

Betriebsregelwerk EVU	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampflokomotiven bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030 Seite 2 von 5

3 Behandlung des Triebfahrzeugs und Abölen

Herrichtung nach Instandhaltung

- (1) Es ist zwischen EVU und Instandhalter zu regeln und den Mitarbeitern bekanntzugeben, wer nach Instandhaltungsarbeiten die betriebsbereite Herrichtung des Triebfahrzeugs inklusive des Abölens ausführt.

DRW.6130 6 (2)

- (2) Für die Schleuderschmierung (z. B. Isothermoslager, Peyinghouse), für Rollenlager mit Öl- und Fettschmierung und sonstige Fettschmierung ist das Schmieren mit dem Instandhalter abzustimmen und den Mitarbeitern bekanntzugeben.

Zum Abölen sind zwischen EVU und Instandhalter die Dicke der Schmiernadel, die Dochtdicken und die Ölsorten je nach Jahreszeit (Sommer- oder Winteröl) abzustimmen und bekanntzugeben.

DRW.6130 6 (6)

- (3) Die Art der Wasseraufbereitung legen der Instandhalter und das EVU fest. Wird vom Anhang DRW.6130A04 abgewichen, sind die geänderten Regeln bekanntzugeben.

DRW.6130 6 (9)

- (4) Das Reinigen der Heiz- und Rauchrohre erfolgt grundsätzlich durch den Instandhalter. Wird die Aufgabe der Reinigung auf das EVU-Personal übertragen, ist dies den Mitarbeitern bekanntzugeben.

DRW.6030A06

- (5) Werden Schäden oder Unregelmäßigkeiten am Triebwerk oder an der Dampfmaschine festgestellt oder vermutet, so ist ggf. in Abstimmung mit dem Instandhalter und Fahrzeughalter das Standprüfverfahren nach Anhang DRW.6030A06 durchzuführen.

4 Sicherstellen der Heizperiode

Sicherstellen der Heizperiode

- (1) Vor Beginn und während der Heizperiode ist die Dampfheizeinrichtung zu prüfen. Zwischen Instandhalter und EVU ist abzustimmen, wer diese Prüfungen durchführt. Dabei ist festzustellen, dass
- die Leitungen nicht schadhaft und nach beiden Seiten offen sind;
 - alle Absperrhähne bzw. -ventile dicht und gangbar sind;
 - das Sicherheitsventil entsprechend seinem Einstellwert abbläst;
 - die Verbindung der Heizleitung dicht und die Entwässerungseinrichtung in Ordnung sind und
 - die Isolierung nicht schadhaft ist.

Bei Dampftriebfahrzeugen ist der Reserveschlauch für die Verbindung zwischen Triebfahrzeug und Tender im Tenderkasten aufzubewahren. Alle im Zugdienst eingesetzten Triebfahrzeuge müssen vorn und hinten mit einer Heizkupplung ausgerüstet sein.

5 Anheizen des Dampfkessels

DRW.6130 7 (9)

- (1) Sollen in Abstimmung mit dem Instandhalter nach dem Anheizen die Schlingerstücke nicht angezogen werden, ist vom EVU diese Regelung außer Kraft setzen.

Betriebsregelwerk EVU	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampflokomotiven bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030 Seite 3 von 5

6 Bedienen der Speiseeinrichtungen

- (1) Es können Regelungen bekanntgegeben werden, was im EVU unter „längerem Fahren“ zu verstehen ist. **DRW.6130 9 (1)**

7 Verlassen und Abstellen des Triebfahrzeugs

- (1) Sollen in Abstimmung mit dem Instandhalter beim kalt Abstellen des Triebfahrzeugs die Schlingerstücke nicht gelöst werden, ist vom EVU diese Regelung außer Kraft setzen. **DRW.6130 13 (5)**

8 Anhänge für den Unternehmer

- (1) Die drei Anhänge enthalten die Rahmenstoffpläne für die Ausbildung zum **DRW.6030A01 – DRW.6030A03**

– Heizer

– Dampflokkesselwärter:

Anstelle der in der Vergangenheit vielfach genutzten Bezeichnungen für den Kesselwärter soll nur noch die Bezeichnung „Dampflokkesselwärter“ verwendet werden, insbesondere um die Qualifikation gegen den Kesselwärter nach Betriebsicherheitsverordnung abzugrenzen.

