des Steuerwagens das akustische Signal wahrnimmt. 	

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

Wendezüge;

System DB



noch (13 b) an Wendezügen (Triebfahrzeug und Steuerwagen)

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

Wendezüge;

**System
UIC 541-5**



Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsproberechtigte drückt im Schaltschrank des Steuerwagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der rote Leuchtmelder "Notbremse" des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum des Triebfahrzeuges das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsproberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremsventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsproberechtigte überprüft daraufhin, ob im Wagen der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Wechsel blinkt (Wechselblinken). - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ blinken die Leuchtmelder im Steuerwagen und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Führerraum des Triebfahrzeuges für ca. 5 sek. weiter und erlöschen anschließend. - Der prüfende Bremsproberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsproberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spätestens vor der ersten Fahrt mit führendem Steuerwagen ist das Prüfen der NBÜ auch mit den Führerraumeinrichtungen des Steuerwagens auszuführen. - Der prüfende Bremsproberechtigte drückt im Schaltschrank des Steuerwagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der rote Leuchtmelder "Notbremse" des Wagens blinkt. - Der bedienende Bremsproberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremsventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsproberechtigte überprüft daraufhin, ob im Steuerwagen der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Wechsel blinkt (Wechselblinken). - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ blinken die Leuchtmelder im Steuerwagen und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Führerraum des Triebfahrzeuges für ca. 5 sek. weiter und erlöschen anschließend.

c) an Zügen mit mindestens zwei Triebfahrzeugen (Spitze und Schluss des Zuges)

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsprobedberechtigte drückt im Schaltschrank des letzten Wagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der weiße Leuchtmelder "Notbremse-Signal" muss aufleuchten (Dauerlicht), der rote Leuchtmelder „Notbremse“ des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum des führenden Triebfahrzeuges das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsprobedberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremsventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte überprüft daraufhin, dass der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ von Dauerlicht in Blinklicht übergeht und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ weiter blinkt. - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ müssen im Wagen und im Triebfahrzeug alle Leuchtmelder erlöschen. - Der prüfende Bremsprobedberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsprobedberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Spätestens vor der ersten Fahrt mit dem anderen Triebfahrzeug ist das Prüfen der NBÜ auch mit diesen Führerraumeinrichtungen auszuführen. 	

**Züge mit zwei
Triebfahrzeugen;**

System DB



Nur für Schulungszwecke

noch (13c) an Zügen mit mindestens zwei Triebfahrzeugen (Spitze und Schluss des Zuges)

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

**Züge mit zwei
Triebfahrzeu-
gen;**

**System
UIC 541-5**



Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<ul style="list-style-type: none"> - Der prüfende Bremsproberechtigte drückt im Schaltschrank des letzten Wagens den Taster "Notbremse-Test" und hält diesen gedrückt. Der rote Leuchtmelder "Notbremse" des Wagens blinkt. - Daraufhin muss im Führerraum das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ ertönen und der rote Leuchtmelder "Notbremse" blinken. - Der bedienende Bremsproberechtigte bestätigt das ankommende Signal durch Verlegen des Führerbremssventils in Füllstellung, das akustische Signal oder die Sprachausgabe „Notbremse“ müssen verstummen, der rote Leuchtmelder „Notbremse“ blinkt weiter. - Der prüfende Bremsproberechtigte überprüft daraufhin, ob im Wagen der weiße Leuchtmelder „Notbremse-Signal“ und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Wechsel blinken (Wechselblinken). - Nach dem Loslassen des Tasters „Notbremse-Test“ blinken die Leuchtmelder im Wagen und der rote Leuchtmelder „Notbremse“ im Führerraum des Triebfahrzeuges für ca. 5 sek. weiter und erlöschen anschließend. - Der prüfende Bremsproberechtigte ruft über die Sprechstelle des Wagens den bedienenden Bremsproberechtigten. Ist die Prüfung ordnungsgemäß verlaufen, ist dies von beiden zu bestätigen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Spätestens vor der ersten Fahrt mit dem anderen Triebfahrzeug ist das Prüfen der NBÜ auch mit diesen Führerraumeinrichtungen auszuführen. 	

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;
Unregelmä-
ßigkeiten**

Notbremsüberbrückung prüfen; Unregelmäßigkeiten
<p>Leuchtmelder leuchten bzw. blinken während der Prüfung der Notbremsüberbrückung nicht</p> <p>Leuchten bzw. blinken während der Prüfung der Notbremsüberbrückung die Leuchtmelder nicht, ist eine Lampenprüfung durch den prüfenden Bremsproberechtigten auszuführen. Leuchten die Leuchtmelder während der Lampenprüfung ordnungsgemäß, jedoch bei der Prüfung der Notbremsüberbrückung nicht, liegt eine Störung der Notbremsüberbrückung vor. Störungen an den Anzeigen, dem akustischen Signal oder der Sprachausgabe sind in das Bordbuch (Wagen) oder Übergabebuch (Triebfahrzeug/Steuerwagen) einzutragen.</p>

Notbremsüberbrückung prüfen; Unregelmäßigkeiten	Notbrems- überbrückung prüfen; Unregelmä- ßigkeiten
Keine Meldung auf dem Triebfahrzeug und im letzten Wagen	
<p>Bleiben im letzten Wagen und auf dem Triebfahrzeug die Meldungen aus, ist die Steuerleitung unterbrochen. Die Notbremsüberbrückung ist dann im ersten Wagen hinter dem Triebfahrzeug zu prüfen. Bleiben die Meldungen aus, ist die Verbindungsstelle zwischen dem Triebfahrzeug und dem ersten Wagen gestört. Verläuft die Prüfung ordnungsgemäß, ist die Notbremsüberbrückung von Wagen zu Wagen zu prüfen, bis die gestörte Verbindung gefunden ist.</p> <p>Es ist zu versuchen, die Störung durch erneutes Kuppeln der Steuerleitungen zu beseitigen.</p> <p>Kann die Störung behoben werden, ist die NBÜ-Prüfung am letzten Wagen zu wiederholen.</p>	
Meldung „Notbremse“ gestört	
<p>Ist auf dem Triebfahrzeug nur der rot blinkende Leuchtmelder "Notbremse" gestört <u>oder</u> nur das akustische Signal/Sprachausgabe ausgefallen, ist die Notbremsüberbrückung funktionsfähig. Der Eisenbahnfahrzeugführer bekommt dann jedoch eine Notbremsung nur über den Leuchtmelder „Notbremse“ oder das akustische Signal/Sprachausgabe gemeldet.</p>	
<p>Wenn bei Zügen, die nach den Angaben im Fahrplan mit Notbremsüberbrückung fahren sollen, bei der Bremsprobe festgestellt wird, dass die Notbremsüberbrückung - auch die Sprechverbindung zwischen Triebfahrzeug und Wagenzug - nicht wirkt, ist die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturunternehmens zu verständigen.</p>	

**Notbrems-
überbrückung
prüfen;**

**ep-Bremse
prüfen**

**System
NBÜ 2004**



(14) Arbeits- und Prüfschritt: **Notbremsüberbrückung und ep-Bremse prüfen**

Die im folgenden Absatz beschriebenen Arbeits- und Prüfschritte zum Prüfen der NBÜ/ ep-Bremse beziehen sich einheitlich auf lokbespannte Reisezüge

- a) ohne Steuerwagen,
- b) mit Steuerwagen oder
- c) mit zwei arbeitenden Lokomotiven (Zugspitze und Zugschluss).

Das Prüfen der NBÜ/ ep-Bremse an lokbespannten Reisezügen ist wie folgt durchzuführen:

Hinweis: Die Prüfung der Notbremsüberbrückung und die Prüfung der ep-Bremse erfolgt in einem Arbeitsschritt.

Fahrzeuge ohne MFD (z. B. BR 110, 111, 112, 114, 143, Stwg BA 4xx, 760-765)	Fahrzeuge mit MFD (z. B. BR 146.2, Stwg BA 766)
Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern,	
Einschalten und Aktivieren der NBÜ/ep-Bremse gemäß Ril 49401,	
Drehschalter „Bpr“ auf der Bedieneinheit „NBÜ/ep“ in Stellung „Bpr ein“ schalten,	im Grundbild Softkey „W“ → Softkey „ep-UIC“ → Softkey „Brpr Zug“ betätigen,
<ul style="list-style-type: none"> - LM „Zugschluss“ leuchtet, - LM „NBÜ/ep“ blinkt, - LM „Notbremse“ leuchtet <u>und</u> - das akustische Signal muss ertönen, 	<p>Folgende Meldungen müssen im MFD angezeigt/ gemeldet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „UIC-BrPrüfung Zug“ → „Läuft“, - „Endwagen-Taster“ → „Aus“, - „Mittelwagen-Taster“ → „Aus“, - Sprachausgabe „Notbremse“ ertönt, - „Fahrgast-Notbremse“ leuchtet, - „Notbremse“ leuchtet,
Führerbremsventil kurzzeitig in Füllstoßstellung verlegen,	
<ul style="list-style-type: none"> - LM „Zugschluss“ leuchtet, - LM „NBÜ/ep“ und LM „Notbremse“ müssen erlöschen, - das akustische Signal muss verstummen, 	<p>Folgende Meldungen müssen im MFD angezeigt/gemeldet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „UIC-BrPrüfung Zug“ → „Läuft“, - „Endwagen-Taster“ → „Aus“, - „Mittelwagen-Taster“ → „Aus“, - Sprachausgabe „Notbremse“ verstummt, - „Fahrgast-Notbremse“ erlischt, - „Notbremse“ erlischt,
Führerbremsventil je nach Bauart abschließen bzw. absperren,	
Gang zum letzten Fahrzeug des Zuges (entfällt bei zwei Bremsprobeberechtigten),	
an der Längsseite des letzten Fahrzeuges (Wagen oder Lokomotive) den Prüftaster „ep“ solange drücken, bis nach ca. 3 Sekunden der LM „ep“ aufleuchtet und die Bremsen anlegen, nach weiteren 5 Sekunden muss der LM „ep“ erlöschen,	
die Bremsen bleiben angelegt,	
Gang zum führenden Fahrzeug des Zuges (entfällt bei zwei Bremsprobeberechtigten),	

Fahrzeuge ohne MFD (z. B. BR 110, 111, 112, 114, 143, Stwg BA 4xx, 760-765)	Fahrzeuge mit MFD (z. B. BR 146.2, Stwg BA 766)
<ul style="list-style-type: none"> - LM „Zugschluss“ leuchtet, - LM „NBÜ/ep“ blinkt, - LM „Notbremse“ leuchtet <u>und</u> - das akustische Signal muss ertönen, 	<p>Folgende Meldungen müssen im MFD angezeigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „UIC-BrPrüfung Zug“ → „Gut“, - „Endwagen-Taster“ → „Aus“, - „Mittelwagen-Taster“ → „Aus“, - „NBÜ 2004 mit NBÜ quittieren“,
<ul style="list-style-type: none"> - Führerbremsventil je nach Bauart aufschließen bzw. aufsperrn, 	
<ul style="list-style-type: none"> - Führerbremsventil kurzzeitig in Füllstoßstellung verlegen, 	
<ul style="list-style-type: none"> - LM „Zugschluss“ leuchtet, - LM „NBÜ/ep“ und LM „Notbremse“ müssen erlöschen, - das akustische Signal muss verstummen 	
Drehschalter „Bpr“ auf der Bedieneinheit „NBÜ/ep“ in Stellung „Bpr aus“ schalten	
	<ul style="list-style-type: none"> - Softkey „Brpr Aus“ betätigen

Notbremsüberbrückung prüfen; Unregelmäßigkeiten

In den Regeln für das Bedienen von technischen Einrichtungen am Zug (Ril 494) bzw. in den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge sind Maßnahmen zur Störungsbehebung beschrieben.

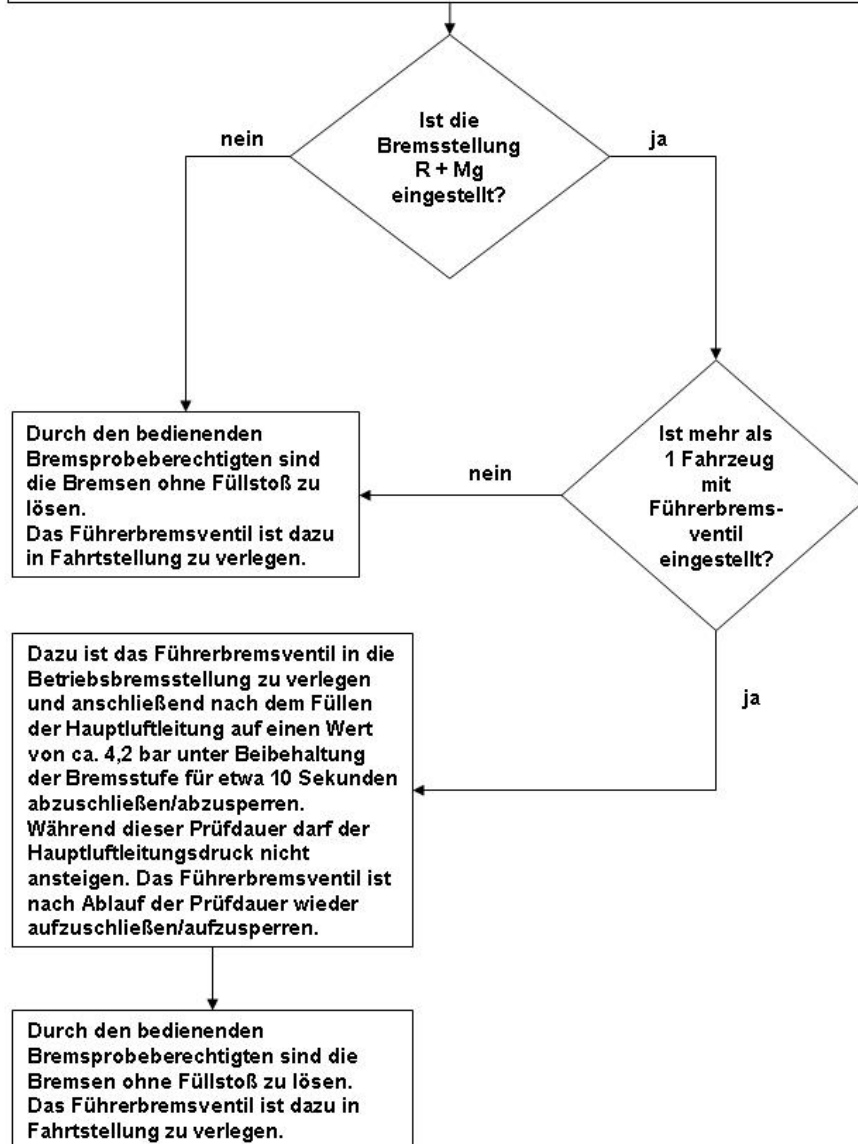
Wenn bei Zügen, die nach den Angaben im Fahrplan mit Notbremsüberbrückung fahren sollen, bei der Bremsprobe festgestellt wird, dass die Notbremsüberbrückung - auch die Sprechverbindung zwischen Triebfahrzeug und Wagenzug - nicht wirkt, ist die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturunternehmens zu verständigen.

**Volle Brems-
probe;
Bremsen lösen**

(15) Arbeitsschritt: **Bremse lösen**

Volle Bremsprobe; Bremse lösen

Der prüfende Bremsproberechtigte gibt den Auftrag „Bremse lösen“ oder das Signal Zp 7. Dieser Auftrag entfällt, wenn der Bremsproberechtigte die Bremsprobe allein ausführt.



Besonderheit bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive:

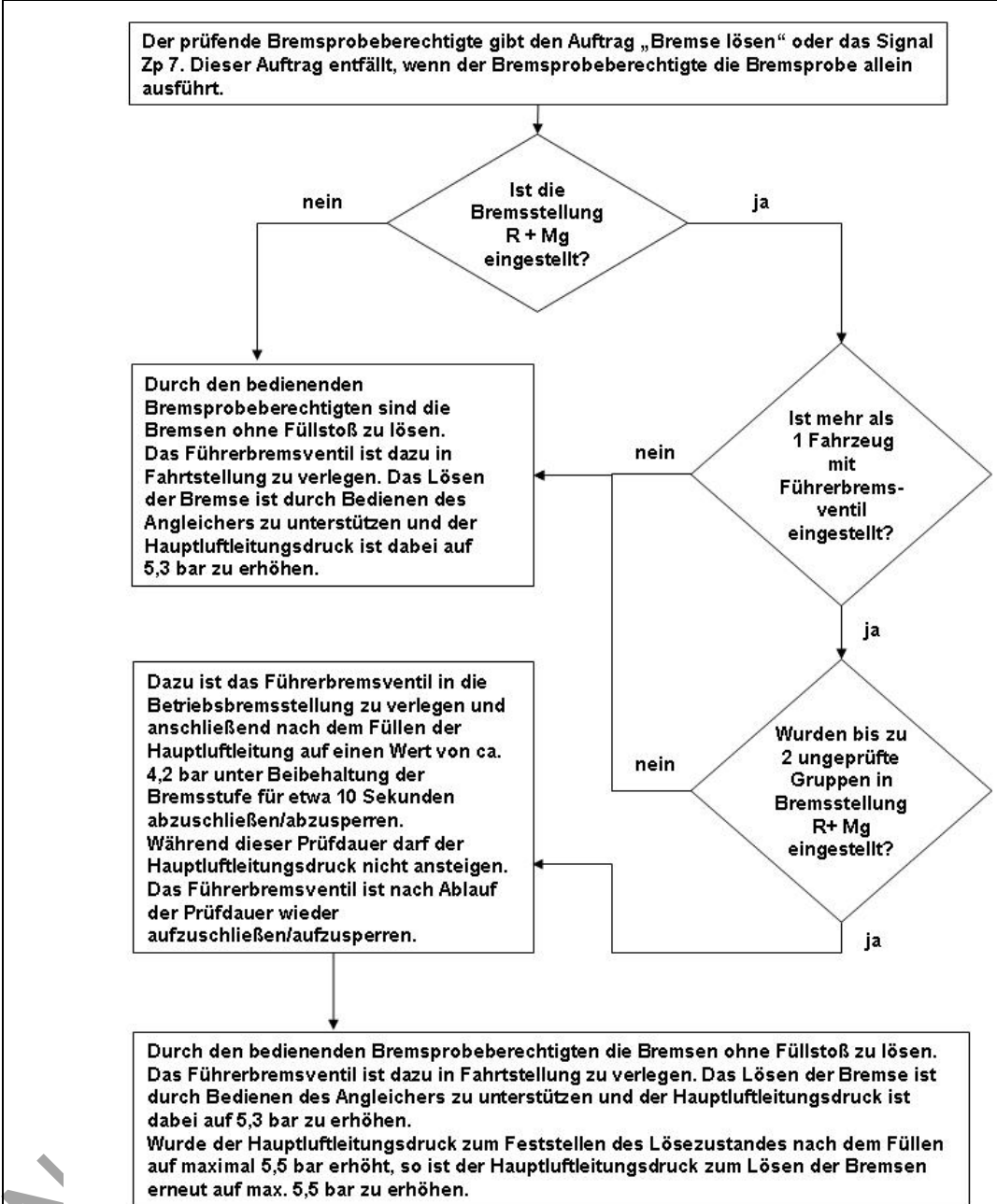
Bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive kann das Füllen der Bremsen auch mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) gesteuert werden.

