

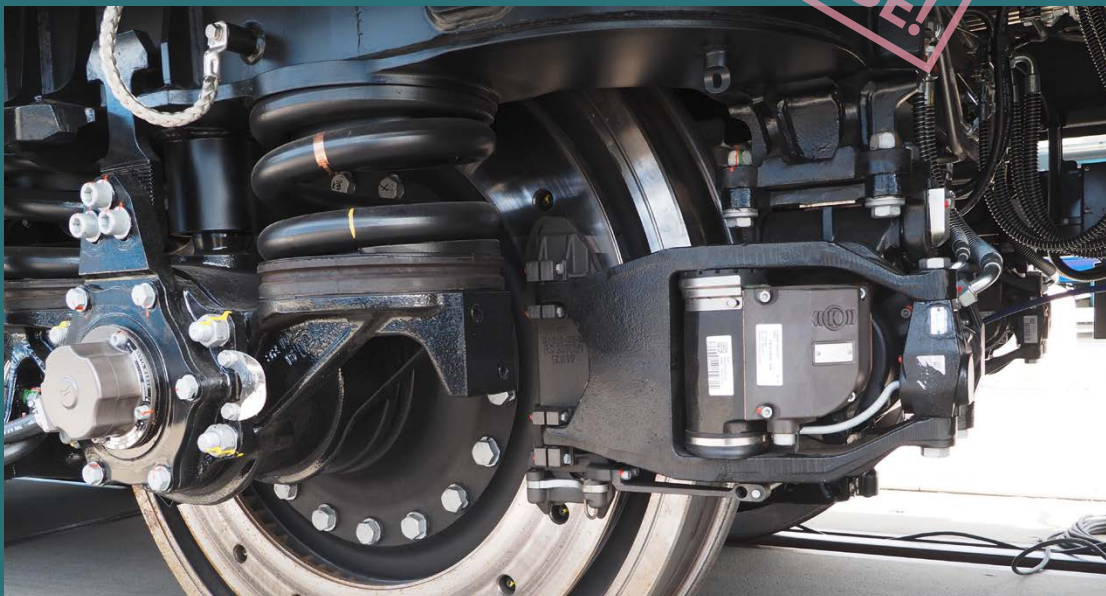
Jürgen Janicki

Bremstechnik und Bremsproben

1. Auflage

 **BFVPRAXIS** | FACHBUCH

LESEPROBE!



Empfohlen von:

DB Training
Learning & Consulting

VDEF
Verband
Deutscher
Eisenbahnfachschulen 

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Jürgen Janicki

Bremstechnik und Bremsproben

BFV-PRAXIS-Fachbuch

1. Auflage – Bahn Fachverlag GmbH, Berlin 2018

Herausgeber:
Bahn Fachverlag GmbH

© Bahn Fachverlag GmbH, Berlin 2018

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, bleiben dem Verlag vorbehalten. Kein Teil dieses Werks darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet und vervielfältigt oder verbreitet werden. Diejenigen Bezeichnungen von im Buch genannten Erzeugnissen, die zugleich eingetragene Warenzeichen sind, wurden nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen der Markierung (*) nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Warenname ist. Ebenso wenig ist zu entnehmen, ob Patente oder Gebrauchsmusterschutz vorliegen.

Foto auf dem Titel: Jürgen Janicki

Umschlaggestaltung und Satz: CRUFF, Berlin

ISBN 978-3-943214-17-8

10 Bremsproben an lokbespannten Zügen

LESEPROBE!

10.1 Zustandsprüfung

Für die ordnungsgemäße Funktion der Bremsen müssen die nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sein. Sie werden während der Bremsprobe vom prüfenden Bremsproberechtigten im Rahmen einer „Zustandsprüfung“ geprüft oder geschaffen. Die Zustandsprüfung kann mit oder ohne separaten Zustandsgang erfolgen. Dabei werden folgende Punkte geprüft:

- Alle Reibungsbremsen müssen eingeschaltet sein, sofern sie nicht aus besonderen Gründen ausgeschaltet sein müssen oder als schadhaft bzw. defekt gekennzeichnet sind.
- Am Bremsstellungswechsel muss die für die anschließende Zugfahrt richtige Bremsstellung eingestellt sein. Für die richtige Einstellung am Triebfahrzeug sorgt der Triebfahrzeugführer.
- Die Einstellung der handbedienbaren zwei- oder dreistufigen Lastwechsel muss dem Beladezustand bzw. dem Gesamtgewicht der Fahrzeuge entsprechen.
- Die Bremskupplungen der Hauptluftleitung und – soweit erforderlich – der Hauptluftbehälterleitung müssen richtig verbunden sein. Die Luftabsperrhähne der verbundenen Leitungen müssen geöffnet sein. Unbenutzte Bremskupplungen sind in die Bremskupplungshalter einzuhängen.
- Die elektrischen Bremssteuerleitungen müssen – soweit sie erforderlich sind – richtig verbunden sein. Unbenutzte Bremssteuerleitungen müssen in die Blinddosen gesteckt sein.
- Bei Zügen, die mit Notbremsüberbrückung und elektropneumatischer Bremse gefahren werden, müssen alle Fahrzeuge mit diesen Einrichtungen ausgerüstet sein.



Abb. 10-1: Beim Feststellen des Zustands der Bremse wird unter anderem auch die richtige Einstellung der Umstelleinrichtungen geprüft.

Foto: Janicki

10.2 Ablauf der vollen Bremsprobe

Die volle Bremsprobe umfasst die Prüfung aller bei der Zugfahrt eingesetzten Bremsen. Je nach Art des Zuges (Güter- oder Reisezug), Bremsbauart und gefahrener Bremsstellung unterscheiden sich der Ablauf der Bremsprobe sowie die einzelnen Bedienhandlungen und Prüftätigkeiten.

Ausnahmslos geprüft wird der Zustand der Bremsen aller Fahrzeuge sowie das ordnungsgemäße Anlegen und Lösen aller eingeschalteten Druckluftbremsen. An Fahrzeugen in Bremsstellung R+Mg wird zusätzlich die Funktion der Magnetschienenbremse festgestellt. Einige Züge werden auch mit Notbremsüberbrückung (NBÜ) und elektropneumatischer Bremse (ep-Bremse) gefahren. Beide Einrichtungen werden im Anschluss an die Überprüfung der Druckluftbremse geprüft (siehe Kapitel 10.4).

Im Rahmen der Bremsprobe achten die durchführenden Mitarbeiter auch auf Schäden und Mängel an den Bremseinrichtungen. Bei Unregelmäßigkeiten ist nach VDV-Schrift 757 bzw. DB-Richtlinie 915 zu verfahren. Hier sind zu jedem Prüfschritt entsprechende Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Zustand feststellen (Zustandsgang)

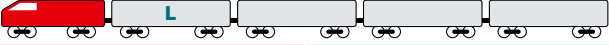

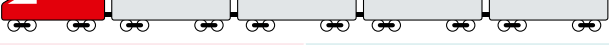



Die Feststellung des Zustands der Bremsen kann mit oder ohne gesonderten Zustandsgang erfolgen. Bei Reisezügen wird die Bremsprobe in der Regel ohne Zustandsgang durchgeführt. Bei Güterzügen kann darauf nur dann verzichtet werden, wenn vor Beginn der vollen Bremsprobe die Hauptluftleitung durchgehend gekuppelt und gefüllt ist.

Wird die volle Bremsprobe ohne Zustandsgang durchgeführt, wird das Prüfen des Zustands der Bremse mit dem Feststellen des Bremszustands verbunden. Wird dabei ein geschlossener Luftabsperrhahn oder eine ausgeschaltete Bremse festgestellt, ist die Bremsprobe ohne Zustandsgang abzubrechen und eine volle Bremsprobe mit Zustandsgang durchzuführen.

Bremse füllen

Zu Beginn der Bremsprobe sind gegebenenfalls Notbremsüberbrückung und elektropneumatische Bremse auszuschalten. Damit wird sichergestellt, dass die Bremsen vom führenden Fahrzeug ohne Unterstützung der elektropneumatischen Bremse gelöst werden können. Die Bremsen werden über das Führerbremssventil mit Druckluft gefüllt. Dazu wird das Führerbremssventil in die Fahrtstellung gelegt. Stellt sich der durch die Regeleinrichtung des bedienten Führerbremssventils vorgegebene Hauptluftleitungsdruck ein, ist der Füllzustand der Bremse erreicht. Erfolgt die Bremsprobe mit einer funkferngesteuerten Lokomotive, kann das Füllen der Bremsen auch mit dem Fernsteuerbediengerät (Sender) ausgelöst werden.