– Dampflokomotivführer:

Es handelt sich bei dem Rahmenstoffplan um die Ausbildung auf einem Triebfahrzeug analog der Ausbildung auf einem speziellen Elektro- oder Dieseltriebfahrzeug. Betriebliche Kompetenzen sind unabhängig zu vermitteln und zu prüfen.

Für die betriebliche Ausbildung kann die VDV-Schrift 754 herangezogen werden.

Vor Erscheinen dieser Schrift erworbene Befähigungen von Mitarbeitern gelten in dem, in den Personalunterlagen dokumentierten Umfang unverändert fort.

Wenn gewünscht, kann ein fehlender Nachweis insbesondere für die Qualifikation zum Dampflokkesselwärter auf Basis des Musters nach DRW.6030V04 nachgeführt werden.

- (2) Die Ausrüstungsliste gibt nur die empfohlene, technische Ausrüstung für die Dampftriebfahrzeuge bekannt. Die Ausrüstungsgegenstände sind mit dem Instandhalter und ggf. mit dem Fahrzeughalter abzustimmen. Die Liste kann um die betrieblichen Unterlagen und Ausrüstungsgegenstände unter Beachtung des jeweiligen Netzzugangs ergänzt werden. **DRW.6030A04**

In Abstimmung mit dem Instandhalter bzw. dem Fahrzeughalter sind die Putz- und Pflegemittel und deren Verwendung festzulegen und den Mitarbeitern bekanntzugeben.

- (3) In Abstimmung mit dem Instandhalter ist den Mitarbeitern eine einheitliche und eindeutige Kennzeichnung der Schmierstoffbehälter vorzugeben. **DRW.6030A05**

- (4) Die Füllgrade in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit einiger Dampflokkbaureihen sind in diesem Anhang zusammenfassend **DRW.6030A07**

Betriebsregelwerk EVU	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampflokomotiven bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030 Seite 4 von 5

aufgeführt und dienen zur Information, z. B. Einweisung der Mitarbeiter auf bestimmten Baureihen.

DRW.6030A08 (5) Der Anhang enthält die harmonisierten Regeln zum Fahren von Wendezügen mit Dampftraktion und Befehlssteuerwagen. Der Anhang kann bei Erfordernis den Mitarbeitern bekanntgegeben werden.

DRW.6030A09 (6) Der Anhang enthält die Regeln zum Bedienen und Einstellen des Giesl-Flachejektors. Der Anhang kann bei Erfordernis den Mitarbeitern bekanntgegeben werden.

DRW.6130A10 (7) Dieser Anhang archiviert die Regeln zum Umgang mit der Kohlenstaubfeuerung. Vor einer zukünftigen Nutzung sind die Regeln einer fachlichen und rechtlichen Prüfung zu unterziehen.

9 Anhänge für Mitarbeiter

DRW.6130A01 2 (1) Wenn durch das Triebfahrzeugpersonal die Stangenlager, Achsstellkeile oder Achslager nachgestellt werden sollen, dann sind in Abstimmung mit dem Instandhalter die zulässigen Gleise bzw. Gleisabschnitte (nivelliert und eben) vorzugeben. Bei unsachgemäßem Stellen besteht Entgleisungsgefahr durch Klemmen von Achsen (Federung überbrückt) und Verändern des Lastausgleichs. Daher sollte nach dem Stellen geprüft werden, ob alle Lager und Achsen wieder Federspiel haben, siehe auch DRW.6130A08.

Werden Regeln durch den Fahrzeughalter oder den Instandhalter vorgegeben, die das Triebfahrzeugpersonal zu beachten hat, sind diese vom EVU bekannt zu geben.

Sollen durch örtliche Personale Teilarbeiten übernommen werden, ist dies auch dem Triebfahrzeugpersonal bekannt zu geben.

Sollen im Rahmen der Abschlussarbeiten A1 oder A2 durch das Triebfahrzeugpersonal zusätzliche Kleinarbeiten ausgeführt werden, ist dies bekannt zu geben.