Besonderheit bei Verwendung von ortsfesten oder mobilen Bremsprobeanlagen:

Bei Verwendung von ortsfesten oder mobilen Bremsprobeanlagen muss grundsätzlich zum Lösen der Bremse das Druckerhaltungsventil wieder auf 5,0 bar eingestellt werden. Bei Verwendung von nicht umgerüsteten ortsfesten Bremsprobeanlagen muss bei Güterzügen das Druckerhaltungsventil abweichend auf 4,8 bar eingestellt werden.

Vereinfachte Bremsprobe; Bremse lösen

Vereinfachte
Bremsprobe;
Bremse lösen



Besonderheit bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive:

Bei Verwendung einer funkferngesteuerten Lokomotive kann das Füllen der Bremsen auch mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) gesteuert werden.

**Lösezustand
feststellen**

(16) Arbeits- und Prüfschritt: **Lösezustand feststellen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Der prüfende Bremsproberechtigte stellt fest, ob an den zu prüfenden Fahrzeugen die Bremsen gelöst haben. Hierzu müssen die Reibelemente abgehoben haben bzw. die Anzeigeeinrichtungen den gelösten Zustand anzeigen.</p> <p>Für die Prüfung des Lösezustandes der Druckluftbremse des jeweiligen Fahrzeuges sind zur Sicherung gegen unbeabsichtigte angelegte/angezogene Feststellbremsen zu lösen und sofort nach Feststellen des Lösezustandes der Druckluftbremse an diesem Fahrzeug wieder anzulegen/anzuziehen.²</p>	
	<p>Hat ein zu prüfendes Fahrzeug eine einlösigige Bremse, muss auch das Lösen der jeweils angrenzenden mehrlössigen Bremse überwacht werden.</p>

Lösezustand feststellen; Unregelmäßigkeiten	
Volle Bremsprobe ohne Zustandsgang	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Eine nicht gelöste Bremse ist durch Ziehen am Lösezug zu lösen und das Anlegen und Lösen zu wiederholen. Löst die Bremse auch dann nicht, ist sie auszuschalten und vollständig zu entlüften.</p> <p>Eine nichtgelöste Feststellbremse, die nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung benötigt wurde, ist zu lösen und das Anlegen und Lösen der Bremsen an diesem Fahrzeug ist zu wiederholen.</p>	<p>Eine nicht gelöste Bremse ist auszuschalten und vollständig zu entlüften. Der Lösezustand ist an einem benachbarten Fahrzeug zu überprüfen.</p>
Volle Bremsprobe mit Zustandsgang	
<p>Eine nicht gelöste Bremse ist auszuschalten und vollständig zu entlüften.</p>	
<p>Lösen mehrere Bremsen nicht, so ist daraus zu schließen, dass der Durchgang der Hauptluftleitung beeinträchtigt ist oder die Bremse unsachgemäß bedient wurde. Nach Beseitigen der Ursachen sind das Anlegen und das Lösen vor erneutem Feststellen des Lösezustandes zu wiederholen.</p>	

² -Darauf kann verzichtet werden, wenn am jeweiligen Fahrzeug an dem die Feststellbremse angezogen/angelegt wurde, der Lösezustand der Druckluftbremse unabhängig vom Lösezustand der Feststellbremse festgestellt werden kann.

(17) Arbeitsschritt: **Bremse in Ordnung melden**

**Bremse in
Ordnung mel-
den**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Haben alle Bremsen ordnungsgemäß angelegt und gelöst und wurden nicht ordnungsgemäß arbeitende Bremsen ausgeschaltet, so meldet der prüfende Bremsprobeberechtigte mündlich oder durch Signal Zp 8 dem bedienenden Bremsprobeberechtigten und der Zugaufsicht „Bremse in Ordnung“.</p> <p>Ist die Zugaufsicht bei der Bremsprobe nicht anwesend, so ist ihr die Meldung "Bremse in Ordnung" vom bedienenden Bremsprobeberechtigten zu übermitteln.</p>	

(18) Vordruck: **Bremsprobe-Meldezettell**

**Bremsprobe-
Meldezettel
Vordruck
915.0102V01**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Wenn bei Güterzügen die volle Bremsprobe nicht mit dem für die anschließende Zugfahrt arbeitenden Triebfahrzeug ausgeführt wurde, muss der Bremsprobe-Meldezettel nach Vordruck 915.0102V01 am ersten Wagen oder an anderer Stelle (nach örtlicher Regelung) zur Information des prüfenden Bremsprobeberechtigten angebracht werden. Fahrzeuge mit angezogener Handbremse oder mit ausgeschalteter Druckluftbremse sind anzugeben.</p>	

(19) Arbeits- und Prüfschritt: **ep-Bremse prüfen**, wenn bei Reisezügen mit eingeschalteter ep-Bremse gefahren wird ist die ep-Bremse wie folgt zu prüfen:

**ep-Bremse
prüfen**

Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Der bedienende Bremsprobeberechtigte führt mit dem Führerbremsventil eine Vollbremsung aus. Danach ist die Bremse zu lösen. Dabei muss der Hauptluftleitungsdruck in weniger als 10 Sekunden mindestens auf den Regelbetriebsdruck ansteigen. Für die Prüfung der ep-Bremse ist der bedienende Bremsprobeberechtigte allein verantwortlich. Sie darf auch im Anschluss an die Meldung "Bremse in Ordnung" ausgeführt werden.</p>	

System DB



Volle Bremsprobe	Vereinfachte Bremsprobe
<p>Der bedienende Bremsprobeberechtigte aktiviert die Prüfung der ep-Bremse mit den entsprechenden Bedieneinrichtungen im Führerraum. Der prüfende Bremsprobeberechtigte drückt an der Längsseite des letzten Fahrzeuges des Zuges (Wagen oder Triebfahrzeug) den Prüftaster „ep“ solange, bis nach ca. 3 sek. der Leuchtmelder „ep“ aufleuchtet und die Bremsen des Zuges anlegen. Nach Anlegen der Bremse muss nach ca. 8 sek. der Leuchtmelder „ep“ an der Längsseite des Fahrzeuges erlöschen und die Bremse muss wieder lösen.</p>	

**ep-Bremse
prüfen**

**System
UIC 541-5**



**ep-Bremse
prüfen, Unre-
gelmäßigkei-
ten**

ep- Bremse prüfen; Unregelmäßigkeiten

Muss laut Fahrplan mit Notbremsüberbrückung gefahren werden und ist die ep-Bremse nicht wirksam, die Notbremsüberbrückung aber funktionsfähig, kann der Zug ohne Einschränkung mit Notbremsüberbrückung gefahren werden.



Nur für Schulungszwecke

*

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Volle Bremsprobe	915.0103 Seite 1

1 Volle Bremsprobe

- (1) Soll eine volle Bremsprobe mit dem Triebfahrzeug durchgeführt werden, ist der Eisenbahnfahrzeugführer davon zu verständigen. **Verständigung**
- (2) Bei der vollen Bremsprobe ist der Zustand und die Funktion der Bremsen aller Fahrzeuge im Zug festzustellen. **Zustand der Bremse feststellen**
- (3) Eine volle Bremsprobe muss ausgeführt werden: **Fälligkeit**
 - a) am neu gebildeten Zug, frühestens 24 Stunden vor der Abfahrt;
ein Zug gilt als neu gebildet, wenn
 - er aus Einzelwagen zusammengestellt wurde oder
 - der Zug durch Einstellen/Aussetzen von vor- oder ungeprüften Fahrzeugen/Fahrzeuggruppen an mehr als zwei Kuppelstellen des Wagenzuges gekuppelt wurde;
 - b) wenn ein Zug länger als 24 Stunden abgestellt war;
 - c) am unverändert gebliebenen Zug, der mehrere Tage wiederverwendet wird, einmal täglich, im Regelfall vor der ersten Zugfahrt. Regelungen hierzu trifft die jeweilige Organisationseinheit des Eisenbahnverkehrsunternehmens, die für den Einsatz eines solchen Zuges zuständig ist;
 - d) bei Unregelmäßigkeiten gemäß Modul 915.0105;
 - e) vor Gefällestrecken gemäß Modul 915.0107 Abschnitt 2 Absatz (2) und Absatz (4).
- (4) Erläuterungen und Hinweise zu den einzelnen Arbeits- und Prüfschritten und Hinweise zu Unregelmäßigkeiten finden Sie im Modul 915.0102 „Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lokbespannten Zügen“.
- (5) Bei der vollen Bremsprobe ohne Zustandsgang wird das Prüfen des Zustandes der Bremse mit dem Feststellen des Bremszustandes verbunden. **Zustandsgang, Grundsatz**
- (6) Bei Güterzügen darf eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang nur durchgeführt werden, wenn vor Beginn der vollen Bremsprobe **Zustandsgang, Güterzüge**
 - die Hauptluftleitung durchgehend gekuppelt ist,
 - die Hauptluftleitung gefüllt ist und
 - sofern die Bremsprobe mit einem Hauptluftleitungsdruck von 4,8 bar ausgeführt werden soll, die Bremsen der Fahrzeuge, die mit wirkender Druckluftbremse rangiert wurden, durch kurzes Ziehen am Lösezug gelöst wurden.

Bei Güterzügen, die die genannten Voraussetzungen nicht erfüllen, ist zum Prüfen des Zustandes der Bremse ein besonderer Zustandsgang erforderlich.

**Zustands-
gang,
Reisezüge****Anwendung-
fälle; Arbeits-
und Prüf-
schritte**

- (7) Bei Reisezügen wird eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang ausgeführt.
- (8) Die Anwendungsfälle und die dabei notwendigen Arbeits- und Prüfschritte, die zum Ausführen der vollen Bremsprobe erforderlich sind, sind in den nachstehend aufgeführten Anhängen zu diesem Modul grafisch dargestellt.
- Die Reihenfolge der Arbeits- und Prüfschritte ist verbindlich. Die auszuführenden Arbeits- und Prüfschritte können auch von mehreren Bremsproberechtigten ausgeführt werden. Regelungen hierzu trifft die jeweilige Organisationseinheit des Eisenbahnverkehrsunternehmens.

**Reihenfolge;
Ausnahme**

- (9) Die Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang [D-HL] gemäß Modul 915.0102 Abschnitt 1, Absatz (9) ist bei der vollen Bremsprobe auch nach dem Feststellen des Lösezustandes des gesamten Zuges zugelassen.

2 Volle Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten**Vorausset-
zungen**

- (1) Die Voraussetzungen gemäß Ril 915.0101 Abschnitt 7, Absatz (7) müssen erfüllt sein.

**Feststellbrem-
se bedienen**

- (2) Bei der vollen Bremsprobe darf für die Feststellung des Brems- und Lösezustandes der Druckluftbremse des jeweiligen Fahrzeuges nur diese Feststellbremse gelöst werden. Nach dem Prüfen des Brems- und Lösezustandes an dem jeweiligen Fahrzeug, ist diese Feststellbremse unmittelbar wieder anzulegen.¹

**Feststellbrem-
se lösen**

- (3) Für die Sicherung benötigten Feststellbremsen darf bei der Prüfung des Brems- und Lösezustandes der Druckluftbremse immer nur eine Feststellbremse gelöst werden.

**Sicherungs-
mittel**

- (4) Stehen keine ausreichenden Sicherungsmittel zur Verfügung, darf die Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten nicht durchgeführt werden.

Entsichern

- (5) Nach Beendigung der vollen Bremsprobe mit nur einem Bremsproberechtigten ist eine Vollbremsung auszuführen und anschließend sind die zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angezogenen/angelegten Feststellbremsen des Wagenzuges zu lösen.
- (6) Alternative Sicherungsmittel (z.B. Hemmschuhe, Radvorleger) sind zu entfernen.

¹ Darauf kann verzichtet werden, wenn an allen Fahrzeugen an denen die Feststellbremse angezogen/angelegt wurde, der Brems- und Lösezustand der Druckluftbremse unabhängig vom Brems- und Lösezustand der Feststellbremse festgestellt werden kann.

Anhänge

Modul	Beschreibung	Gültigkeit	
		Güterzüge	Reisezüge
915.0103A01	Volle Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in Bremsstellung G oder P gefahren werden	X	
915.0103A11	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R gefahren werden		X
915.0103A12	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg gefahren werden		X
915.0103A13	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		X
915.0103A14	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		X
915.0103A15	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		X
915.0103A16	Volle Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		X

Erläuterungen zu den grafischen Abbildungen bei den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben

Abkürzung	Erläuterung
B	Bremszustand der Bremse feststellen
BPA	Bremsprobeanlage (ortsfest bzw. mobil)
Dh	Dichtheit prüfen
D-HBL	Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung durchführen
D-HL	Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang
ep	ep-Bremse einschalten/prüfen (System DB, UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004)
L	Lösezustand der Bremse feststellen
Mg	Magnetschienenbremse prüfen
NBÜ	Notbremsüberbrückung prüfen (System DB, UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004)
\leftarrow Tfz <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Triebfahrzeug mit „Stammzug“
\leftarrow Tfz	Triebfahrzeug unabhängig der Traktionsart (Dampf-Diesel-Elektro-Triebfahrzeug)
U...	Ungeprüfte Gruppe (U1-U3)
V...	Vorgeprüfte Gruppe (V1-V3)
Z	Zustand der Bremse prüfen
Z B	Zustand und Bremszustand der Bremse feststellen
Z L	Zustand und Lösezustand der Bremse feststellen
Z B Mg	Zustand und Bremszustand der Bremse feststellen, Magnetschienenbremse prüfen
XXX	ausgesetzte Fahrzeuge



Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Volle Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung G oder P gefahren werden	915.0103A01 Seite 1

Volle Bremsprobe		ohne Zustandsgang mit Tfz
<ul style="list-style-type: none">- am neu gebildeten Zug, frühestens 24 Stunden vor der Abfahrt,- wenn der Zug länger als 24 Stunden abgestellt war,- am unverändert gebliebenen Zug mindestens einmal täglich, in der Regel vor der ersten Zugfahrt,- bei Unregelmäßigkeiten gemäß Modul 915.0105 oder- vor Gefällestrecken gemäß Modul 915.0107		<div><div>Kuppelstelle</div><div><div>Tfz</div><div>Dh</div><div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div><div>Z</div><div>B</div></div><div><div>L</div><div>D-HL</div><div>B</div></div><div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div></div></div><div>Voraussetzungen:<ul style="list-style-type: none">- Bei Güterzügen darf eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang nur durchgeführt werden, wenn vor Beginn der vollen Bremsprobe<ul style="list-style-type: none">- die Hauptluftleitung durchgängig gekuppelt ist,- die Hauptluftleitung gefüllt ist und- sofern die Bremsprobe mit einem Hauptluftleitungsdruck von 4,8 bar ausgeführt werden soll, die Bremsen der Fahrzeuge, die mit wirkender Druckluftbremse rangiert wurden, durch kurzes Ziehen am Lösezug gelöst wurden.</div><div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:<ul style="list-style-type: none">- Lösezustand nach dem Füllen ¹⁾ an einer Bremse hinter dem führenden Fahrzeug feststellen (soweit sie nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung dient)- Dichtheit prüfen ¹⁾- Bremse anlegen- Zustand und Bremszustand der Bremse ¹⁾ feststellen- Bremse lösen- Lösezustand der Bremse feststellen, ggf. Lastwechsel einstellen- Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang am letzten Fahrzeug- Bremszustand feststellen- Lösezustand feststellen, ggf. Lastwechsel einstellen- Bremse in Ordnung melden- Bremsprobe-Meldezettel erstellen (soweit erforderlich)</div></div>

1)

Werden bei den Arbeits- und Prüfschritten

- „Lösezustand nach dem Füllen“ und/oder
- „Dichtheit prüfen“

Unregelmäßigkeiten festgestellt bzw. wird beim Arbeits- und Prüfschritt

- „Bremszustand feststellen“
 - ein geschlossener Luftabsperrrhahn oder
 - eine ausgeschaltete und nicht als schadhaft gekennzeichnete Bremse

festgestellt, ist die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang abubrechen und am gesamten Zug eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.

Volle Bremsprobe	mit Zustandsgang und Tfz	
<ul style="list-style-type: none">- am neu gebildeten Zug, frühestens 24 Stunden vor der Abfahrt,- wenn der Zug länger als 24 Stunden abgestellt war,- am unverändert gebliebenen Zug mindestens einmal täglich, in der Regel vor der ersten Zugfahrt,- bei Unregelmäßigkeiten gemäß Modul 915.0105 oder- vor Gefällestrecken gemäß Modul 915.0107	<div><div><div>Kuppelstelle</div><div><div>Tfz</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Z</div><div>L</div></div></div><div><div><div>Dh</div></div><div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div></div></div><div><div><div>L</div></div><div><div>D-HL</div></div><div><div>B</div></div></div><div><div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div></div></div></div> <div><div>Voraussetzungen:</div><div><div>- Bei Güterzügen, die nicht die Voraussetzungen für eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang erfüllen, ist zum Prüfen des Zustandes der Bremsen ein besonderer Zustandsgang erforderlich.</div></div></div> <div><div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:</div><div><div><div><div>Z</div><div>L</div></div><div><div>Dh</div></div><div><div>B</div></div><div><div>L</div></div><div><div>D-HL</div></div><div><div>B</div></div><div><div>L</div></div></div><div><div>- Bremse füllen</div><div>- Zustand und Lösezustand nach dem Füllen an allen Bremsen hinter dem führenden Fahrzeug feststellen (soweit sie nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung dient)</div><div>- Dichtheit prüfen</div><div>- Bremse anlegen</div><div>- Bremszustand der Bremse feststellen</div><div>- Bremse lösen</div><div>- Lösezustand der Bremse feststellen</div><div>- Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang am letzten Fahrzeug</div><div>- Bremszustand feststellen</div><div>- Lösezustand feststellen</div><div>- Bremse in Ordnung melden</div><div>- Bremsprobe-Meldezettel erstellen (soweit erforderlich)</div></div></div></div>	

Volle Bremsprobe		ohne Zustandsgang mit Bremsprobeanlage
<div><div><div><div>- am neu gebildeten Zug, frühestens 24 Stunden vor der Abfahrt,</div><div>- wenn der Zug länger als 24 Stunden abgestellt war,</div><div>- am unverändert gebliebenen Zug mindestens einmal täglich, in der Regel vor der ersten Zugfahrt,</div><div>- bei Unregelmäßigkeiten gemäß Modul 915.0105 oder</div><div>- vor Gefällestrecken gemäß Modul 915.0107</div></div></div></div>		<div><div><div>Kuppelstelle</div><div><div>BPA.....</div><div>Dh</div><div><div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div><div>ZZBB</div></div><div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div><div>LL</div></div></div></div></div></div> <div><div>Voraussetzungen:</div><div><div>- Bei Güterzügen darf eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang nur durchgeführt werden, wenn vor Beginn der vollen Bremsprobe</div><div><div>- die Hauptluftleitung durchgängig gekuppelt ist,</div><div>- die Hauptluftleitung gefüllt ist und</div><div>- sofern die Bremsprobe mit einem Hauptluftleitungsdruck von 4,8 bar ausgeführt werden soll, die Bremsen der Fahrzeuge, die mit wirkender Druckluftbremse rangiert wurden, durch kurzes Ziehen am Lösezug gelöst wurden.</div></div></div></div> <div><div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:</div><div><div>- Lösezustand nach dem Füllen ¹⁾ an einer Bremse hinter dem führenden Fahrzeug feststellen (soweit sie nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung dient)</div><div><div>Dh</div><div>- Dichtheit prüfen ¹⁾</div><div>- Bremse anlegen</div></div><div><div>ZB</div><div>- Zustand und Bremszustand der Bremse ¹⁾ feststellen</div><div>- Bremse lösen</div></div><div><div>L</div><div>- Lösezustand der Bremse feststellen, ggf. Lastwechsel einstellen</div><div>- Bremse in Ordnung melden</div><div>- Bremsprobe-Meldezettel erstellen (soweit erforderlich)</div></div></div></div>

1)

Werden bei den Arbeits- und Prüfschritten

- „Lösezustand nach dem Füllen“ und/oder
- „Dichtheit prüfen“

Unregelmäßigkeiten festgestellt bzw. wird beim Arbeits- und Prüfschritt

- „Bremszustand feststellen“
- ein geschlossener Luftabsperrhahn oder
- eine ausgeschaltete und nicht als schadhaft gekennzeichnete Bremse

festgestellt, ist die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang abubrechen und am gesamten Zug eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.