Volle Bremsprobe ohne Zustandgang (Beispiel Reisezug)

Aufgaben und Tätigkeiten des bedienenden Bremsproberechtigten	Aufgaben und Tätigkeiten des prüfenden Bremsproberechtigten
Voraussetzung: Vor Beginn muss die Hauptluftleitung durchgehend gekuppelt und gefüllt sein.	
1. Bremse füllen	
Reisezug in Bremsstellung P oder R (ohne NBÜ/ep-Bremse)	
	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Auftrag des prüfenden Bremsproberechtigten abwarten ■ Führerbremsventil in Fahrtstellung verlegen ■ Füllzustand abwarten (gleichbleibender HL-Druck von 5 bar) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ den bedienenden Bremsproberechtigten über Art und Umfang der Bremsprobe verständigen ■ Lösezustand einer Bremse feststellen
2. Dichtheit prüfen	
	
<ul style="list-style-type: none"> ■ HL-Druck ggf. auf 5 bar angleichen ■ Führerbremsventil abschließen bzw. absperrn ■ HL-Druckmesser beobachten; Druckabfall in einer Minute höchstens 0,3 bar ■ Hauptluftleitung wieder auffüllen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ggf. Undichtigkeiten beseitigen
3. Bremse anlegen	
	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Auftrag abwarten ■ Betriebsbremsung ausführen (HL-Druck um etwa 0,8 bar senken) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auftrag „Bremse anlegen“ oder Signal Zp 6
4. Zustand und Bremszustand feststellen	
	
<p style="text-align: center;">—</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zustand aller Bremsen feststellen ■ Bremszustand aller Druckluftbremsen feststellen ■ Bremsen, die nicht anlegen oder von selbst lösen: ausschalten, entlüften und kennzeichnen
5. Bremse lösen	
	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Auftrag abwarten ■ Bremsen ohne Füllstoß lösen (Fahrtstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auftrag „Bremse lösen“ oder Signal Zp 7
6. Lösezustand feststellen	
	
<p style="text-align: center;">—</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lösezustand aller Druckluftbremsen feststellen ■ nicht gelöste Bremse durch Betätigung der Löseeinrichtung lösen; anschließend das Anlegen und Lösen wiederholen; Bremse ggf. ausschalten, entlüften und kennzeichnen
7. Bremse in Ordnung melden	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Meldung aufnehmen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bremse in Ordnung melden (mündlich oder durch Signal Zp 8)

Abkürzungen: B = Bremszustand, D = Durchgangsprüfung, L = Lösezustand, Z = Zustand, HL = Hauptluftleitung

Abb. 10-2: Ablauf der vollen Bremsprobe ohne Zustandgang am Beispiel eines lokbespannten Reisezugs. Die Reihenfolge der Arbeits- und Prüfschritte ist verbindlich.

Abbildung Janicki/CRUFF; Quelle: VDV-Schrift 757 bzw. DB-Richtlinie 915

Für die Sicherheit von Zugfahrten ist die Wirksamkeit der Bremseinrichtung der Fahrzeuge von entscheidender Bedeutung. Neben dem ordnungsgemäßen Bedienen der Bremsen ist ihre regelmäßige Prüfung ein wichtiges Kernelement bei der Durchführung eines sicheren Eisenbahnbetriebs.

Das Fachbuch „Bremstechnik und Bremsproben“ beschreibt, wie Eisenbahnbremssysteme grundsätzlich funktionieren, und erläutert, wie Bremsproben durchzuführen sind. Es stellt dabei die Komponenten Technik und Sicherheit im Zusammenhang und praxisnah dar. Das Fachbuch ist ein praktischer Helfer für alle Mitarbeiter, die mit der Vorbereitung und Durchführung von Zugfahrten betraut sind: Triebfahrzeugführer, Wagenmeister, Wagenprüfer und Rangierer sowie Mitarbeiter in Werkstätten, Bremsschlosser und Zugbegleiter mit betrieblichen Aufgaben. Es richtet sich an erfahrene Eisenbahner ebenso wie an Berufsanfänger und Eisenbahninteressierte.

„Bremstechnik und Bremsproben“ erscheint in der BFV-PRAXIS-Reihe in der ersten Auflage und berücksichtigt die Bremsvorschrift (VDV-Schrift 757/Ril 915 DB AG). Zahlreiche Grafiken und Fotos aus der Praxis erleichtern das Verständnis der komplexen Zusammenhänge. Anschauliche Beispiele und Wiederholungsfragen regen zum Selbststudium an und helfen dabei, das erworbene Fachwissen zu vertiefen.