DRW.6130A01 3 (2) In Abhängigkeit von Laufkilometern sind ergänzende Vorbereitungs- und Abschlussarbeiten (Nachschau) durch das Triebfahrzeugpersonal für einige Baureihen aufgeführt. Soll in Abstimmung mit dem Instandhalter von diesen abgewichen werden, ist die Laufkilometergrenze durch das EVU bekanntzugeben. Gleiches gilt, wenn diese Arbeiten für Baureihen vom Triebfahrzeugpersonal ausgeführt werden sollen, die nicht in der Übersicht enthalten sind.

DRW.6130A04 1 (3) Die historische Grenze zwischen „weich“ und „mittel“ lag vor 2007 bei 7,3° dH und wurde ab 2007 auf 8,4° dH geändert. Daher ist durch den Instandhalter zu prüfen, ob beim Wasserfassen von „weichem“ Wasser nach neuer Definition ggf. die Dosierung im Sinne von alter Festlegung „mittel“ anzuwenden und dem EVU bekanntzugeben ist.

DRW.6130A05 (4) Der Anhang DRW.6130A05 beschreibt den Mischvorwärmer der Bauart IFS (ehemalige DR). Für das Bedienen von Mischvorwärmanlagen anderer Bauarten ist die jeweilige Betriebsanweisung bekanntzugeben.

Betriebsregelwerk EVU	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampflokomotiven bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030 Seite 5 von 5

- (5) Der Anhang XIV der DV 938 Teilheft 3 und der DV 999 393 „Die Ölfeuerung bei Dampflokomotiven“ der DB aus dem Jahr 1960 sind vom Umfang sehr unterschiedlich. Eine Harmonisierung der Regeln wird erst im Rahmen einer der nächsten Aktualisierungen des DRW durchgeführt. Bis zur Harmonisierung kann das EVU entweder den Anhang DRW.3160A07 anwenden oder alternativ die DV 999 393 als Betriebsanweisung einführen. **DRW.6130A07**

Den Personalen, die entweder auf Dampftriebfahrzeugen mit Ölhauptfeuerung eingesetzt werden oder an diesen Fahrzeugen arbeiten, sind Regelungen bezüglich Gesundheit, Sicherheit, Brandschutz und Umwelt bekanntzugeben und darin regelmäßig zu unterweisen. Dies können z. B. Regelungen zur Persönlichen Schutzausrüstung, Gefährdungen durch Dämpfe, das Auffangen bzw. Binden von Überlauf- oder Lecköl, die Vorhaltung von Ölbinde- und Löschmitteln sowie das Löschen von Ölbränden sein. Dabei sind auch die Abstellstandorte mit einzubeziehen.

Für das Tanken von Heizöl bzw. das Entleeren des Ölvorratsbehälters vor dem kalten Abstellen des Dampftriebfahrzeugs sind Vorgaben zu machen.

- (6) Das Nachstellen von Stangenlager, Achsstellkeile oder Achslager wurde den Abschlussarbeiten, weil diese Tätigkeit in der Vergangenheit oft vom Triebfahrzeugpersonal durchgeführt wurde und weil somit das Triebfahrzeugpersonal. Zudem wird diese Tätigkeit damit nicht der Instandhaltung nach § 4a Absatz (3) 3. Satz Allgemeines Eisenbahngesetz zugeordnet. **DRW.6130A08**

Instandhalter und Betreiber können auch festlegen, dass diese Tätigkeit durch den Instandhalter ausgeführt wird. Andernfalls ist Absatz (1) zu beachten.

- (7) Der der rechtliche Sachverhalt nach Absatz (8) gilt analog für das Reinigen der Heiz- und Rauchrohre. **DRW.6130A09 2**

Instandhalter und Betreiber können auch festlegen, dass diese Tätigkeit durch den Instandhalter ausgeführt wird. Andernfalls ist dem Triebfahrzeugpersonal mit dem Durchführen dieser Tätigkeit zu beauftragen.

Für das Reinigen der Rauch- und Heizrohre ist als Ergebnis einer Gefährdungsbeurteilung ggf. die persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz, etc. festzulegen.