Volle Bremsprobe	mit Zustandsgang und Bremsprobeanlage	
<ul style="list-style-type: none">- am neu gebildeten Zug, frühestens 24 Stunden vor der Abfahrt,- wenn der Zug länger als 24 Stunden abgestellt war,- am unverändert gebliebenen Zug mindestens einmal täglich, in der Regel vor der ersten Zugfahrt,- bei Unregelmäßigkeiten gemäß Modul 915.0105 oder- vor Gefällestrecken gemäß Modul 915.0107	<div><div>Kuppelstelle</div><div><div>BPA</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>Z</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div></div><div><div>Dh</div><div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div></div><div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div><div>L</div></div></div><div><div>Voraussetzungen:</div><ul style="list-style-type: none">- Bei Güterzügen, die nicht die Voraussetzungen für eine volle Bremsprobe ohne Zustandsgang erfüllen, ist zum Prüfen des Zustandes der Bremsen ein besonderer Zustandsgang erforderlich.<div><div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:</div><ul style="list-style-type: none">- Bremse füllen<div><div>Z</div><div>L</div></div>- Zustand und Lösezustand nach dem Füllen an allen Bremsen hinter dem führenden Fahrzeug feststellen (soweit sie nicht zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung dient)<div><div>Dh</div></div>- Dichtheit prüfen- Bremse anlegen<div><div>B</div></div>- Bremszustand der Bremse feststellen- Bremse lösen<div><div>L</div></div>- Lösezustand der Bremse feststellen- Bremse in Ordnung melden- Bremsprobe-Meldezettel erstellen (soweit erforderlich)</div></div></div>	



Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Vereinfachte Bremsprobe	915.0104 Seite 1

1 Vereinfachte Bremsprobe

- (1) Bei der vereinfachten Bremsprobe ist festzustellen, ob die Durchgängigkeit der Steuer- und Versorgungsleitungen (z. B. Hauptluftleitung, Hauptluftbehälterleitung bzw. elektrische Bremssteuerleitung) bis zum letzten Fahrzeug des Zuges gegeben ist und die Bremsen vom führenden Fahrzeug aus gelöst werden können. **Zustand der Bremse feststellen**

Werden Fahrzeuge neu an die Hauptluftleitung angeschlossen, so ist ggf.

- der Zustand,
- das Anlegen und Lösen der Bremsen

dieser Fahrzeuge und

- in der Regel das Anlegen und Lösen der Bremsen

an den angrenzenden Fahrzeugen (vor und hinter der Kuppelstelle) festzustellen.

Ausnahmen von dieser Regel sind in den Anhängen 915.0104A01ff, Anwendungsfälle 1, 2, 3 und 5 geregelt und grafisch dargestellt.

Hat ein zu prüfendes Fahrzeug eine einlösigige Bremse, muss auch das Lösen der jeweils angrenzenden mehrlössigen Bremse überwacht werden.

- (2) Eine vereinfachte Bremsprobe muss ausgeführt werden: **Fälligkeit**

- a) wenn die vorgeschriebene volle Bremsprobe nicht mit dem während der Zugfahrt zu bedienenden Führerbremsventil ausgeführt wurde,
- b) wenn ein Zug ergänzt oder vorübergehend getrennt wurde,
- c) wenn ein Zug abgestellt war,
(war ein Zug mit Triebfahrzeug unverändert bis zu 1 Stunde abgestellt, darf die Führerraumbremsprobe angewendet werden),
- d) wenn ein Luftabsperrhahn im Zug geöffnet wurde,
- e) wenn Wagen auf Bremsstellung R + Mg umgestellt wurden,
- f) wenn beim Rangieren Fahrzeuge an die Hauptluftleitung angeschlossen sein müssen – gemäß Anhang 915.0104A21,
- g) vor Gefällestrassen – gemäß Modul 915.0107 Abschnitt 2 Absatz (4).

Ergänzend zu den unter a) – f) genannten Fällen, sind als besondere Form der vereinfachten Bremsprobe die Führerraumbremsprobe nach Anhang 915.0104A31 und die vereinfachte Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung nach Anhang 915.0104A41 zugelassen. Die Fälligkeiten sind in den Anhängen 915.0104A31 und 915.0104A41 geregelt.

Werden nur Fahrzeuge am Zugschluss abgehängt, so ist keine Bremsprobe erforderlich.

- | | |
|---|---|
| Sicherungs-
mittel
Entsichern
Bremsbedie-
nung; Unre-
gelmäßigkei-
ten | (3) Erläuterungen und Hinweise zu den einzelnen Arbeits- und Prüfschritten und Hinweise zu Unregelmäßigkeiten finden Sie im Modul 915.0102 „Begriffserläuterungen zu den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben an lok-bespannten Zügen“. |
| Kuppelstellen | (4) Entstehen durch Einstellen/Aussetzen von Fahrzeugen/Fahrzeuggruppen mehr als 2 Kuppelstellen im Wagenzug zwischen den vorhandenen bzw. neu eingestellten Fahrzeugen/Fahrzeuggruppen, so gilt der Zug als neu gebildet und es ist eine volle Bremsprobe auszuführen. |
| Vorgeprüfte
Gruppen | (5) Einzelfahrzeuge und Fahrzeuggruppen (mehrere Fahrzeuge, die miteinander bremstechnisch durchgehend verbunden sind), die bereits eine volle Bremsprobe erhalten haben, gelten als vorgeprüfte Gruppe. Werden vorgeprüfte Gruppen neu eingestellt, kann die Einzelprüfung der Fahrzeuge entfallen. |
| Anwendungs-
fälle; Arbeits-
und Prüf-
schritte | (6) Die Anwendungsfälle und die dabei notwendigen Arbeits- und Prüfschritte, die zum Ausführen der vereinfachten Bremsprobe erforderlich sind, sind in den nachstehend aufgeführten Anhängen zu diesem Modul als beispielhafte Anwendungsfälle grafisch dargestellt. Beachten Sie alle angeführten Punkte, da für den Zug, den Sie prüfen wollen, mehrere Anwendungsfälle zutreffen können und diese zusammen den Gesamtprüfumfang ergeben. Die Reihenfolge der Arbeits- und Prüfschritte ist verbindlich. Die auszuführenden Arbeits- und Prüfschritte können auch von mehreren Bremsproberechtigten ausgeführt werden. Regelungen hierzu trifft die jeweilige Organisationseinheit des Eisenbahnverkehrsunternehmens. |



2 Vereinfachte Bremsprobe mit nur einem Bremsprobebe- rechtigten

- | | |
|-------------------------------|---|
| Vorausset-
zung | (1) Die Voraussetzungen gemäß Ril 915.0101 Abschnitt 7, Absatz (7) müssen erfüllt sein. |
| Sicherungs-
mittel | (2) Stehen keine ausreichenden Sicherungsmittel zur Verfügung, darf die vereinfachte Bremsprobe mit nur einem Bremsprobeberechtigten nicht durchgeführt werden. |
| Entsichern | (3) Nach Beendigung der vereinfachten Bremsprobe mit nur einem Bremsprobeberechtigten ist eine Vollbremsung auszuführen und anschließend sind die zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angezogenen/angelegten Feststellbremsen des Wagenzuges zu lösen.
(4) Alternative Sicherungsmittel (z.B. Hemmschuhe, Radvorleger) sind zu entfernen. |

Anhänge

Modul	Beschreibung	Gültigkeit	
		Güterzüge	Reisezüge
915.0104A01	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Güterzügen, die in der Bremsstellung G oder P gefahren werden	X	
915.0104A11	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung P oder R gefahren werden		X
915.0104A12	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung R + Mg gefahren werden		X
915.0104A13	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		X
915.0104A14	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System DB) gefahren werden		X
915.0104A15	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung P oder R und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		X
915.0104A16	Vereinfachte Bremsprobe an lokbespannten Reisezügen, die in der Bremsstellung R + Mg und mit NBÜ/ep-Bremse (System UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004) gefahren werden		X
915.0104A21	Vereinfachte Bremsprobe vor Rangierfahrten	X	X
915.0104A31	Führerraumbremsprobe	X	X
915.0104A41	Vereinfachte Bremsprobe mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung		X

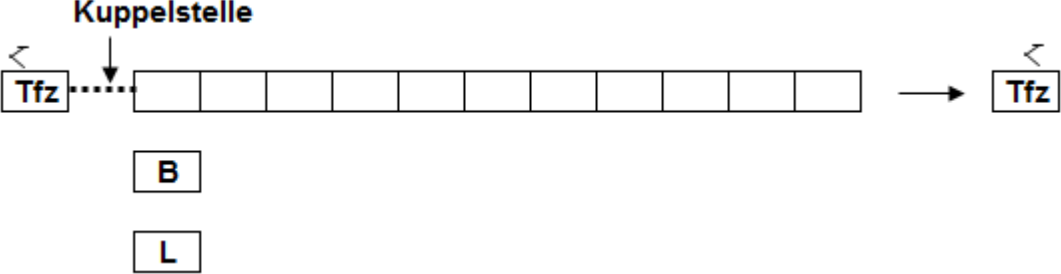
Erläuterungen zu den grafischen Abbildungen bei den Arbeits- und Prüfschritten bei Bremsproben

Abkürzung	Erläuterung
B	Bremszustand der Bremse feststellen
BPA	Bremsprobeanlage (ortsfest bzw. mobil)
Dh	Dichtheit prüfen
D-HBL	Durchgangsprüfung der Hauptluftbehälterleitung durchführen
D-HL	Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang
ep	ep-Bremse einschalten/prüfen (System DB, UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004)
L	Lösezustand der Bremse feststellen
Mg	Magnetschienenbremse prüfen
NBÜ	Notbremsüberbrückung prüfen (System DB, UIC 541-5 bzw. NBÜ 2004)
 Tfz	Triebfahrzeug mit „Stammzug“
 Tfz	Triebfahrzeug unabhängig der Traktionsart (Dampf-Diesel-Elektro-Triebfahrzeug)
U...	Ungeprüfte Gruppe (U1-U3)
V...	Vorgeprüfte Gruppe (V1-V3)
Z	Zustand der Bremse prüfen
Z B	Zustand und Bremszustand der Bremse feststellen
Z L	Zustand und Lösezustand der Bremse feststellen
Z B Mg	Zustand und Bremszustand der Bremse feststellen, Magnetschienenbremse prüfen
XXX	ausgesetzte Fahrzeuge



Nur für Sch

L	-
D-HL	-

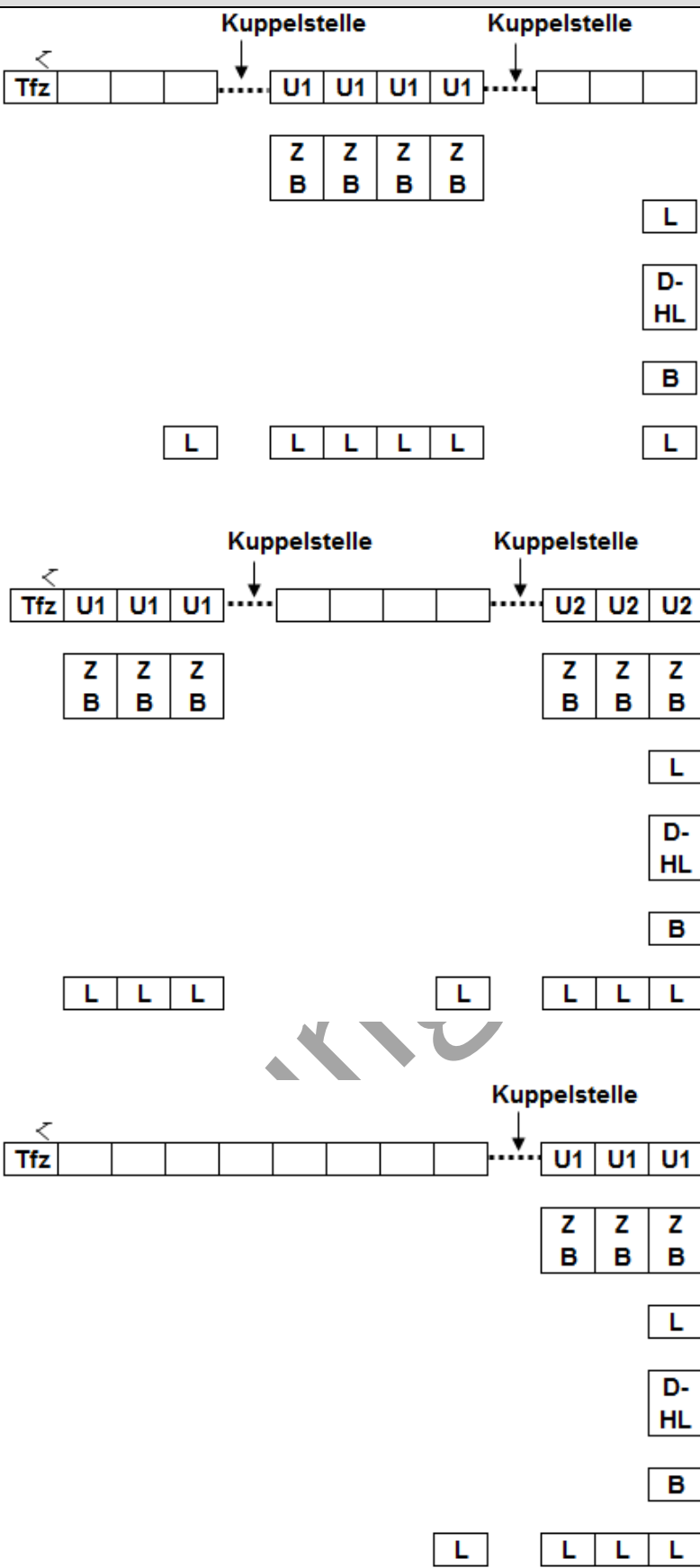
Anwendungsfall		
(2) Fahrtrichtungswechsel mit selbem Triebfahrzeug bzw. selben Triebfahrzeugen (Mehrfachtraktion) bis zu 1 Stunde		Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">- Fahrtrichtungswechsel unter Beibehaltung des selben bzw. der selben Tfz (Mehrfachtraktion)- Zeit zwischen Zugankunft, Triebfahrzeugwechsel mit Fahrtrichtungswechsel und Beginn der vereinfachten Bremsprobe bis zu 1 Stunde [Zusammensetzung des Wagenzuges unverändert] und- Triebfahrzeugführer führt die vereinfachte Bremsprobe für die nachfolgende Zugfahrt allein durch <div><p>Kuppelstelle</p></div>
		Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte: <ul style="list-style-type: none">- Bremse füllen- Lösezustand nach dem Füllen an einer Bremse hinter der Kuppelstelle feststellen
	<div>B</div>	<ul style="list-style-type: none">- Bremse anlegen- Bremszustand der Bremse an einem Fahrzeug hinter der Kuppelstelle feststellen
	<div>L</div>	<ul style="list-style-type: none">- Bremse mit Angleicher lösen- Lösezustand der Bremse an einem Fahrzeug hinter der Kuppelstelle feststellen

Anwendungsfall		
(3) Zusetzen eines arbeitenden Triebfahrzeug an der Spitze des Zuges (Vorspann-Triebfahrzeug) ²		<div><div>Kuppelstelle</div><div><div>Tfz</div><div>...</div><div>Tfz</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>
		<div>L</div>
		<div>D-HL</div>
		<div>B</div>
		<div>L</div>
		<div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:</div>
		<div>- Bremse füllen und mit Angleicher lösen</div>
		<div>- Lösezustand nach dem Füllen an einer Bremse hinter der Kuppelstelle feststellen</div>
	<div>L</div>	<div>- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen</div>
	<div>D-HL</div>	<div>- Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang am letzten Fahrzeug</div>
	<div>B</div>	<div>- Bremszustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen</div>
	<div>L</div>	<div>- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen</div>
		<div>- Bremse in Ordnung melden</div>
		<div>Zugelassene Abweichung</div>
		<div><div>Kuppelstelle</div><div><div>Tfz</div><div>...</div><div>Tfz</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>
		<div>B</div>
		<div>L</div>
		<div>Voraussetzung:</div>
		<div>- Zeit zwischen Zugankunft, Zusetzen eines arbeitenden Triebfahrzeug an der Spitze des Zuges und dem Beginn der vereinfachten Bremsprobe bis zu 1 Stunde (Zusammensetzung unverändert)</div>
		<div>Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:</div>
		<div>- Bremse füllen</div>
		<div>- Lösezustand nach dem Füllen des Triebfahrzeug am Zug unter Beobachtung der Druckmesser für den Bremszylinder feststellen</div>
		<div>- Bremse anlegen</div>
	<div>B</div>	<div>- Bremszustand der Bremse des Triebfahrzeug am Zug unter Beobachtung der Druckmesser für den Bremszylinder feststellen</div>
		<div>- Bremse mit Angleicher lösen</div>
	<div>L</div>	<div>- Lösezustand der Bremse des Triebfahrzeug am Zug unter Beobachtung der Druckmesser für den Bremszylinder feststellen</div>
		<div>- Bremse in Ordnung melden</div>

² Anwendungsfall 3 gilt sinngemäß auch für die Bremsprobe nach dem Ansetzen einer gekuppelten Schiebelokomotive.