□

Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A01
Rahmenstoffplan zum Heizer	Seite 1 von 1

Thema	Ustd.
Allgemeine Grundlagen	2
<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben des Heizers ohne die Qualifikation des Dampflokesselwärters - Unterweisung im allgemeinen Arbeitsschutz (z.B. DGUV-V1, DGUV-V9, DGUV I-214/89) - Überblick zu gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen, Richtlinien 	
Eisenbahnbetriebliche Grundlagen	6
<ul style="list-style-type: none"> - Erläuterung eisenbahnbetrieblicher Grundbegriffe - Eisenbahnoberbau, Eisenbahnunterbau - Aufbau und Funktionsweise von Weichen und Kreuzungen - Erkennen von Schäden und Mängeln am Oberbau - Bedienen von Fahrwegelementen - Sichern von Bahnübergängen als Posten - Prinzipien des Zugmelde- und Zuggleitbetriebs - Praxisübungen 	
Aufbau und Funktionsweise der Dampflokomotive	12
<ul style="list-style-type: none"> - Dampfmaschine, Triebwerk, Steuerung - Rahmen, Radsätze, Kuppelstangen, Federung und Federungsausgleich, Schmierung - Lokomotivkessel, Kesselausrüstung - Wasserstand prüfen und Wasserstandsglas ersetzen - Verbrennung und Feuerführung - Bedienen von Lichtmaschine und Heizung - Vorgehen beim Abölen 	
Lerngang am Kessel und Fahrzeug	4
Summe	24

Praxiseinsatz unter Anleitung (mindestens 5 Tage)	
--	--

Prüfung	4
<ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche und mündliche Prüfung - Praktische Prüfung 	<ul style="list-style-type: none"> (2) (2)

Der Umfang der Grundausbildung richtet sich nach den Vorgaben des EVU sowie der zu befahrenden Infrastrukturen und muss noch individuell ergänzt werden.



Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A02
Rahmenstoffplan zum Dampflokkesselwärter	Seite 1 von 1

Thema	Ustd.
Allgemeine Grundlagen	2
<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben des Dampflokkesselwärters - Unterweisung im allgemeinen Arbeitsschutz (z.B. DGUV-V1, DGUV-V9, DGUV I-214/89) - Überblick zu gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen, Richtlinien 	
Thermodynamische Grundlagen	6
<ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung von Wasserdampf im offenen und im geschlossenen Gefäß - Nachverdampfung, Naßdampf, trocken gesättigter Dampf, Heißdampf - Brennstoffe - Ablauf der Verbrennung, Kontrolle der Verbrennung - Kesselwirkungsgrad - Verluste bei einer Verbrennung, Maßnahmen zur Verringerung der Verluste - Kenngrößen von Dampfkesseln: Rostfläche, Rostbelastung, Heizfläche, Heizflächenbelastung, Dampfleistung 	
Aufbau des Dampflokomotivkessels	8
<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines und Bauteile - Grobausrüstung - Hinterkessel - Langkessel - Rauchkammer - Befestigung des Dampflokomotivkessels 	
Die Ausrüstung des Dampflokomotivkessels	8
<ul style="list-style-type: none"> - gesetzlich vorgeschriebene Mindestausrüstungen - Kesselspeiseeinrichtungen: Dampfstrahlpumpen, Speisekolbenpumpen und Vorwärmer - Kesselspeiseventile - Wasserstandsanzeigevorrichtungen: unsichtbarer Wasserstand, Bauarten, Prüfung, Wechseln von Wasserstandsgläsern - Kesselsicherheitsventile - Abschlammeeinrichtungen - Saugzuganlage 	
Kesselbetrieb	6
<ul style="list-style-type: none"> - Übergabebuch, Reparaturbuch, Stehbolzenüberwachungsblatt - Anheizen des Dampflokkessels - Speisewasseraufbereitung - Überwachen und Bedienen des Dampflokomotivkessels, Prüfen der Sicherheitseinrichtungen, Dampfentnahmen über die Lichtmaschine und die Heizung - Abstellen von unter Druck stehenden Dampflokkesseln - Besonderheiten und Störungen im Betrieb: Wassermangel, undichte Stehbolzen oder Heizrohre, Abzehrungen, Ausglühungen, etc. 	
Lerngang am Kessel bzw. Fahrzeug	2
Prüfung	8
<ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche und mündliche Prüfung - Praktische Prüfung Anheizen eines Dampflokomotivkessels 	(2) (6)
Summe	40

Der Umfang der Grundausbildung richtet sich nach den Vorgaben des EVU.



Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A03
Rahmenstoffplan zum Dampflokomotivführer	Seite 1 von 2

Der Rahmenstoffplan setzt voraus, dass der Bewerber bereits folgende Qualifikationen erworben hat:

- Heizer
- Dampfkesselwärter
- Triebfahrzeugführer nach VDV-Schrift 753 bzw. nach TfV
- Betrieblichen Regeln der zu befahrenen Infrastrukturen (siehe Beiblatt oder Zusatzbescheinigung)

Der Rahmenstoffplan vermittelt nur die Dampfloktechnik.

Thema	Ustd.
Allgemeine Grundlagen	1
- Unterweisung im allgemein Arbeitsschutz (z.B. DGUV-V1, DGUV-V9, DGUV I-214/89) - Überblick zu gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen, Richtlinien	
Fahrgestell, Lokomotivrahmen sowie Zug- und Stoßeinrichtungen	7
- Laufwerk - Radsätze - Achslager - Kuppelachslager - Treibachslager - Feder und Ausgleichsrichtung - Dreh- und Lenkgestelle - Maßnahmen zur Verbesserung des Bogenlaufes - Bissel-Lenkgestell - Krauss-Helmholtz-Drehgestell - Adamsachse - Laufdrehgestell	
Lokomotivdampfmaschine	4
- Übersicht und Einteilung der Dampfmaschine - Kurbeltrieb - Zugkraftentstehung	
Steuerung (Beispiel Heusinger)	4
- innere Steuerung - Flachschieber - Kolbenschieber - lineares Voreilen - äußere Steuerung - Steinspringen - Vorgänge im Dampfzylinder - Unregelmäßigkeiten	
Zylinderblock und Triebwerk	4
- Aufbau - Ausrüstungen	
Druckausgleichseinrichtungen	4
- Unterteilung, Aufgaben und Grundprinzip - alte Bauart Knorr mit Zylindersaugventilen - neue Bauart Knorr (Einheitsbauart, Eckventile) - vereinigtes Zylindersaug-Druckausgleichsventil - Knorr-Müller - Winterthur	

Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A03
Rahmenstoffplan zum Dampflokomotivführer	Seite 2 von 2

- Karl-Schulz-Schieber - Müller-Schieber - Trofimoff-Schieber	
Schmiereinrichtungen	6
- Ölsperrentile (Bauarten Olva und Michalk) - Einheitsschmierpumpe der Bauart Michalk - Boschöler - Hochleistungsschmierpumpe der Bauart Michalk - Grützner-Öler - Dampfkraft-Schmierpumpen für Druckluft und Speisewasser - Spurkranzschmierung	
Elektrik am Dampftriebfahrzeug	2
- Turbogenerator - Stromkreise	
Bremssystem am Dampftriebfahrzeug	4
- Druckluftherzeugung und Druckluftverteilung - Bremsausrüstungen - Funktionsweise und Bedienung - Hochleistungsbremsen	
Lerngang am Fahrzeug	4
Triebfahrzeugbetrieb	6
- Übergabebuch, Reparaturbuch, Stehbolzenüberwachungsblatt - Vorbereitungsdienst - Bedienung des Dampftriebfahrzeuges - wirtschaftliche Fahrweise - Nachbereitungsdienst - Besonderheiten bei Winterbetrieb - Abstellen des Dampftriebfahrzeuges bei Frost im Freien - Bewegen nicht betriebsfähiger Dampftriebfahrzeuge	
Lerngang / Lernfahrt	4
Lahmlegen von Dampfmaschinen	4
- Erkennen von Schäden und Mängeln - Steuerungsschäden - Triebwerksschäden	
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	4
- Vorbereitungsarbeiten - Dichtheitsprüfung - Überprüfung der Spiele am Triebwerk und Laufwerk	
Summe	58

Der Umfang der Grundausbildung richtet sich nach den Vorgaben des EVU sowie der zu befahrenen Infrastrukturen und muss noch individuell ergänzt werden.