Anwendungsfall

(4) Maximal 2 ungeprüfte Gruppen (U1-U2) eingestellt, die maximal 2 Kuppelstellen zwischen vorhandenen und neu eingestellten Fahrzeugen/Fahrzeuggruppen des Wagenzuges bilden.



Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:

- Bremse füllen
- Lösezustand nach dem Füllen an einer Bremse des Wagenzuges feststellen
- Bremse anlegen
- Zustand und Bremszustand der Bremse der neu eingestellten Fahrzeuge feststellen
- Bremse mit Angleicher lösen
- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang am letzten Fahrzeug
- Bremszustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Lösezustand der Bremse der neu eingestellten Fahrzeuge und an einem Fahrzeug der bestehenden Fahrzeuggruppe feststellen
- Bremse in Ordnung melden

Z
B

L

D-
HL

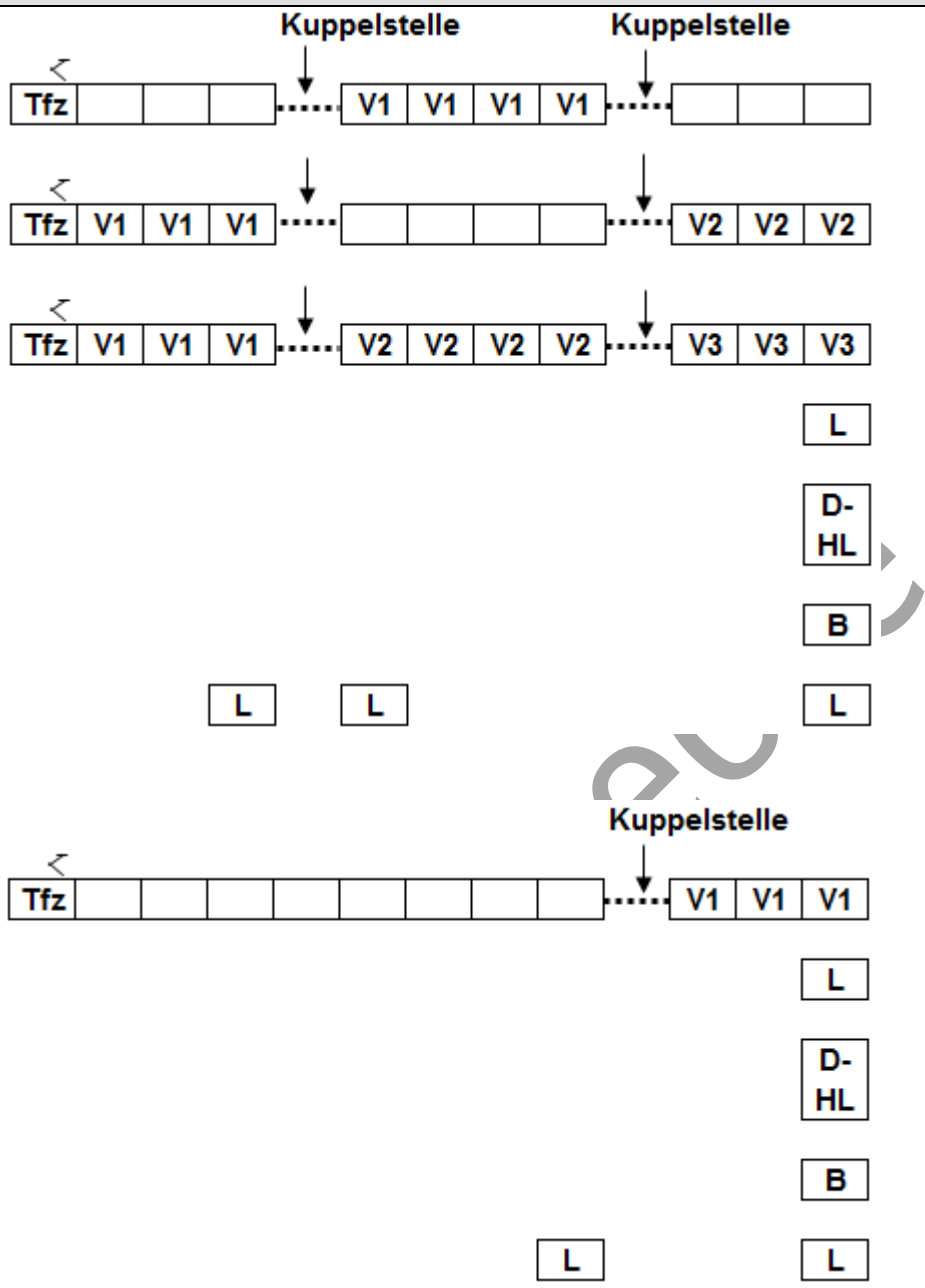
B

L

L

Anwendungsfall

(5) Maximal 3 vorgeprüfte Gruppen (V1-V3)
eingestellt, die maximal 2
Kuppelstellen zwischen vorhandenen
und neu eingestellten
Fahrzeugen/Fahrzeuggruppen des
Wagenzuges bilden.



Auszuführende Arbeits- und Prüfschritte:

- Bremse füllen und mit Angleicher lösen
- Lösezustand nach dem Füllen an einer Bremse des Wagenzuges feststellen
- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Prüfung der Hauptluftleitung auf freien Durchgang am letzten Fahrzeug
- Bremszustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Lösezustand der Bremse am letzten Fahrzeug feststellen
- Lösezustand der Bremse an einem Fahrzeug in jeder Fahrzeuggruppe feststellen
- Bremse in Ordnung melden

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Führerraumbremsprobe	915.0104A31 Seite 1

1 Führerraumbremsprobe

(1) Die Führerraumbremsprobe ist auszuführen,

Fälligkeit

- a) wenn der Führerraum oder das Führerbremsventil für die Fahrt gewechselt wurde,
- b) wenn ein Zug mit Triebfahrzeug und abgesperrem Führerbremsventil unverändert bis zu 1 Stunde abgestellt war,
- c) wenn ein an der Spitze des Zuges arbeitendes Triebfahrzeug abgesetzt (abgekuppelt) wurde,
- d) wenn bei funkferngesteuerten Lokomotiven die Bedienungseinrichtung für die Bremse gewechselt wurde (Führerbremsventil zu Fernsteuerbediengerät oder umgekehrt),
- e) vor der ersten Zugfahrt nach Beendigung einer Fahrt mit Luftbremskopf,
- f) vor der ersten Zugfahrt nach Beendigung einer vereinfachten Bremsprobe – nur für Güterzüge –.

Auf die Führerraumbremsprobe gemäß f) kann verzichtet werden, wenn im Rahmen des Vorbereitungsdienstes das für die folgende Zugfahrt bediente Führerbremsventil geprüft wurde.

Die vorgenannten Fälligkeiten nach a) – d) gelten **nicht**, wenn für eine anschließende Rangierfahrt die Zusatzbremse eingesetzt wird.

(2) Die Arbeits- und Prüfabschnitte zum Ausführen der Führerraumbremsprobe sind nachstehend dargestellt.

**Arbeits- und
Prüfschritte**

Die Reihenfolge der Arbeits- und Prüfschritte ist verbindlich.

- Bei Führerraumwechsel mit dem bisher benutzten Führerbremsventil/Fahrbremssschalter eine Vollbremsung ausführen, das Führerbremsventil unter Beibehaltung dieser Bremsstufe verschließen bzw. Führertisch deaktivieren,
- die Bremsen mit dem für die folgende Fahrt zu bedienenden Führerbremsventil lösen,
- Bremsen mit einer Druckabsenkung in der Hauptluftleitung um ca. 0,8 bar anlegen,
- Bei Zügen/Rangierfahrten mit mehreren Fahrzeugen mit Führerbremsventilen das Führerbremsventil unter Beibehaltung dieser Bremsstufe abschließen/absperren und damit prüfen, ob die Führerbremsventile in den anderen Fahrzeugen abgeschlossen sind. Während einer Prüfdauer von etwa 10 Sekunden darf der Hauptluftleitungsdruck nicht ansteigen. Das Führerbremsventil ist nach Ablauf der Prüfdauer wieder aufzuschließen bzw. aufzusperren,
- Bremsen lösen (Ansteigen des Hauptluftleitungsdruckes beobachten),
- Das Lösen ist durch Bedienen des Angleichers zu unterstützen. Dabei ist der Hauptluftleitungsdruck auf 5,3 bar zu erhöhen.

- Bremszustand weiterer Fahrzeuge** (3) Melden weitere Fahrzeuge den Brems- und Lösezustand, so sind diese Meldungen auf der Anzeigeeinrichtung des führenden Fahrzeuges zu überwachen.
- Verantwortung** (4) Bei der Führerraumbremsprobe ist der Eisenbahnfahrzeugführer für die ordnungsgemäße Ausführung allein verantwortlich. Die Meldung "Bremsen in Ordnung" und das Signal Zp 8 entfallen.
- Ausschluss** (5) Wenn vor der Führerraumbremsprobe bereits eine Störung bekannt ist, darf die Führerraumbremsprobe nicht angewendet werden. Wenn im Rahmen der Führerraumbremsprobe Störungen oder eine zweifelhafte Wirksamkeit festgestellt werden, darf die Führerraumbremsprobe nicht anerkannt werden. Es muss eine neue Bremsprobe ausgeführt werden, (vgl. Modul 915.0105 „Bremsproben bei Unregelmäßigkeiten“).



Nur für Schulungszwecke

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Bremsbedienung	915.0107 Seite 1

1 Verhalten während der Zugfahrt

- (1) Der Eisenbahnfahrzeugführer überwacht die Bremsen durch Beobachten der Druckmesser und Anzeigeeinrichtungen. In der Hauptluftleitung und in den Hauptluftbehältern muss der vorgeschriebene Druck durch die Regeleinrichtungen gehalten werden. **Überwachen der Bremse**
- (2) Alle durch den Eisenbahnfahrzeugführer ausgeführten Betriebs- und Vollbremsungen sind so auszuführen, dass Zerrungen und Rucke möglichst vermieden werden. **Bremsbedienung, allgemein**
- (3) Bei Güterzügen müssen Betriebsbremsungen mit einer Bremsstufe entsprechend einer Hauptluftleitungs-Druckabsenkung von mindestens 0,5 bar eingeleitet werden. Das vollständige Lösen erfolgt im Allgemeinen allein durch Fahrtstellung des Führerbremsventils. Bei Güterzügen mit einer Gesamtzuglänge größer 500 m muss – sofern ein Angleicher vorhanden ist – immer ein Hauptluftleitungsdruck von 5,3 bar eingestellt werden. Bei Führerbremsventilen mit automatischer Angleichfunktion ist dies ggf. durch Betätigung des Angleichers zu unterstützen. Bei Güterzügen dürfen ab einem Hauptluftleitungsdruck von 4,6 bar und höher nur dann Lösestufen eingestellt werden, wenn danach die Bremsen vollständig gelöst werden. **Betriebsbremsung bei Güterzügen**

Wenn bei Führerbremsventilen ohne Angleichergedächtnis nach Bedienung des Angleichers der Druck in der Hauptluftleitung noch nicht wieder 5,0 bar erreicht hat und erneut gebremst werden muss, muss die Bedienung des Angleichers zum Lösen der Bremsen wiederholt werden.

Bei Führerbremsventilen ohne automatische Angleicherfunktion darf nach stärkeren Bremsstufen (Druckabsenkung in der Hauptluftleitung auf unter 4,2 bar) zur Verkürzung der Lösezeit ein angemessener Füllstoß eingesetzt werden. Dabei ist der Füllstoß durch Bedienen des Angleichers mit Anhebung des Hauptluftleitungsdruckes auf 5,3 bar zu unterstützen. **Führerbremsventil ohne autom. Angleicherfunktion**

Bei Zügen mit automatischer Kupplung und einem Gesamtgewicht größer 1600 t ist bei Führerbremsventilen ohne automatische Angleicherfunktion die Dauer des Füllstoßes zu erhöhen, wenn das volle Auslösen bei einem geringeren Druck in der Hauptluftleitung eingeleitet wird, und zwar bei

 - 4,0 bar Hauptluftleitungsdruck auf etwa 7 Sekunden,
 - 3,5 bar Hauptluftleitungsdruck auf etwa 15 Sekunden.

Bei Güterzügen ist vor jeder Anfahrt der Lösezustand der Bremse durch Bedienen des Angleichers sicherzustellen. Dabei ist der Hauptluftleitungsdruck auf etwa 5,3 bar zu erhöhen. Bei Zügen mit einer Gesamtzuglänge größer 500 m sind in Abhängigkeit von der Druckabsenkung in der Hauptluftleitung folgende Lösezeiten unbedingt einzuhalten:

 - bei 1,0 bar ca. 2 Minuten,
 - bei 1,5 bar ca. 3 Minuten.

Führerbremsventil ohne autom. Angleicherfunktion; AK-Züge größer 1600 t

Lösezustand der Bremsen;

Angleicher bei Anfahrt bedienen
- (4) Bei Reisezügen dürfen Betriebsbremsungen mit der kleinsten Bremsstufe des Führerbremsventils bzw. Fahrbremsschalters eingeleitet werden. Das vollständige Lösen erfolgt im Allgemeinen allein durch Fahrtstellung des Füh- **Betriebsbremsung bei Reisezügen**

rerbremsventils bzw. Fahrbremsschalters. Wenn bei Führerbremsventilen ohne Angleichergedächtnis nach Bedienung des Angleichers der Druck in der Hauptluftleitung noch nicht wieder 5,0 bar erreicht hat und erneut gebremst werden muss, muss die Bedienung des Angleichers zum Lösen der Bremse wiederholt werden.

Besonderheiten, einlösig-Bremse

- (5) Bei einlösig-Bremsen ist zu beachten, dass sie bereits nach kurzen Löseimpulsen vollständig lösen. Einlösig-Bremsen dürfen wegen ihrer Erschöpfbarkeit **nicht mehrmals kurz nacheinander** gelöst und angelegt werden. Der Lösevorgang kann nur durch erneutes Bremsen unterbrochen werden, wobei jedoch nicht mehr die volle Bremswirkung erzielt wird.

Einfluss des Reibwertverhaltens

- (6) Die Bremswirkung steigt bei gusseisernen Bremsklotzsohlen mit abnehmender Geschwindigkeit an, während sie bei Verbundstoffbremsklotzsohlen und Bremsbelägen von Scheiben- und Trommelbremsen bei allen Geschwindigkeiten annähernd gleich bleibt.

Ungünstige Witterungsverhältnisse

- (7) Ungünstige Witterungsverhältnisse:

Frost

- a) Bei Frost ist vor dem Bewegen abgestellter Fahrzeuge eine Schnellbremsung auszuführen. Durch das Bewegen des Bremsgestänges und die wirkenden Kräfte werden festgefrorene Reibelemente in den meisten Fällen gelöst.

Flugschnee

- b) Bei starkem Flugschnee kann es, vor allem bei Temperaturen um 0 °C, an den Bremsvorrichtungen zu Eisbildung und Schneeanhäufungen kommen. Dies kann besonders bei Scheibenbremsen oder mit Verbundstoffbremsklotzsohlen gebremsten Zügen zu Bremswegverlängerungen führen.

Bei derartigen Witterungsverhältnissen ist zur Absicherung der Bremswirkung bei allen Zügen während der Fahrt ca. alle 20 Minuten nach dem letzten Bedienen der Druckluftbremse (alleine oder kombiniert) die Druckluftbremse durch Druckabsenkung in der Hauptluftleitung um ca. 0,5 bar für ca. 10 Sekunden anzulegen. Das Wirken dynamischer Bremsen ist in dieser Zeit zu unterbinden.

Verminderter Reibwert

- c) Verminderter Reibwert zwischen Rad und Schiene führt zu Bremswegverlängerungen. Wann mit vermindertem Reibwert zu rechnen ist und was der Eisenbahnfahrzeugführer in solchen Fällen beachten muss, ist in der Ril 408 – Fahrdienstvorschrift – und im Anhang 915.0107A01 „Gefahr der Bremswegverlängerungen bei vermindertem Reibwert zwischen Rad und Schiene“ beschrieben.

Sandstreueinrichtung

- (8) Die Sandstreueinrichtung ist bei Bremsungen zu betätigen,
- bei Gefahr,
 - wenn zu befürchten ist, dass die Räder gleiten oder die Gleitschutzeinrichtungen ansprechen.

Schnellbremsung

- (9) Ein Zug, der mit der nach dem Fahrplan zulässigen Geschwindigkeit fährt und nur die vorgeschriebenen Mindestbremsleistung besitzt, ist mit Schnellbremsung zu bremsen, wenn die Bremsung erst in Höhe des Signals mit der Signalbedeutung „Halt erwarten“ (z.B. Vr 0, Hl 10, Ks 2) eingeleitet werden kann. Zur Vermeidung von Zerrungen soll eine Schnellbremsung nicht aufgehoben werden, bevor sie im gesamten Zug wirksam geworden ist.

Dynamische Bremsen

- (10) Haltbremsungen sind in der Regel mit dem Führerbremsventil, gekuppelt mit dem Bremssteller der dynamischen Bremse, einzuleiten. Hierbei ist – wenn möglich – auf einer kleinen Bremsstufe zu verharren, bis die Druckluftbremse

im ganzen Zug wirkt. Tritt bei vermindertem Reibwert Rollgleiten auf, erkennbar an der Unstetigkeit der Geschwindigkeits- oder Bremskraftanzeige, so ist zu sanden, bis das Rollgleiten beendet ist.

Für Betriebsbremsungen ist vorrangig die dynamische Bremse allein zu betätigen, sofern ihre Bremskraft ausreicht und die Fahrzeit es zulässt. Dabei ist der Bremssteller so lange in Stufe 1 zu belassen, bis sich die Bremsung auf den ganzen Zug ausgewirkt hat. Danach darf die Bremskraft gesteigert werden.

Zum Anhalten

- Vor Halt zeigenden Signalen,
- Bei LZB/ETCS-Halt und
- an Bahnsteigen

ist bei einer Geschwindigkeit kleiner 60 km/h die bestehende Betriebsbremsung zusätzlich mit dem Führerbremsventil zu unterstützen.

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen, die schlechte Haftreibung Rad-Schiene oder Eisbildung und Schneeanhäufungen an den Bremsseinrichtungen verursachen, ist jedoch das Führerbremsventil, gekuppelt mit dem Bremssteller der dynamischen Bremse, zu bedienen.

Bei Triebfahrzeugen ohne automatische Abregelung ist beim Lösen der dynamischen Bremse die Bremskraft langsam bis auf Bremssteller-Stufe 1 zurückzunehmen. Erst nachdem die Bremskraft der Stufe 1 erreicht ist, ist der Bremssteller in Stellung „0“ zu verlegen.

Zur Begrenzung der Längsdruckkräfte lokbespannter Züge darf beim alleinigen Einsatz der dynamischen Bremse die gesamte Bremskraft aller an der Spitze arbeitenden Triebfahrzeuge folgende Werte nicht überschreiten:

- 150 kN beim Durchfahren von Weichen im gebogenen Zweig mit einer zulässigen Geschwindigkeit bis 60 km/h,
- 240 kN in allen übrigen Fällen.

In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge können abweichende Werte enthalten sein.

- (11) Um bei der Bremsbedienung und für den Fahrkomfort den Vorteil der ep-Bremse weitgehend zu nutzen, können Züge, für die im Bremszettel "NBÜ/ep-Bremse an allen Fahrzeugen im Wagenzug vorhanden" bestätigt ist, je nach Ausrüstung des führenden Fahrzeuges mit eingeschalteter Notbremsüberbrückung/ep-Bremse bzw. ep-Bremse gefahren werden.

**Notbrems-
überbrückung/ep-
Bremse**

- (12) Die Zusatzbremse darf eingesetzt werden bei

Zusatzbremse

- Rangierfahrten,
- Zügen zum Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung in Neigungen,
- Triebfahrzeugfahrt in Bremsstellung „G“ bei Gefahr.

Die Zusatzbremse darf nicht gleichzeitig eingesetzt werden

- mit der dynamischen Bremse,
- mit der selbsttätigen Druckluftbremse; ausgenommen bei Güterzügen kurz vor dem Stillstand, um das Entkuppeln zu erleichtern.

Führerraumwechsel

(13) Beim Führerraumwechsel ist wie folgt zu verfahren:

a) Wird der Führerraum gewechselt, so sind

- Züge sowie einzeln fahrende Fahrzeuge, deren Zusatzbremse nicht vom anderen Führerraum aus gelöst werden kann, durch Anlegen der selbsttätigen Bremse mit einer Vollbremsung zu sichern,
- andere einzeln fahrende Fahrzeuge durch Anlegen der Zusatzbremse mit maximaler Bremskraft zu sichern.

Vor dem Verlassen des Führerraumes überzeugt sich der Eisenbahnfahrzeugführer durch Beobachten der Druckmesser von der Wirksamkeit der Bremsung.

NBÜ/ep-Bremse ausschalten

b) Beim Führerraumwechsel bei Wendezügen bzw. Zügen mit mindestens zwei Triebfahrzeugen (an der Spitze und am Schluss des Zuges), beim Abstellen von Zügen, bei Triebfahrzeugwechsel oder beim Abkuppeln von Triebfahrzeugen, die mit eingeschalteter Notbremsüberbrückung/ep-Bremse gefahren wurden, ist nach dem Sichern des Zuges durch Anlegen der selbsttätigen Bremse zunächst die Vollbremsstellung des Führerbremssventils beizubehalten, anschließend die Notbremsüberbrückung/ep-Bremse auszuschalten und erst **danach** das Führerbremssventil abzuschließen bzw. abzusperren.

ergänzende Hinweise; Matrossow-Bremse Anhang 915.0107A02

(14) Bei Güterzügen, in denen Güterwagen mit Matrossow-Bremse (einlösig-Bremse) eingestellt sind, sind die ergänzenden Hinweise im Anhang 915.0107A02 zu beachten.

2 Bremsen auf Gefällestrassen**Bremsungen**

(1) Auf Gefällestrassen ist so zu bremsen, dass die zulässige Geschwindigkeit möglichst gleichmäßig gehalten wird. Es ist darauf zu achten, dass sich einlösig-Bremsen nicht erschöpfen.

Gefälle durchschnittlich 16 ‰

(2) An Güterzügen ist vor dem Befahren eines Gefälles von durchschnittlich 16 ‰ und einer Länge über 3 km die ausreichende Bremswirkung der Druckluftbremse durch eine Betriebsbremsung während der Fahrt festzustellen. Die Betriebsstellen, an denen die Bremswirkung festgestellt werden soll, sind im Fahrplan des Zuges durch den Hinweis "Betriebsbremsung" gekennzeichnet. Bei ungenügender Bremswirkung ist sofort anzuhalten und eine volle Bremsprobe auszuführen.

An Zügen, die direkt vor dem Gefälle beginnen und deren Bremsen nicht mit einer Betriebsbremsung während der Fahrt geprüft werden können, ist unmittelbar vor Beginn der Fahrt eine volle Bremsprobe auszuführen. Anstelle der vollen Bremsprobe darf an Zügen mit zentraler Bremsanzeigeeinrichtung eine Bremsprobe mit dieser Einrichtung ausgeführt werden, wenn die Voraussetzungen nach Modul 915.0106 Abschnitt 2 Abs. 16 erfüllt sind.

Vollständiges Lösen der Bremse

(3) Bei Güterzügen ist bei Verlassen einer Gefällestrasse der Lösezustand der Bremse zusätzlich durch Bedienen des Angleichers sicherzustellen. Dabei ist der Hauptluftleitungsdruck auf etwa 5,3 bar zu erhöhen. Bei Führerbremssventilen ohne automatische Angleicherfunktion ist Abschnitt 1 Absatz 3 zu beachten.

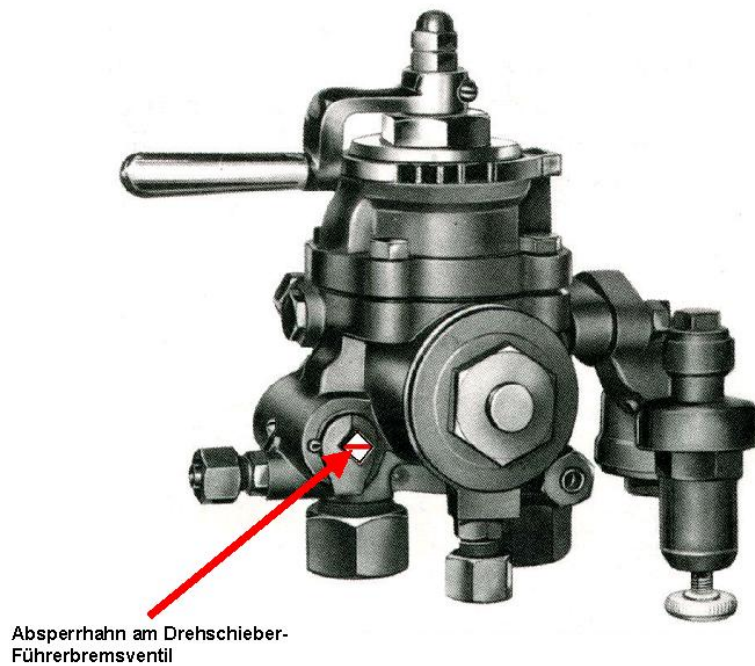
Steilstrecken

(4) Für Fahrten auf Steilstrecken sind die KoRil 465 „Betrieb auf Steilstrecken“ und regionale Zusätze zu beachten.

3 Züge mit mehreren Führerräumen

- (1) Die Bremsen des gesamten Zuges sind vom vorderen Führerraum des führenden Triebfahrzeuges oder Steuerwagens aus zu bedienen. Führerbremsventile der selbsttätigen Bremse in allen weiteren Führerräumen sind je nach Bauart in Mittel- oder Abschlusstellung zu bringen oder abzuschließen bzw. abzusperren. **Bedienung Führerbremsventil**
- (2) Die Zusatzbremsventile in allen weiteren Führerräumen sind in Mittelstellung zu bringen. Um feste Bremsen zu vermeiden, ist jedoch das Zusatzbremsventil, sofern es nicht bauartbedingt selbsttätig in Mittelstellung zurückgeht bzw. verbleiben muss, in folgenden Fällen in Lösestellung zu bringen: **Stellung Zusatzbremsventile**
- a) im Endführerraum der Wendezüge,
 - b) in einem Führerraum einer in Zugmitte laufenden Lokomotive,
 - c) in einem Führerraum einer nicht besetzten Lokomotive bei Doppeltraktion und beim Schleppen nicht besetzter Lokomotiven und Steuerwagen.
- An Triebfahrzeugen, deren Zusatzbremsventile nicht miteinander verbunden sind, müssen jedoch alle Zusatzbremsventile in Lösestellung stehen.
- (3) In den Hauptluftbehältern aller Fahrzeuge ist der festgelegte Betriebsdruck zu halten. Kann auf Triebfahrzeugen oder Steuerwagen der Druck in den Hauptluftbehältern nicht auf mindestens 5 bar gehalten werden oder wird ein solches Fahrzeug ohne Druckluftversorgung der Hauptluftbehälter befördert, so ist an jedem zugehörigen Drehschieber-Führerbremsventil der Absperrhahn zu schließen. Die in den Hauptluftbehältern noch vorhandene Druckluft strömt dann durch eine Bohrung am Absperrhahn hörbar aus. Für das Abschleppen sind die vorgesehenen Umstellhähne in Abschleppstellung und die Bremsstellungswechsel in P bzw. G zu stellen. **Unzureichender Hauptluftbehälterdruck, Triebfahrzeug mit Drehschieberführerbremsventil**

Absperrhahn am Drehschieber-Führerbremsventil



Nur für Schulung

4 Rangierfahrten

- (1) Vor dem Rangieren ist darauf zu achten, dass alle Bremsen gelöst sind. Überladene Bremsen sind von Hand zu lösen.
- Müssen nach Abschnitt 5 Absatz 1 Fahrzeuge mit wirkender Druckluftbremse an die Hauptluftleitung angeschlossen sein, ist eine vereinfachte Bremsprobe für Rangierfahrten nach Anhang 915.0104A21 auszuführen.
- Die Lastwechsel der Fahrzeuge, deren Druckluftbremsen an der Hauptluftleitung angeschlossen sind, müssen dem Beladezustand entsprechend eingestellt werden. Nicht angeschlossene Druckluftbremsen sind zu entlüften.
- (2) Zum Entlüften der Druckluftbremsen für Rangierfahrten ist der letzte Luftabsperrhahn der Hauptluftleitung zu öffnen. Danach ist die Druckluftbremse jeder zu entlüftenden Bremse:
- bei Steuerventilen mit automatischem Schnelllöseventil durch kurzes Ziehen am Lösezug,
 - bei Steuerventilen ohne automatisches Schnelllöseventil durch Ziehen des Lösezuges bis zum vollständigen Entlüften
- zu lösen.
- Es ist verboten, Druckluftbremsen zum Entlüften auszuschalten oder Lösezüge festzuklemmen.
- (3) Damit zu hohe Längsdruckkräfte die Laufsicherheit leerer Wagen nicht beeinträchtigen, ist beim Bremsen von Rangierfahrten wie folgt zu verfahren:
- Betriebsbremsungen sind - sofern es die betrieblichen Verhältnisse zulassen - frühzeitig mit einer geringen Bremsstufe einzuleiten.
 - Sind Fahrzeuge entsprechend Abschnitt 5 Absatz 1 an die Hauptluftleitung angeschlossen, dann müssen Bremsungen mit dem Führerbremsventil der selbsttätig wirkenden Druckluftbremse ausgeführt werden. Geringe Geschwindigkeitseinschränkungen/-reduzierungen dürfen mit der Zusatzbremse ausgeführt werden.
 - Sobald die Bremsung an allen Fahrzeugen der Rangierfahrt wirkt, kann die Bremswirkung stufenweise verstärkt werden. Schnellbremsungen sind - von Not- oder Gefahrenfällen abgesehen - zu vermeiden.
 - Beim Einsatz der Zusatzbremse ist sinngemäß zu verfahren. Ebenso sind die Bestimmungen im Abschnitt „Verhalten während der Zugfahrt“ sinngemäß anzuwenden.
- (4) Die Sandstreueinrichtung ist bei Bremsungen zu betätigen,
- bei Gefahr,
 - wenn zu befürchten ist, dass die Räder gleiten oder die Gleitschutzeinrichtungen ansprechen.
- (5) Sind bei Rangierfahrten Fahrzeuge an die Hauptluftleitung angeschlossen, ist folgendes zu beachten:
- Solange die Hauptluftleitung der zu rangierenden Fahrzeuge sowohl mit der Rangierlokomotive als auch mit der Lokomotive des Zuges verbunden ist, muss das Führerbremsventil der Rangierlokomotive in Mittelstellung verlegt werden. Bei Bedienung funkferngesteuerter Lokomotiven über das Fernsteuerbediengerät (Sender) sind keine Maßnahmen erforderlich.

Bremsbehandlung vor dem Rangieren

Entlüften der Druckluftbremsen

Bremsbedienung beim Rangieren

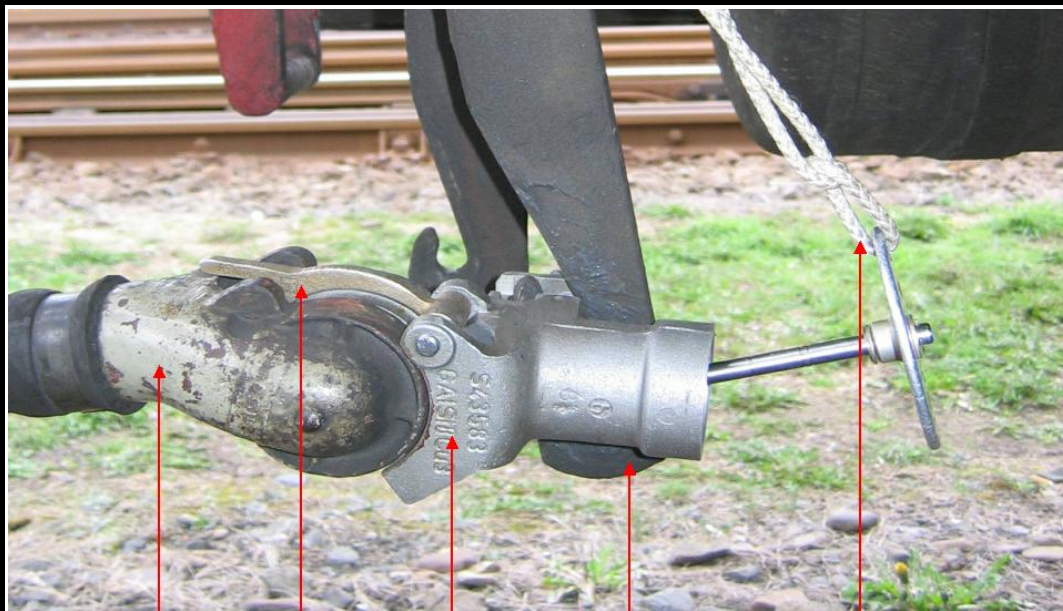
Sandstreueinrichtung

Fahrzeuge neu einstellen oder abkuppeln

Triebfahrzeuge mit Verbundstoffbremsklotzsohlen	(6) Beim Rangieren mit Triebfahrzeugen mit Verbundstoffbremsklotzsohlen ist die Bremse bei Temperaturen um 0 °C sowie bei Nässeeinwirkung (z.B. bei Regen, Nebel, Tau, Schnee) öfter zu betätigen.
Verwendung von Handbremsen	(7) Handbremsen können zum Anhalten und zum Festlegen von Fahrzeugen bedient werden.
Verbot	Bodenbedienbare Handbremsen dürfen nicht zum Anhalten von Fahrzeugen bedient werden. In den örtlichen Zusätzen können abweichende Regeln enthalten sein.
Auswahl/Prüfen der Handbremsen	<p>Müssen zum Anhalten beim Rangieren Handbremsen bedient werden,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind möglichst die Bremsen schwerer oder beladener Wagen zu betätigen, - ist ihre Wirksamkeit vorher zu prüfen. <p>Handbremsen von Wagen mit Matrossow-Bremse dürfen nicht benutzt werden.</p>
Bedienen der Handbremse	<p>Handbremsen dürfen nur so stark angezogen werden, dass die Räder nicht auf den Schienen blockieren. Sie sind nur soweit zu lösen, dass beim Wiederanziehen die volle Bremswirkung in kürzester Zeit erreicht wird. Die Handbremsen sind so rechtzeitig anzuziehen, dass die bewegten Wagen mit Sicherheit vor dem im Gleis stehenden Wagen oder sonst an der beabsichtigten Stelle zum Halten kommen. Bei Wagen mit Scheibenbremsen (Zeichen \textcircled{D}) oder Verbundstoffbremsklotzsohlen (Zeichen \textcircled{K}, \textcircled{L}, \textcircled{LL}) ist mit längeren Bremswegen zu rechnen.</p> <p>Beim Abstoßen und Ablaufen sind die Wagen möglichst nahe - jedoch ohne Aufprall - vor den stehenden Fahrzeugen anzuhalten. Danach sind die Handbremsen vollständig zu lösen.</p>
Be/Entladen von Fahrzeugen	Es ist zu beachten, dass sich beim Beladen und Entladen von Fahrzeugen mit schweren Lasten die Handbremsen klotzgebremster Fahrzeuge lockern oder festkeilen können. Daher sind erforderlichenfalls Ersatzmaßnahmen zum Sicherstellen gegen unbeabsichtigte Bewegung zu ergreifen.
Abstellen von Fahrzeugen bei Winterwetter	(8) Bei Winterwetter sind die Fahrzeuge mit gelösten und, soweit möglich, mit entlüfteten Druckluftbremsen abzustellen, jedoch gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern. Größere Eis- und Schneeablagerungen an den Bremseinrichtungen sollen entfernt werden. Angefrorene Bremsklötze sind vor Fahrzeugbewegungen abzutauen oder loszuschlagen. Der Eisenbahnfahrzeugführer erstellt ggf. einen Auftragsschein/Fahrzeugstörungsmeldung und veranlasst die Instandsetzung in einer Werkstatt. Werden abgestellte Fahrzeuge bei Winterwetter in Bewegung gesetzt, so ist darauf zu achten, dass sich alle Radsätze drehen.
Luftbremsskopf	<p>Mit dem Luftbremsskopf können geschobene druckluftgebremste Fahrten (Rangier- und Zugfahrten) durch einen Betriebsbeamten an der Spitze (Bediener des Luftbremsskopfes) zum Halten gebracht werden. Wo die Verwendung des Luftbremsskopfes zugelassen und vorgeschrieben ist, bestimmt die Ril 408 - Fahrdienstvorschrift - sowie die örtlichen Zusätze.</p>

Beschreibung

- a) Der Luftbremskopf besteht im Wesentlichen aus einem Bremskupplungskopf und einem Ventil. Zusätzlich sind eine Halterung, ein drehbarer Stützhebel mit Anschlag Nase und eine Betätigungsleine vorhanden.

Luftbremskopf

Bremskupplung

Stützhebel

Kupplungskopf

Bremskupplungshalter des Fahrzeuges

Betätigungsleine

Der Kupplungskopf des Luftbremskopfes wird mit der Bremskupplung der Hauptluftleitung verbunden und mit der Halterung in den Bremskupplungshalter eingehängt. Der Stützhebel verhindert, dass die Bremskupplung beim Betätigen des Luftbremskopfes ausklinkt.

- b) Durch Ziehen an der Betätigungsleine wird das Ventil geöffnet und die Hauptluftleitung entlüftet. Es schließt sich selbsttätig wieder, wenn die Zugkraft an der Betätigungsleine verringert wird oder nachlässt. Der Druckabfall in der Hauptluftleitung ist von der Öffnungsdauer des Ventils abhängig.

Betätigung

Im Gefahrfall kann durch kräftiges Ziehen an der Leine eine Notbremsung eingeleitet werden. Das Ventil rastet dabei in der geöffneten Stellung ein. Dadurch bleibt die Hauptluftleitung dauernd geöffnet und die eingeleitete Notbremsung erhalten. Anschließend ist das Ventil wieder zu schließen.

- c) Vor dem Einsatz prüft der Bediener unter Beteiligung des Eisenbahnfahrzeugführers die Funktion des Luftbremskopfes. Im Einzelnen ist wie folgt zu verfahren:

Anschließen und Funktionsprüfung

- Der Eisenbahnfahrzeugführer ist davon zu verständigen, dass mit angeschlossenem Luftbremskopf gefahren werden soll. Während der Funktionsprüfung bleibt das Führerbremsventil in Fahrtstellung.

**Verhalten bei
Verwendung
des Luft-
bremskopfes**

- Vor dem Anschließen des Luftbremskopfes ist von Hand zu prüfen, ob das Ventil des Luftbremskopfes in der Notbremsstellung rastiert bleibt. Anschließend ist das Ventil wieder zu schließen.
- Danach ist der Luftbremskopf an die vordere Bremskupplung des Fahrzeuges an der Spitze anzuschließen, in den Bremskupplungshalter einzuhängen und der Luftabsperrhahn der Hauptluftleitung ist zu öffnen. Die Betätigungsleine ist so zu legen, dass sie sich nicht verklemmen kann.
- Durch Ziehen an der Betätigungsleine ist die Hauptluftleitung etwa 5 Sekunden lang zu entlüften. Das Ausströmgeräusch muss deutlich hörbar sein.
- Der Eisenbahnfahrzeugführer beobachtet während der Funktionsprüfung den Druckmesser für den Hauptluftleitungsdruck. Der Hauptluftleitungsdruck muss sich verringern und anschließend wieder auf den Regelbetriebsdruck ansteigen.

d) Der Eisenbahnfahrzeugführer regelt die Geschwindigkeit während der Fahrt entsprechend den Signalen und Fahraufträgen. Zusätzlich ist Folgendes zu beachten:

- Wenn bei Ausfall der Sicht- oder Funkverbindung der Eisenbahnfahrzeugführer die Geschwindigkeit nicht ermäßigt oder anhält, führt der Bediener mit dem Luftbremskopf eine Notbremsung aus.

Bei Gefahr ist ebenfalls eine Notbremsung auszuführen.

- Jede Bremsung mit dem Luftbremskopf macht sich auf dem Triebfahrzeug durch Verlangsamung der Geschwindigkeit und durch Druckabfall in der Hauptluftleitung bemerkbar. Der Eisenbahnfahrzeugführer unterstützt die Bremsung durch Abschalten der Antriebsleistung und durch Verlegen bzw. Absperren des Führerbremsventils in Mittel- oder Abschlusstellung - je nach Bauart -.

Nach dem Anhalten löst der Eisenbahnfahrzeugführer die Bremsen für die Weiterfahrt, sofern sie nicht wegen der Neigungsverhältnisse angelegt bleiben müssen.

Wo es in den örtlichen Zusätzen zugelassen ist, darf der Bremsvorgang für die Haltbremsung mit dem Luftbremskopf gesteuert werden. Dies wird dem Eisenbahnfahrzeugführer mitgeteilt und wie folgt geregelt:

- Sobald vom Bediener eine durch die Örtlichen Verhältnisse und die Art des Zieles bestimmte Entfernung gemeldet wird (z. B. "... bis Prellbock 50 m!"), legt der Eisenbahnfahrzeugführer bei Schrittgeschwindigkeit das Führerbremsventil in Mittelstellung. Diese Maßnahme soll das Nachspeisen der Hauptluftleitung unterbinden und Bremswegverlängerungen ausschließen.
- Die Bremsung bis zum Halt wird dann vom Bediener mit dem Luftbremskopf ausgeführt. Sie ist so rechtzeitig einzuleiten, dass auch bei fehlender Unterstützung durch den Eisenbahnfahrzeugführer an der vorgesehenen Stelle angehalten wird.

**Abnehmen
und Aufbe-
wahrung**

e) Nach beendeter Fahrt ist der Luftabsperrhahn zu schließen, der Luftbremskopf abzunehmen und die Bremskupplung in ihren Halter einzuhängen.

Der Luftbremskopf darf nur an den dafür bestimmten Stellen aufbewahrt werden.

- f) Der Luftbremskopf ist jährlich und bei fehlerhafter Funktion einer autorisierten Bremsventilwerkstatt zur Instandhaltung zuzusenden.

Instandhaltung

5 Bremsen beim Rangieren mit Triebfahrzeugen

(1)

In nachfolgender Tabelle ist festgelegt,

- a) wie viele Wagenachsen ohne wirkende Druckluftbremse bewegt werden dürfen und
- b) für wie viele angefangene Achsen eine wirkende Druckluftbremse – wenn dies nicht möglich ist – für jede geforderte Druckluftbremse eine Handbremse bedient werden muss.

Bremsen beim Rangieren mit Triebfahrzeugen

Triebfahrzeug der Baureihe	Es dürfen bewegt werden mit einem	
	bis Achsen ohne wirkende Druckluftbremse	je weitere angefangene Achsen eine wirkende Druckluftbremse
BR 333 oder 335 der DB AG	22	10
BR 347, 362, 363, 364/365 und andere Baureihen der DB AG	40	10
andere Baureihen	nach Festlegung des Eisenbahnverkehrsunternehmens	
Nebenfahrzeuge	angeschriebene Anhängelasten, Zahl der Radsätze, Zahl der Fahrzeuge beachten	
	Ist die Anhängelast nicht angeschrieben, müssen alle Fahrzeuge eine wirkende Druckluftbremse haben oder es muss für jede erforderliche Druckluftbremse eine Handbremse bedient werden.	

Die Angaben in der Tabelle gelten für eine zulässige Geschwindigkeit von 25 km/h, eine maßgebende Neigung von bis zu 2,5 ‰ (1: 400) und eine durchschnittliche Radsatzlast von 15 t. Bei abweichenden Werten gibt das Eisenbahnverkehrsunternehmen die zu beachtenden Werte in den betrieblichen Anweisungen bekannt.

- (2) Sind nicht alle Fahrzeuge an die Hauptluftleitung angeschlossen und befinden sich in der Fahrzeuggruppe Güterwagen, sind die Bremsstellungswechsel der an die Hauptluftleitung angeschlossen Fahrzeuge in Bremsstellung G einzustellen. Ist dies nicht möglich, ist die Bremse an den betroffenen Fahrzeugen auszuschalten.

Bremsstellung G

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende Regeln bekanntgeben sein, wenn die Bremsstellungswechsel in einer anderen Bremsstellung als G eingestellt werden dürfen.

- (3) Beladene Wagen mit automatischer Zug- und Druckkupplung (z.B. Kupplung UIC 69, UIC 69e oder Transpakt) müssen an die Hauptluftleitung angeschlossen werden. Am Bremsstellungswechsel muss die Bremsstellung G eingestellt werden.

Wagen mit automatischer Kupplung

6 Unregelmäßigkeiten an den Bremseinrichtungen während der Zugfahrt

Druckluftförderung setzt aus

- (1) Setzt die Druckluftförderung während der Fahrt aus, ist möglichst bis zum nächsten Bahnhof weiterzufahren. Es ist jedoch spätestens anzuhalten, wenn der Druck in den Hauptluftbehältern

a) bei Anrechnung des Bremsgewichtes $R + Mg$ unter 6 bar und

b) in den übrigen Fällen unter 5 bar

sinkt.

ungenügende Bremswirkung

- (2) Wird ungenügende Bremswirkung festgestellt, so ist eine Schnellbremsung bzw. Notbremsung auszuführen und das Signal Zp 5 „Notsignal“ wiederholt zu geben. Alle verfügbaren Bremsen (z.B. dynamische Bremsen, Magnet-schienenbremsen, Feststellbremsen) sind einzusetzen. Das Zugbegleitpersonal hat auf Notsignal die Notbremse zu ziehen und alle erreichbaren Feststellbremsen zu bedienen. Wirkt die selbsttätige Bremse nicht, ist die Zusatzbremse zu betätigen.

Druckluftbremse

- (3) Kann die Druckluftbremse eines Zuges nicht mehr ordnungsgemäß bedient werden, muss nach dem Halten eine Feststellbremse angezogen werden und der Bremszustand der Druckluftbremse geprüft werden.

915.0107V04

Hält der Zug bei wirkender Druckluftbremse länger als 60 Minuten und ist die Nachspeisung der Hauptluftleitung nicht gewährleistet, müssen Feststellbremsen nach der folgenden Übersicht angezogen werden:

1	2	3
Wenn der Abschnitt im Fahrplan oder anderen betrieblichen Unterlagen durch Sägelinien bzw. Angabe der maßgebenden Neigung gekennzeichnet ist durch	Bei Zügen eine Feststellbremse für je angefangene oder	
	...t Gewicht	... Achsen
keine Sägelinie	400	20
1 Sägelinie (über 10 ‰ bis 20 ‰)	200	8
2 Sägelinien (über 20 ‰)	100	4

Bei Zügen, die aus Nebenfahrzeugen gebildet sind, müssen für je zwei Fahrzeuge eine Feststellbremse angezogen werden.

Alle benötigten Feststellbremsen sind bei wirkender Vollbremsstellung anzuziehen und vorrangig sind Feststellbremsen mit Grauguss zu verwenden.

An Fahrzeugen

- mit Verbundstoff-Bremsklotzsohlen und einem Handbremsgewicht < 16 t / 16 kN,
- mit Scheibenbremsen und einem Handbremsgewicht < 16 t / 16 kN,

- mit einem 2- oder 3-stufigen Lastwechsel in der Stellung „leer“

muss für diese Fahrzeuge die doppelte Anzahl Feststellbremsen angezogen/angelegt werden (2 anziehen, 1 anrechnen).

Bei getrennter Darstellung des Buchfahrplans muss der Eisenbahnfahrzeugführer die erforderliche Anzahl der anzuziehenden Feststellbremsen dem Zugführer mitteilen.

Können die erforderlichen Feststellbremsen nicht angezogen werden, darf der Zug nicht bewegt werden. Vorhandene Sicherungsmittel (z.B. Hemmschuhe) sind einzusetzen. Im Zug muss mindestens ein Triebfahrzeug mit angezogener Feststellbremse bleiben.

- (4) Ist die Regeleinrichtung für den Druckluftherzeuger schadhaft geworden, so ist zu versuchen, diesen entsprechend dem Bedarf bis zum Ende der Zugfahrt oder der Gestellung eines Ersatz-Triebfahrzeuges von Hand ein- und auszuschalten. Ist die Regeleinrichtung des Führerbremsventils schadhaft geworden, so ist bis zum nächsten Bahnhof zu versuchen, durch entsprechendes Bedienen des Führerbremsventils den Hauptluftleitungsdruck zu regeln. **Regeleinrichtungen
schadhaft**
- (5) Ist bei den in Fahrtrichtung sandenden Sandstreurohren die Streuleistung eines oder mehrerer Sandstreurohre ausgefallen, gilt die Sandstreueinrichtung als schadhaft und die Transportleitung ist zu verständigen. Grundsätzlich ist der Mangel bis zum nächsten Einsatz des Fahrzeuges zu beheben oder ein Ersatzfahrzeug wird gestellt. Kann im Ausnahmefall der Schaden nicht behoben oder kein Ersatzfahrzeug gestellt werden, kann die Transportleitung bzw. die für den Fahrzeugeinsatz zuständige Stelle den Einsatz des Fahrzeuges anordnen. **Sandstreueinrichtung
gestört/
ausgefallen
915.0107A01**

In diesem Fall ist bei der Fahrt mit der nach Fahrplan des Zuges zulässigen Geschwindigkeit bei der Signalbedeutung "Halt erwarten" der Bremsvorgang so rechtzeitig einzuleiten, dass am Standort dieses Signals die Bremswirkung bereits deutlich merkbar ist. Als Richtwert hierfür gilt eine Geschwindigkeitsabsenkung von ca. 10 km/h gegenüber der am Standort des Signals zulässigen Geschwindigkeit nach Fahrplan.

Bei vermindertem Reibwert zwischen Rad und Schiene ist die Geschwindigkeit des Zuges entsprechend zu ermäßigen. Bei Fahrt mit der nach Fahrplan des Zuges zulässigen Geschwindigkeit ist bei der Signalbedeutung "Halt erwarten" der Bremsvorgang so rechtzeitig einzuleiten, dass am Standort dieses Signals die Bremswirkung bereits deutlich merkbar ist. Als Richtwert hierfür gilt eine Geschwindigkeitsabsenkung von ca. 10 km/h gegenüber der am Standort des Signals zulässigen Geschwindigkeit nach Fahrplan. **verminderter-
Reibwert
915.0107A01**

- (6) Werden während der Fahrt feste Bremsen vermutet oder festgestellt oder wird der Eisenbahnfahrzeugführer zum Lösen der Bremsen aufgefordert, so ist der Hauptluftleitungsdruck mittels Schnelldruckregler oder Angleicher um mindestens 0,3 bar zu erhöhen. Können feste Bremsen mit einem Hauptluftleitungsdruck bis 5,5 bar nicht gelöst werden, so ist der Zug anzuhalten und die Störung zu beseitigen. Es ist darauf zu achten, dass alle Feststellbremsen gelöst sind. **Feste Bremsen**
- (7) Überhöhter Hauptluftleitungsdruck ist sobald wie möglich auf den Regelbetriebsdruck von 5 bar einzustellen. Bei Drehschieber-Führerbremsventilen mit Schnelldruckregler darf der Druck nicht ruckartig abgesenkt werden. In diesem Fall ist eine Druckabsenkung in der Hauptluftleitung von nicht mehr als 0,1 bar in 2 Minuten vorzunehmen. Beim ordnungsgemäß arbeitenden Selbstregler- **Überhöhter
Hauptluftlei-
tungsdruck**

Führerbremsventil stellt sich nach dem Betätigen des Angleichers der Regelbetriebsdruck selbsttätig ein. Kann überhöhter Hauptluftleitungsdruck vor Triebfahrzeugwechsel nicht abgebaut werden, so hat der abgehende Eisenbahnfahrzeugführer zu veranlassen, dass der übernehmende Eisenbahnfahrzeugführer darüber verständigt wird.

Hauptluftleitungsdruck über 5,5 bar

- (8) Bei einem Hauptluftleitungsdruck über 5,5 bar sind die Bremsen von Hand zu lösen. Dazu ist zunächst der Hauptluftleitungsdruck auf den Regelbetriebsdruck einzustellen. Anschließend ist an jeder Bremse ein Lösezug/Lösedrucktaster zu betätigen und zu beobachten, dass die Bremse vollständig löst. Von Hand gelöste Bremsen sind durch eine Bremsprobe nach Unregelmäßigkeiten (Modul 915.0105) zu prüfen.

Diese Regel gilt nicht während des automatischen Angleichens über 5,5 bar, wenn das Triebfahrzeug über diese Funktion verfügt.

Schadhafte Bremskupplungen und Druckluftleitungen

- (9) Schadhafte Bremskupplungen sind auszuwechseln, wenn nicht umgekuppelt werden kann. Ist die Hauptluft- oder Hauptluftbehälterleitung schadhaft, so ist der hintere Luftabsperrrhahn des vor der schadhafte Stelle laufenden Fahrzeugs zu schließen. Bei abgesperrter Hauptluftleitung sind die Bremsen der nachfolgenden Fahrzeuge zu entlüften, aber nicht auszuschalten. Zerrungen im Zuge sind zu vermeiden.

Ausfall der Drucklufterzeugung

- (10) Fällt die Drucklufterzeugung des arbeitenden Triebfahrzeuges an der Spitze des Zuges aus, so kann ohne Einschränkung weitergefahren werden, wenn die Druckluftversorgung über die Hauptluftbehälterleitung eines weiteren Triebfahrzeuges im Zug erfolgt und die Bremsen des Zuges vom arbeitenden Triebfahrzeug an der Spitze des Zuges weiter bedienbar sind.

Druckluftbremse von der Spitze des Zuges nicht bedienbar

- (11) Befinden sich an der Spitze des Zuges zwei arbeitende Triebfahrzeuge und kann die Druckluftbremse des Zuges nicht mehr vom Fahrzeug an der Spitze des Zuges aus bedient werden, muss die Druckluftbremse vom folgenden Triebfahrzeug aus bedient werden. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturunternehmens ist zu verständigen.

Schadhafte Druckluftbremse

- (12) Wird eine Druckluftbremse schadhaft, so ist sie auszuschalten. Der Lösezug/Lösedrucktaster am Steuerventil der zu entlüftenden Bremse ist von Hand zu betätigen und das restlose Entlüften der Bremse abzuwarten. Danach ist der Lösezustand dieser Bremse festzustellen. Für die Weiterfahrt ist die verminderte Bremswirkung zu berücksichtigen und Absatz 15 zu beachten. Ist die Druckluftbremse eines besetzten Triebfahrzeugs schadhaft, so ist bei Bedarf dessen Feststellbremse zu bedienen. In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

Ausfall von Bremseinrichtungen; Weiterfahrt

- (13) Soll - nachdem Bremsen unbrauchbar geworden oder Luftleitungen unterbrochen sind - die Fahrt des Zuges fortgesetzt werden, ist nach Zusatz 915.0101Z01 Abschnitt 5 festzustellen, ob die im Zug vorhandenen Brems-hundertstel mindestens so hoch sind wie die Mindestbrems-hundertstel. Fehlende Brems-hundertstel müssen im Bremszettel eingetragen werden, soweit dieser geführt wird. Bei fehlenden Brems-hundertsteln ist Zusatz 915.0101Z01 Abschnitt 6 zu beachten. Kann die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturbetreibers nicht verständigt werden, darf der Zug bis zum nächsten Haltbahnhof fahren. Bei der Fahrt eines signalgeführten Zuges müssen die nach Fahrplan zulässigen und die mit HI-Signalen (DV 301) oder Signalen Zs 3 angezeigten Geschwindigkeiten des Zuges um 1 km/h je fehlendes Brems-hundertstel ermäßigt werden, soweit nicht in den Regeln für das

Bedienen der Triebfahrzeuge eine niedrigere Geschwindigkeit vorgeschrieben ist.

(14)

- a) Wird eine Bremse, für die ein Bremsgewicht angerechnet ist, während der Fahrt unwirksam und ist im Führerraum ein Display verfügbar, das die im Zug vorhandenen Bremshundertstel anzeigt, gilt Folgendes:

Bremse während der Fahrt, Display verfügbar



- b) Wird die dynamische Bremse, für die ein Bremsgewicht angerechnet ist, während der Fahrt unwirksam und ist kein Display im Führerraum verfügbar, das die im Zug vorhandenen Bremshundertstel anzeigt,

Dynamische Bremse während der Fahrt, Display nicht verfügbar

- müssen bei einem signalgeführten Zug bei der Weiterfahrt bis zum nächsten Haltbahnhof die nach Fahrplan zulässigen und die mit HI-Signalen (DV 301) oder Signalen Zs 3 angezeigten Geschwindigkeiten um 10 km/h ermäßigt werden.

In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge kann eine niedrigere Geschwindigkeit vorgeschrieben sein.

- muss ein LZB-geführter Zug sofort angehalten werden.

Die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturunternehmens ist zu verständigen. In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können ergänzende Regeln enthalten sein.

**Dynamische
Bremsen wäh-
rend der Fahrt
bei einem Rei-
sezug**

- c) Wird bei einem Reisezug an einer Lokomotive die dynamische Bremse während der Fahrt unwirksam, muss bei Zügen mit einer größten zulässigen Geschwindigkeit von mehr als 120 km/h an den Fahrzeugen im Wagenzug, die keine Scheibenbremse haben, Bremsstellung P eingestellt werden, wenn im Wagenzug weniger als 16 gebremste Achsen sind und an den arbeitenden Lokomotiven Bremsstellung P oder G eingestellt ist. Ist dies nicht möglich, ist die zulässige Geschwindigkeit des betroffenen Fahrzeuges 120 km/h.

**Druckluft-
bremse des
letzten Fahr-
zeugs**

- (15) Wird die Druckluftbremse des letzten Fahrzeugs unwirksam, muss wie folgt verfahren werden:

- a) Wenn das vorletzte Fahrzeug eine wirkende Druckluftbremse hat, darf der Zug bis zum nächsten Bahnhof fahren, auf dem die Zugbildung geändert werden kann.
- b) Wenn das vorletzte Fahrzeug keine wirkende Druckluftbremse hat, darf der Zug bis zum nächsten Bahnhof fahren.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

**Feststellbrem-
se besetzen**

- (16) Wenn, nachdem der Zug vorbereitet ist, die Druckluftbremse des letzten Fahrzeuges unwirksam oder wenn die Hauptluftleitung unterbrochen ist, muss bei Reisezügen (ausgenommen Leerreisezüge) die Feststellbremse des letzten Fahrzeugs besetzt sein, oder die Zugbildung muss geändert werden. Kann die Feststellbremse nicht besetzt oder die Zugbildung nicht geändert werden, dürfen sich in diesem Fahrzeug keine Reisenden aufhalten.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

**Führendes
Fahrzeug**

- (17) Wenn die Druckluftbremse eines führenden Fahrzeugs unwirksam ist, dürfen sich nur dann Reisende darin aufhalten, wenn die Feststellbremse besetzt ist.

In den betrieblichen Anweisungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

**HL unterbro-
chen**

- (18) Bei unterbrochener Hauptluftleitung darf der Zug bis zum nächsten Bahnhof fahren. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 20 km/h. Die Betriebszentrale/betriebsleitende Stelle des Eisenbahninfrastrukturunternehmens teilt die Mindestbremsleistung mit. Ist die Weiterfahrt nicht möglich, ist nach Abschnitt 6, Absatz 3 zu verfahren.

**HBL unterbro-
chen**

- (19) Bei unterbrochener Hauptluftbehälterleitung müssen die Bremsstellungswechsel der Fahrzeuge, die nach der Unterbrechungsstelle laufen und in die Bremsstellung R + Mg eingestellt sind, in die Bremsstellung R umgestellt werden.

In den Regeln für das Bedienen der Triebfahrzeuge können abweichende oder ergänzende Regeln enthalten sein.

**Magnetschie-
nenbremse
schadhaft**

- (20) Eine schadhafte Magnetschienenbremse am Wagen ist bei vollständig gelöster Druckluftbremse des Zuges durch Umstellen des Bremsstellungswechsels in die Stellung R auszuschalten. Bleiben die Bremsmagnete einer ausgeschalteten Magnetschienenbremse trotz gelöster Bremse noch auf den Schienen, so ist der Magnetisierungsstrom durch den Sicherungstrenner der Magnet-

schienenbremse gemäß Ril 983 (Reisezüge im Betrieb technisch behandeln) bzw. Weisung des Eisenbahnunternehmens zu unterbrechen. Bei schadhafter Magnetschienenbremse ist die Verminderung des Bremsgewichtes zu berücksichtigen und der Schaden zu melden.

- (21) Senken sich Bremsmagnete während der Fahrt im hohen Geschwindigkeitsbereich ohne eingeleitete Bremsung, so ist die Druckluftbremse des betreffenden Wagens auszuschalten. Zum Feststellen eines solchen Wagens sind im Stillstand des Zuges bei gelöster Bremse die Prüfköpfe der Magnetschienenbremse an den Bremskontrollanzeigen zu drücken. An dem gestörten Wagen senken sich dann die Bremsmagnete. **Selbsttätiges Senken der Bremsmagnete mit hoher Geschwindigkeit**
- (22) Befindet sich im Zug eine Bremse mit Schnellbremsbeschleuniger, der nach einer größeren Senkung des Hauptluftleitungsdruckes schlagartig anspricht und eine Schnellbremsung verursacht, so ist diese Unregelmäßigkeit dem Eisenbahnfahrzeugführer mitzuteilen (vgl. Absatz 26). Bis zum Beheben der Störung sind Betriebsbremsungen möglichst mit einer kleinen Bremsstufe einzuleiten. **Schlagartiges Ansprechen der Bremsen**
- (23) Ist der elektronische Gleitschutz an mehr als einem Radsatz ausgefallen, muss die betroffene Bremse bei der nächsten Gelegenheit ausgeschaltet werden. Dies gilt nicht für das erste und das letzte Fahrzeug des Zuges und für Triebfahrzeuge (arbeitend oder nicht arbeitend). An diesen Fahrzeugen ist – soweit vorhanden – die Bremsstellung P bzw. G einzustellen. Dabei ist die Regel im Zusatz 915.0101Z01 Abschnitt 2 Absatz 5 zu beachten. Die Verminderung des Bremsgewichtes ist zu berücksichtigen. **Elektronischer Gleitschutz ausgefallen**
- Die Störung ist je nach technischem Entwicklungsstand des Gleitschutzgerätes entweder am externen Störmelder in Verbindung mit der Anzeige des Fehlercodes oder durch Testlauf bei Fahrzeugstillstand (Leuchtdiodenanzeigen) feststellbar.
- Eine Störung des elektronischen Gleitschutzes kann Auswirkungen auf die fahrzeugautarke Türsteuerung haben. Es müssen daher die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen nach Ril 983 (Reisezüge im Betrieb technisch behandeln) bzw. Weisung des Eisenbahnunternehmens beachtet werden.
- (24) Muss der Eisenbahnfahrzeugführer zum Suchen oder Beheben einer Bremsstörung im Zug (Undichtheit der Hauptluftleitung) das führende Fahrzeug unbesetzt lassen, so ist die Feststellbremse dieses Fahrzeugs anzulegen. Die übrigen Bestimmungen der Ril 492 – Triebfahrzeuge führen – sind zu beachten. In den Bahnhöfen mit größeren Neigungen als 1:400 (2,5 ‰) und auf der freien Strecke sind außerdem folgende Maßnahmen zu treffen: **Verlassen des Triebfahrzeuges bei Bremsstörungen**
- a) Auf einem führenden Fahrzeug mit selbstregelndem Führerbremsventil mit
- stellungsabhängiger Betätigung ist dieses in Vollbremsstellung zu verlegen,
 - zeitabhängiger Betätigung ist mit diesem bis zur Vollbremsung einzubremsen.
- b) Auf einem führenden Fahrzeug mit Drehschieber-Führerbremsventil ist dieses in Schnellbremsstellung zu stellen. Die Luftabsperrhähne der Hauptluftleitung zwischen führendem Fahrzeug und erstem Wagen sind zu schließen. Dann ist der Hauptluftleitungsdruck mit dem Schnelldruckregler auf 3 bar einzustellen und das Führerbremsventil in Fahrtstellung zu legen. Die zuvor geschlossenen Luftabsperrhähne sind zu öffnen.

- c) Auf einem führenden Fahrzeug mit Kdi-Bremse ist ein Führerbremssventil in Schnellbremsstellung zu legen und dort zu belassen.

Nachholen einer Bremsprobe

- (25) Wird nach Beheben einer Bremsstörung auf der Strecke eine Bremsprobe erforderlich und steht dem Eisenbahnfahrzeugführer kein weiterer Mitarbeiter zur Verfügung, ist gemeinsam mit dem zuständigen Fahrdienstleiter festzustellen, ob eine Bremsprobe auf Grund der Neigungsverhältnisse (Neigung bis 1:400/entspricht 2,5 ‰) am Ort der Bremsstörung nachgeholt werden kann. Ist dies auf Grund der Neigungsverhältnisse nicht möglich, ist die Bremsprobe spätestens auf einer geeigneten Betriebsstelle mit einer Neigung bis 1:400 (2,5‰) nachzuholen. Die Wirkung der Bremsen im Zuge ist durch eine Betriebsbremsung nach Beginn der Fahrt festzustellen und danach die Geschwindigkeit einzurichten.

Das Bremsgewicht des Fahrzeuges, dessen Bremse aus und wieder eingeschaltet wurde und nicht durch eine Bremsprobe geprüft wurde, darf bis zum Nachholen der Bremsprobe nicht angerechnet werden.

Meldung von Schäden und Mängeln

- (26) Schäden und Mängel an den Bremseinrichtungen und stärkere Beeinträchtigungen des Fahrkomforts sind vom Zugpersonal/Wagenmeister nach Art und Umfang durch

- Bezettelung (Zettel „Bremse unbrauchbar“) oder
- geeignete Dokumentation oder
- Eingabe in ein Diagnosesystem

zu erfassen.

7 Verhalten bei Gefahr

Anhalten bei Gefahr

- (1) Ein Zug oder eine Rangierfahrt ist bei Gefahr, die durch Anhalten abgewendet oder gemindert werden kann, unverzüglich mit einer Schnellbremsung oder Notbremsung anzuhalten. Nach Möglichkeit sind dabei auch dynamische und Magnetschienenbremsen einzusetzen. Die Sandstreueinrichtungen sind zu betätigen. Wird mit mehreren besetzten Triebfahrzeugen gefahren, so haben alle Eisenbahnfahrzeugführer Maßnahmen zum schnellsten Anhalten durchzuführen. Eine Schnellbremsung ist auch dann auszuführen, wenn unmittelbar vorher eine Betriebsbremsung oder das Lösen der Bremsen eingeleitet wurde.

Triebfahrzeug in Bremsstellung G ohne angeschlossene Bremsen

- (2) Ein Triebfahrzeug in Bremsstellung G, an das keine Druckluftbremsen anderer Fahrzeuge angeschlossen sind, ist bei Gefahr wegen der schnelleren Bremswirkung mit der Zusatzbremse anzuhalten.

Not- und Zwangsbrem-sung

- (3) Bei Not- und Zwangsbremsungen sind folgende Handlungen auszuführen:

a) Der Eisenbahnfahrzeugführer hat

- eine Notbremsung in einem Zug ohne Einrichtungen zur Notbremsüberbrückung oder
- eine Zwangsbrem-sung, außer Zwangsbetriebsbremsung und beim Ansprechen der Sifa,

durch eine Schnellbremsung zu unterstützen.

- b) Der Eisenbahnfahrzeugführer muss bei Zügen mit Einrichtungen zur Notbremsüberbrückung die Regeln des Eisenbahnverkehrs- und Eisenbahninfrastukturanternehmens beachten.

- c) Bei zweifelhaften Luftverlusten ist das Führerbremsventil für eine kurze Beobachtungszeit (bis etwa 10 Sekunden) in Mittelstellung oder Abschlussstellung zu stellen. Sprechen die Bremsen in dieser Zeit an oder tritt ein übermäßiger Geschwindigkeitsabfall auf, so ist nach a) zu handeln.
- d) Soweit erforderlich, ist nach dem Halten von Zeit zu Zeit ein Füllstoß zu geben, damit die Ursache durch das Zischen der entweichenden Druckluft leichter gefunden wird.

8 Fahrzeuge, Züge und Zugteile gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern

- (1) Beim Entkuppeln muss der Luftabsperrhahn an dem am Triebfahrzeug bleibenden Teil zuerst geschlossen werden. **Entkuppeln**
- (2) Wird die Druckluftbremse zum Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung genutzt, ist nach dem Trennen der Bremskupplungen der Luftabsperrhahn der Hauptluftleitung etwa 10 Sekunden lang zu öffnen. **Luftabsperrhahn öffnen**
- (3) Für das Sichern von Fahrzeugen, **Zügen und Zugteilen** müssen in der Regel Feststellbremsen verwendet werden. **Sicherungsmittel**
- (4) Für die Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung wird nach folgenden Anwendungsfällen unterschieden. Die in den entsprechenden Vordrucken genannten Regeln müssen zur Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegung angewendet werden. **Fahrzeuge/Züge/Zugteile gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern**
- Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile **mit** wirkender selbsttätiger Bremse gemäß Vordruck **915.0107V02**
 - Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Fahrzeuge/Züge/Zugteile **ohne** wirkende selbsttätiger Bremse gemäß Vordruck **915.0107V03**
 - Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung; Ausfall von Bremseinrichtungen gemäß Vordruck **915.0107V04**
- Der Arbeitsablauf zum Sichern gegen unbeabsichtigte Bewegung ist im Vordruck **915.0107V05** vereinfacht dargestellt. **915.0107V05**
- (5) Eine Feststellbremse darf durch Auflegen eines doppelseitig wirkenden Radvorlegers zwischen zwei Achsen oder durch Auflegen je eines Hemmschuhs oder eines einseitig wirkenden Radvorlegers aus beiden Richtungen unter ein Rad oder ein Drehgestell ersetzt werden. **Ersatz für Feststellbremse**
- Radvorleger oder Hemmschuhe dürfen in der Regel nicht zwischen die Achsen eines Drehgestells aufgelegt werden.
- Abweichung:
Wenn bauartbedingt keine andere Möglichkeit besteht, dürfen Radvorleger oder Hemmschuhe zwischen den Achsen eines Drehgestells aufgelegt werden.

9 Ortsfeste Druckluft- und Bremsprobeanlagen

Die Entnahmestellen sind frei von Verunreinigungen zu halten und nicht benutzte Anschlüsse sind zu verschließen. Leitungen und Schläuche müssen vor dem Anschließen eines Zuges an die Druckluftanlage durch kurzzeitiges Öffnen der Absperrhähne ausgeblasen werden. Druckluftschläuche sind vor dem Ankuppeln auf Risse bzw. Quetschungen an der Oberfläche und auf fehlende Schlauchschellen zu überprüfen. Schadhafte Schläuche bzw. Schläuche bei

Ortsfeste Druckluftanlagen

denen Schlauchstellen fehlen, dürfen nicht benutzt werden. Nicht benutzte Schläuche sind im Schlauchhalter abzulegen und deren Kupplungskopf ist am Kupplungskopf des zugehörigen Schlauchständers zu befestigen.

10 Überwachung der Bremsproberechtigten

Überwachung Die Überwachung der Bremsproberechtigten erfolgt durch Mitarbeiter mit Leitungs- und Überwachungsaufgaben im Bremsbetrieb.

11 Maßnahmen bei gefährlichen Ereignissen

Beteiligung der geschäftsführenden Stelle (1) Bei Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung und bei gefährlichen Ereignissen, die vermutlich oder tatsächlich auf Störungen der Bremsen zurückzuführen sind, ist die geschäftsführende Stelle der Ril 915 zu verständigen.

Unfälle und Betriebsgefährdungen (2) Nach gefährlichen Ereignissen, die auf Störungen des Bremsbetriebes oder der Bremstechnik zurückzuführen sein können, ist dafür zu sorgen, dass zur Aufklärung der zur Zeit des Ereignisses bestehende Zustand der Bremseinrichtungen, bei lokbespannten Zügen insbesondere die Stellung der Führerbremsventile und Luftabsperrhähne, von berechtigten Mitarbeitern des betroffenen Eisenbahnunternehmens festgestellt wird. Sind vor deren Eintreffen zur Bergung oder aus anderen Gründen Veränderungen an den Bremseinrichtungen notwendig, so ist der ursprüngliche Zustand festzustellen und der für die Aufklärung des gefährlichen Ereignisses zuständigen Stelle zu melden. Zur Dokumentation des Zustandes der Bremseinrichtung, äußerer Einflüsse und des Verlaufes der Bremsung wird der Vordruck 915.0107V01 empfohlen.

□

Maschinen-, Energie- und Elektrotechnik, Werkstättenwesen	Bremsen im Betrieb bedienen und prüfen
Kurzbezeichnungen der Bremsen	915.0107A04 Seite 1

1 Kurzbezeichnungen der Bremsen

- (1) Die Kurzbezeichnungen der Bremsen sind an den Fahrzeugen angeschrieben und geben Auskunft über die jeweilige Bremsausrüstung sowie deren Nutzbarkeit im Zugverband mit anderen Fahrzeugen. Sie werden entsprechend der Ausrüstung der Fahrzeuge aus den einzelnen Bezeichnungen für Bremsbauart, Bremsstellungen usw. in der Reihenfolge der Abs. 2 bis 8 zusammengesetzt. **Allgemeines**
- (2) Überblick über die wichtigsten Bremsbauarten. **Bremsbauarten, Auszug**

a) Mehrlösige selbsttätige Druckluftbremsen

Bd	=	Breda-Bremse
Bo	=	Bozik-Bremse
Ch	=	Charmilles-Bremse
DK	=	Dako-Bremse
DM	=	Davis und Metcalfe-Bremse, Steuerventil DMD 3
Dr	=	Drolshammer-Bremse
Hik	=	Hildebrand-Knorr-Bremse
KE	=	Knorr-Bremse mit Einheitswirkung
KE-483	=	Steuerventil KE
◊ KE	=	Knorr-Bremse mit Einheitswirkung nach den UIC-Bedingungen für Hochleistungsbremsen
Kk	=	Kunze-Knorr-Bremse
KZ	=	Knorr-Zweikammerbremse
MH	=	MZT-HEPOS-Bremse, Steuerventil MH 3f
O	=	Oerlikon-Bremse
SW	=	SAB-WABCO, Bauarten SW 4/SW 4C/SW 4/3
WA	=	Westinghouse-Autobremse
WE	=	Westinghouse-Bremse, Bauart E
WS	=	Westinghouse-Bremse
WU	=	Westinghouse-Bremse, Bauart U

b) Einlösige selbsttätige Druckluftbremsen

K	=	Knorr-Bremse
W	=	Westinghouse-Bremse
M	=	Matrossow-Bremse

c) Bremsen mit elektronischer Steuerung

FT C	=	Faiveley Transport Bremse mit Computersteuerung
KB C	=	Knorr-Bremse mit Computersteuerung
MRP C	=	Mannesmann-Rexroth Pneumatik-Bremse mit Computersteuerung

d) Sonstige Druckluftbremsen

Kdi	=	Knorr-Bremse für direkte Bremswirkung am bedienten Triebfahrzeug und indirekte Bremswirkung an den angeschlossenen Fahrzeugen
WAdi	=	Westinghouse-Autobremse für direkte Bremswirkung am bedienten Fahrzeug und indirekte Bremswirkung an den angeschlossenen Fahrzeugen
Kadi	=	Knorr-Autobremse für direkte Bremswirkung am bedienten Fahrzeug und indirekte Bremswirkung an den angeschlossenen Fahrzeugen

- (3) Ergänzende Bezeichnungen (nur im Zusammenhang mit einer Bremsbauart mit elektronischer Steuerung nach Abs. 2c) **Ergänzende Bezeichnungen**
- el = direktwirkende elektrische Bremssteuerung (Eine pneumatische oder hydraulische Notbetriebssteuerung kann vorhanden sein)
- KE oder WS = zusätzliche UIC-konforme Rückfallebene vorhanden (Brems- und Löseaufträge über Druckänderung in der Hauptluftleitung)
- pn = zusätzliche UIC-kompatible Rückfallebene vorhanden (Brems- und Löseaufträge über Druckänderung in der Hauptluftleitung)
- (4) Bremsstellungen **Bremsstellungen**
- G = Güterzug
- P = Personenzug
- R = Schnellzug (Rapid)
- GP = Güterzug, Personenzug
- PR = Personenzug, Schnellzug (Rapid)
- GPP₂ = Güterzug, Personenzug, Personenzug P₂
- GPR = Güterzug, Personenzug, Schnellzug (Rapid)
- GPP₂ R = Güterzug, Personenzug, Personenzug P₂, Schnellzug (Rapid)
- GPR-Mg = Güterzug, Personenzug, Schnellzug (Rapid), Schnellzug (Rapid) mit Magnetschienenbremse
- PR-Mg = Personenzug, Schnellzug (Rapid), Schnellzug (Rapid) mit Magnetschienenbremse
- P-Mg = Personenzug, Personenzug mit Magnetschienenbremse
- R-Mg = Schnellzug (Rapid) mit Magnetschienenbremse
- (5) Einrichtung zur Bremskraftanpassung **Bremskraftanpassung**
- A = Automatische Lastabbremmung
- (6) Zusätzliche Bremsen **Zusätzliche Bremsen**
- E = Elektrische Bremse (Dynamische Bremse)
- H = Hydrodynamische Bremse (Dynamische Bremse)
- M = Motorbremse (Dynamische Bremse)
- Mg = Magnetschienenbremse
- mZ = mit Zusatzbremse
- WB = Wirbelstrombremse

**Hinweise zu
Reibungs-
bremsen**

(7) Hinweise zu Druckluftbremsen



= Scheibenbremse



= Verbundstoffbremsklotzsohle, Sohlentyp (K)



= Verbundstoffbremsklotzsohle, Sohlentyp (L)



= Verbundstoffbremsklotzsohle, Sohlentyp (LL)

**Sondereinrich-
tungen**

(8) Sondereinrichtungen



= Notbremsüberbrückung System DB mit Steuerung über die 13- bzw. 18- adrige IS-Leitung nach UIC 558



= Notbremsüberbrückung mit anderer Steuerung



= elektropneumatische Bremse System DB mit Bremssteuerung über die 13- bzw. 18- adrige IS-Leitung nach UIC 558



= elektropneumatische Bremse mit vereinfachter Bremssteuerung (Steuerleitung mit 4 Adern) oder mit anderer Steuerung



= elektropneumatische Bremse mit Bremssteuerung System UIC 541-5 (Steuerleitung über 9 Adern)



= Notbremsanforderung (ohne ep-Bremse) nach UIC 541-6 mit Steuerung über 9-adrige Steuerleitung



= elektropneumatische Bremse mit Bremssteuerung und Notbremsüberbrückung System UIC 541-5 (Steuerleitung mit 9 Adern)


















= Notbremsüberbrückung mit fahrzeuginterner Bremssteuerung



= ep-Bremse und Notbremsanforderung nach UIC 541-6 mit Steuerung über 9-adrige Steuerleitung

(9) Übersicht und Beispiele

Übersicht und
Beispiele

Brems- bauarten (Aus- wahl)	Ergän- zende Bezeich- nungen	Brems- stellun- gen	Einrich- tungen zur Brems- kraftan- passung	Zusätzli- che Bremsen	Hinweise zu Rad- bremsen	Sonder- einrich- tungen (Aus- wahl)
 KE KE Hik Ch O WS * K * KB C MRP C	pn KE WS el	G P R GP GPP ₂ GPR GPP ₂ R GPR-Mg PR PR-Mg R-Mg	A	E H M Mg mZ WB	   	         

Die Kurzbezeichnungen der Bremsen werden entsprechend der Ausrüstung der Fahrzeuge aus den einzelnen Bezeichnungen für Bremsbauart, Bremsstellungen usw. in der Reihenfolge der Abs. 2 bis 8 zusammengesetzt.


Beispiele:

 KE-GPR-Mg 

 KE-GPR-Mg   

KE-GPR-E mZ

KB C-pn-P-A-E 

MRP C-el-A-E 

2 Bremsgewichtsanschriften

(1) Beispiele für Anschriften an Fahrzeugen




a) **Beispiel** für eine Anschrift an einer elektrischen Lokomotive:

KE-GPP ₂ R-E mZ	R+E ₁₆₀	161 t
	R+E	144 t
84 t	P+E	118 t
	R	119 t
	P	81 t
	G	81 t

b) **Beispiel** für eine Anschrift an einer elektrischen Lokomotive mit Bremsgewicht R im abgerüsteten Zustand:

KE-GPR-E mZ	R+E ₁₆₀	176 t
	R+E	157 t
86 t	P+E	113 t
	R	135 t (95 t)
	P	95 t
	G	72 t

c) **Beispiel** für Anschriften an Reisezugwagen:

KE-PR-A-Mg		R+Mg	119 t
			87 t
			82 t
		P	63 t

(2) **Beispiele** für Anschriften an Güterwagen

- a) Bei Güterwagen mit handbedienbarer Umstellereinrichtung für den Lastwechsel sind die Brems- und Umstellgewichte am Lastwechselschild oder am Langträger angegeben.
- b) Bei Güterwagen mit mehreren Bremsen (z.B. Tiefladewagen) ist
- das Umstellgewicht als ein Wert und
 - das Bremsgewicht für jede Bremse als Teilwert
- angegeben.
- c) Bei Güterwagen mit automatischer Lastabbremung ist das Bremsgewicht als Höchstwert oder in Tabellenform angeschrieben.





Beispiel:**Bremsgewicht als Höchstwert:**

KE-GP-A

MAX 58 t

Der angegebene Wert für die Bremsstellungen P und G.

(3) **Beispiele** für Anschriften an Fahrzeugen mit Feststellbremsen

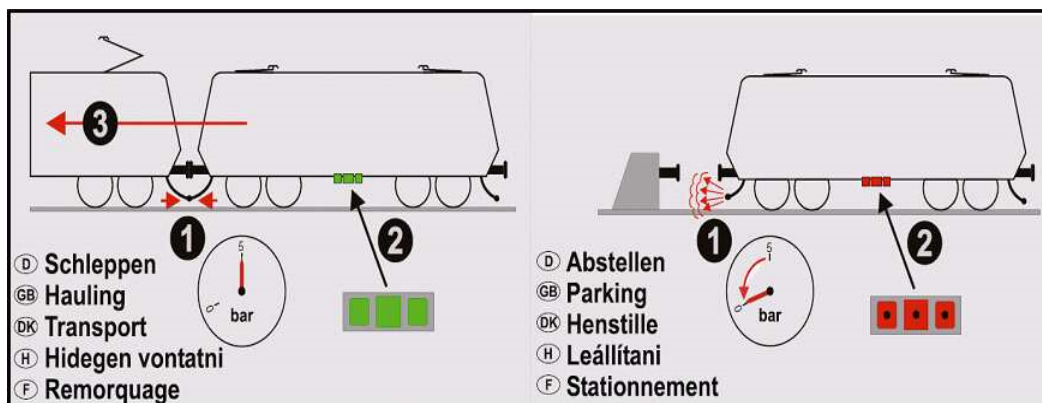
Güterwagen	Reisezugwagen	Lokomotiven
<div>23 500 kg</div> <div>20,0 t</div> <div>22,7 kN</div>	<div> 20 t</div> <div> 22,3 kN</div>	<div> 45 t</div> <div> 51,3 kN</div>

Sind Anschriften in kN und t angeschrieben, dann ist die Festhaltekraft anzuwenden.

3 Sonstiges

Federspeicherbremse

- (1) **Beispiel** für die Kennzeichnung einer Hauptluftleitungsdruck- gesteuerten Federspeicherbremse (Piktogramm)



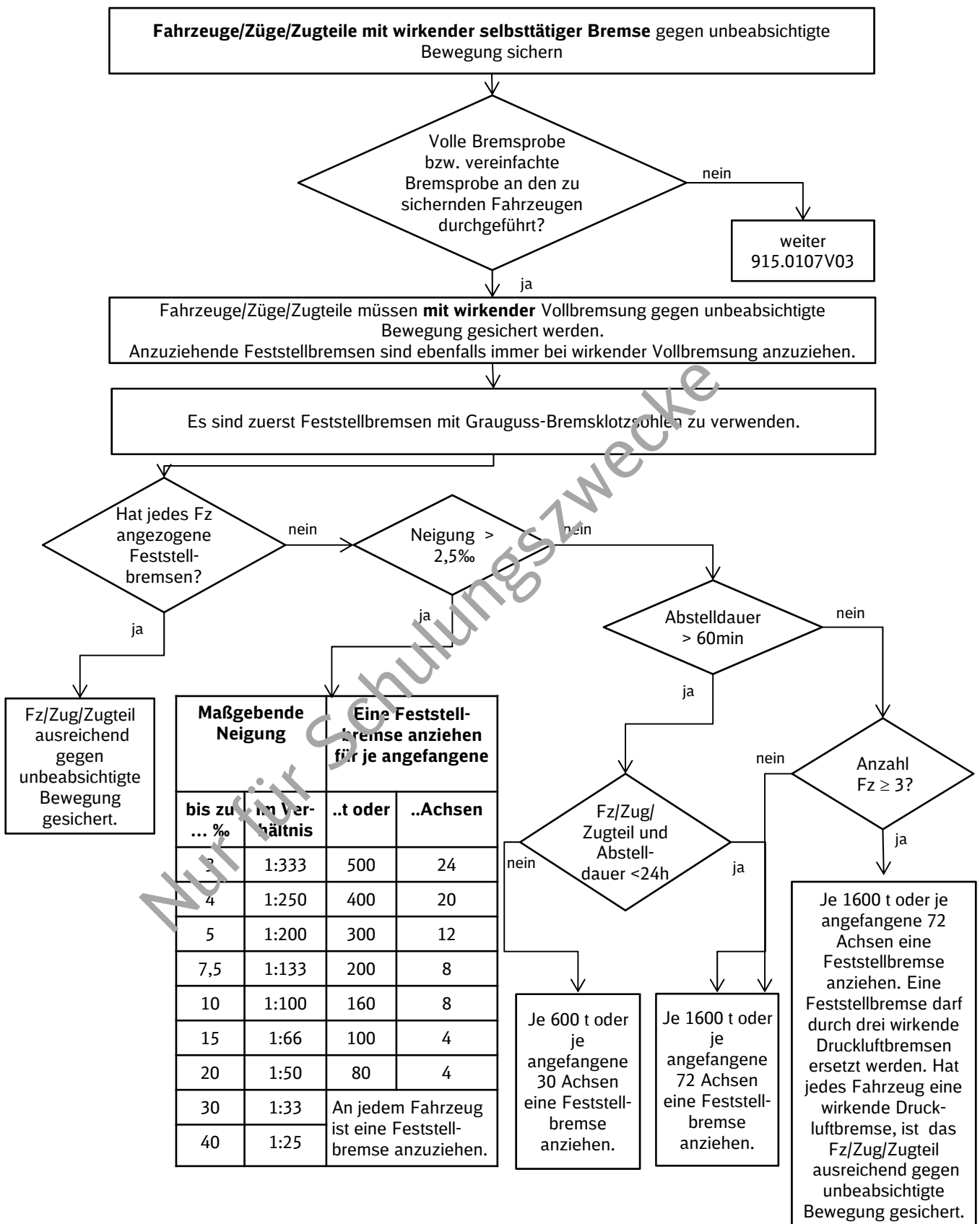
Sicherheit gegen Abrollen

- (2) **Beispiel** für die Kennzeichnung Sicherheit gegen Abrollen



Das dargestellte Piktogramm gibt das maximale Gefälle an, bei dem der beladene Wagen mit angelegter Feststellbremse ohne wirkende Druckluftbremse noch sicher gegen unbeabsichtigte Bewegung ist.

Zu beachten ist, dass im Piktogramm in Prozent angegeben ist. 1 % entspricht 10 ‰ (d.h. für das Beispiel: 1,8% = 18 ‰).



Fahrzeuge/Züge/Zugteile ohne wirkende selbsttätiger Bremse
gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern

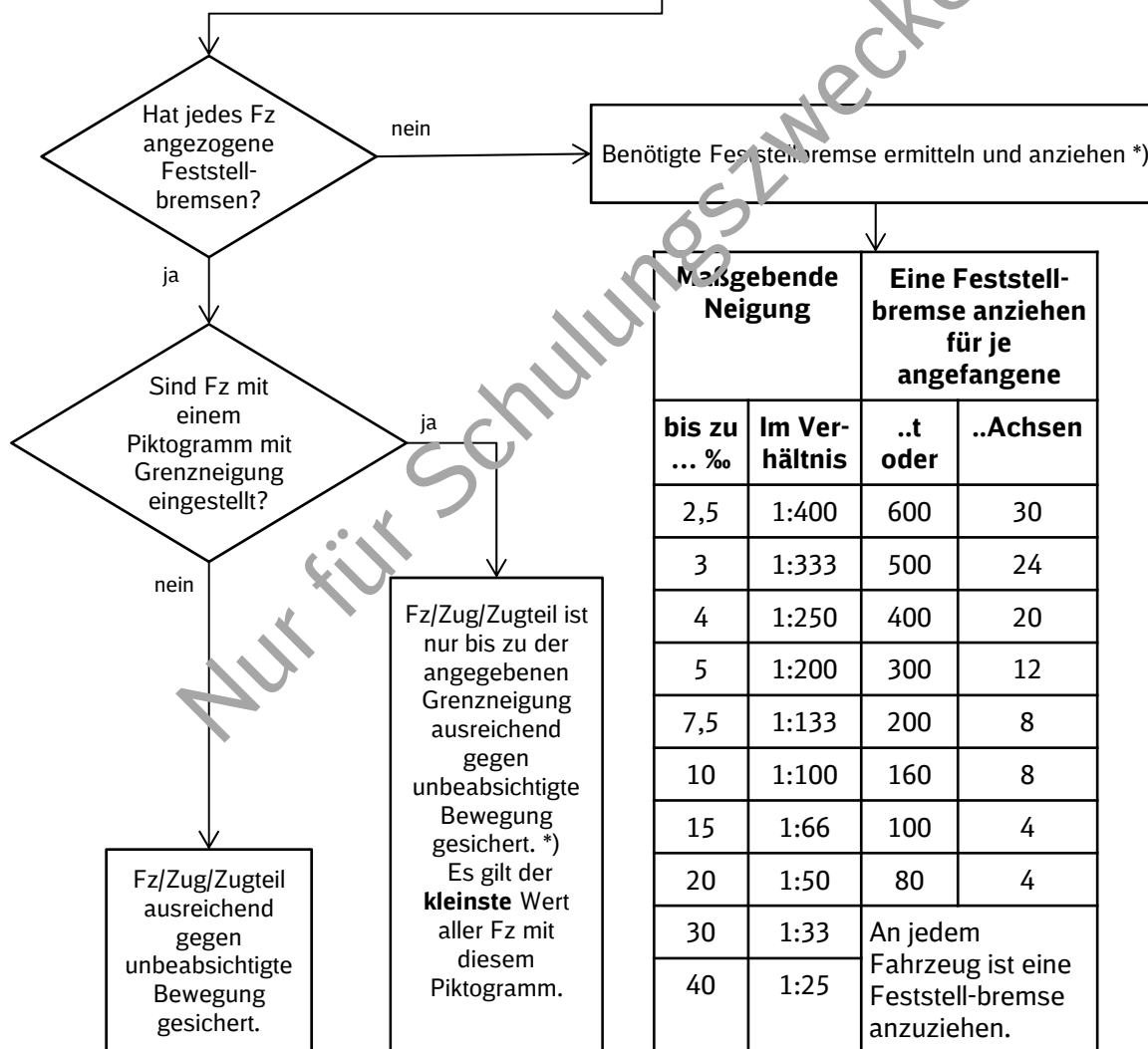
von 915.0107V02
oder
von 915.0107V04

Es sind immer erst Feststellbremsen mit

- Grauguss-Bremsklotzsohlen,
 - mit Verbundstoff-Bremsklotzsohlen (VBKS) mit einem Handbremsgewicht $\geq 16 \text{ t} / 16 \text{ kN}$,
 - Scheibenbremsen mit einem Handbremsgewicht $\geq 16 \text{ t} / 16 \text{ kN}$
- zu verwenden.

Bei Fahrzeugen mit 2- oder 3-stufigen Lastwechsel in der Stellung „leer“, ist der Lastwechsel grundsätzlich in die Stellung „beladen“ zu stellen.

Kann der 2- oder 3-stufige Lastwechsel nicht nach „beladen“ gestellt werden oder sind Fahrzeuge mit Feststellbremsen mit VBKS / Scheibenbremsen und einem Handbremsgewicht $< 16 \text{ t} / 16 \text{ kN}$ vorhanden, muss für diese Fahrzeuge die doppelte Anzahl Feststellbremsen angezogen werden (2 anziehen, 1 anrechnen).



***)Zu beachten:** Die Feststellbremse darf an **einzelnen** Fahrzeugen nur dann angerechnet werden, wenn die tatsächliche Neigung, die angegebene Grenzneigung im Piktogramm nicht überschreitet.
Die Grenzneigung auf dem Piktogramm ist in % angegeben.
(Umrechnung in Promille: 1 % = 10 ‰)