Den Umfang des Praxiseinsatzes unter Anleitung eines Dampflokmotivführers sowie die Art und den Umfang der Prüfung legt das EVU fest.

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen	DRW.6030A04
Ausrüstungsverzeichnis für Dampftriebfahrzeuge	Seite 1 von 3

1 Vorbemerkungen

- (1) Nachstehendes Verzeichnis enthält als Empfehlung die Ausrüstung der Dampftriebfahrzeuge. Das EVU gibt in Abstimmung mit dem Instandhalter bekannt, welche Ausrüstung (ggf. auch abweichend) zum jeweiligen Treibfahrzeug gehört.
- (2) Die mit *) gekennzeichneten Gegenstände sind nicht auf allen Triebfahrzeugen notwendig.

**Ausrüstung Dampf-
triebfahrzeuge**

2 Betriebsgeräte

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
2	x		Kohlenschaufel
1	x		Kohlenhacke
	x		Schürgeräte für Rost und Achskasten, Anzahl und Ausführung in Abhängigkeit von der Bauart des Triebfahrzeugs
1	x		Rohrwandkratze
1 ^{*)}	x		Kurbel für den Kipprost
1 ^{*)}	x	x	Kurbel für Schmierpumpe
1 ^{*)}	x	x	Kurbel für Schmierpumpe der Luftpumpe
1 ^{*)}	x	x	Kurbel für Schmierpumpe der Speisepumpe
2	x	x	Fußgestelle
2	x	x	Sitze gepolstert (bei nicht eingebauten Sitzen)
1	x	x	Übergangsstück mit Gummiring für Feuerlöschstutzen

3 Signalmittel

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
6 ^{*)}	x	x	Signallaternen, davon 2 rot abblendbar
2 ^{*)}	x	x	Vorsteckscheiben rot, wenn Signalleuchten nicht rot abblendbar sind
2	x	x	Schlussignal Zg 2 (reflektierende Scheiben)

4 Beleuchtungsmittel

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
2 ^{*)}	x	x	Wasserstandleuchte
1	x	x	Buchfahrplanleuchte
1	x	x	Steuerbockleuchte
1		x	Handlampe, explosionsgeschützt
1	x	x	Behälter für Notbeleuchtung und Ersatzteile zur elektrischen Beleuchtung

5 Behälter

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
1	x	x	Kasten für Wasserstandgläser
1	x	x	Buchfahrplan- und Zettelhalter
1	x	x	Verbandskasten
1	x	x	Behälter für Übergabebuch, Mängelbuch
1	x	x	Wassereimer
2		x	Handfeuerlöscher
1	x	x	Ölspritze
1	x	x	Ölpinsel
1	x	x	Handölkanne 0,5 kg Inhalt
2	x	x	Ölkanne 1 kg Inhalt
4 ⁾	x	x	Ölkanne 4 kg Inhalt
1	x	x	Ölkanne 14 kg Inhalt
1 ⁾	x	x	Stoßfettpresse
2 ⁾	x	x	Messbecher für innere Speisewasseraufbereitung

6 Werkzeuge

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
1	x	x	Hammer, 1 kg
1	x	x	Hammer, 0,25 kg
1	x	x	Flachmeißel
1	x	x	Kreuzmeißel
2	x	x	Durchschläge
1	x	x	Splintzieher
1	x	x	Kneifzange
1	x	x	Kombinationszange
10-13	x	x	Schraubenschlüssel je nach BR
2	x	x	Schraubendreher (1 großer, 1 kleiner)
1	x	x	Verstellbarer Schraubenschlüssel
1 ⁾	x	x	Schlüssel für Stopfbuchse der Pumpen
1 ⁾	x	x	Sonderschlüssel für Achslagerstellkeilschrauben
1	x	x	Schlüssel für Ölverschraubungen
1 ⁾	x	x	Zapfenschlüssel für Schieberkreuzkopf
1 ⁾	x	x	Steckschlüssel für Bruchscheiben
1 ⁾		x	Steckschlüssel für Ölbrenner
2	x	x	Brechstangen (1 große, 1 kleine)

Dampfbregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen	DRW.6030A04
Ausrüstungsverzeichnis für Dampftriebfahrzeuge	Seite 3 von 3

7 Sonstiges

Anz.	Rost	Öl	Gegenstand
1	x	x	Schlüsselbund für Lok und Tender, bestehend aus Vierkantschlüsseln und Schlüssel für Kasten und Vorhängeschlösser
1	x	x	Vorhängeschloss
6	x	x	Wasserstandgläser
6	x	x	Gummiring für Selbstschluss-Wasserstandsanzeiger
4	x	x	Messingscheibe zum Selbstschluss-Wasserstandsanzeiger
1	x	x	Besen
1	x	x	Handfeger
1	x	x	Spritzschlauch
1	x	x	Satz Sicherungen für elektrische Beleuchtung
1	x	x	Bindedraht, 2 m
1	x	x	Splinte (Sortiment 2 – 8 mm)
4 ^{*)}	x	x	Bruchscheiben
1 ^{*)}	x	x	Schieberstichmaß
	x	x	Hilfsmittel zum Festlegen des Voreilhebels
2 ^{*)}	x	x	Stahlrohrgelenkhalbkupplung für Dampfheizung
2 ^{*)}	x	x	Reserve-Heizschläuche zwischen Triebfahrzeug und Tender
1 ^{*)}	x	x	Reserve-Kurzkupplungsschlauch zwischen Triebfahrzeug und Tender
1 ^{*)}		x	Reserve- Ölzuführungsschlauch
1 ^{*)}		x	Lunte



Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A05
Grundsätze für die Kennzeichnung von Ölkannen	Seite 1 von 1

1 Kennzeichnung von Ölkannen

- (1) Diese Grundsätze sollen die einheitliche und eindeutige Kennzeichnung der Schmierstoffbehälter ermöglichen, damit Schäden infolge von Verwechslungen vermieden werden.
- (2) Die zu verwendenden Ölsorten und deren Kennzeichnung sind zwischen EVU und Instandhalter abzustimmen.
- (3) In der Regel sollen Ölkannen mit Klartext des enthaltenen Stoffes gekennzeichnet werden.
- (4) Ist dies nicht möglich, sollen für die verschiedenen Schmierstoffbehälter nach dem jeweiligen Verwendungszweck verschiedene Farben und entsprechende Abkürzungen genutzt werden. Die Abkürzungen und Farben sind den Personalen, die diese Ölkannen nutzen, bekannt zu geben. Die Zuordnung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Kennzeichnung

EVU und Instandhalter

Klartext

Abkürzungen

Abkürzung	Farbe der Aufschrift	Verwendungszweck
Achs	gelb	Achsenöl (Sommer- oder Winteröl)
HDZ	weiß	Heißdampföl
NDZ	weiß	Naßdampföl
KPV	grün	Verdichteröl für Kolbenverdichter
WZP	schwarz	Wälzlagerfett

- (5) Bei der Verwendung von Sonderölen für Versuchs- und Erprobungszwecke soll die bisherige Kennzeichnung der Ölkanne ersetzt werden.
- (6) Tritt für einen bestimmten Verwendungszweck eines Schmierstoffes eine Änderung der Sorte ein, ist dieses bekanntzugeben.

Versuche

Bekanntgabe von Änderungen



Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A06
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	Seite 1 von 5

1 Allgemeines

- (1) Das Standprüfverfahren dient dazu, Undichtheiten an dampfführenden Teilen und den Zustand des Lauf- und Triebwerkes sowie der Steuerung zu ermitteln. Jede der beiden Proben kann auch allein ausgeführt werden **Zweck**
1. vor kurz- oder langfristiger Abstellung sowie bei Inbetriebnahme nach langfristiger Abstellung,
 2. zur Planung der Ausbesserung im Ausbesserungswerk,
 3. bei zu hohem Brennstoffverbrauch oder,
 4. wenn die Ursachen mangelhafter Lokomotivleistung nicht erkennbar sind.
- Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.
- (2) Erforderliche Arbeitskräfte: **Personal**
- 1 technische Aufsicht
 - 1 Triebfahrzeugführer
 - 1 Hilfskraft
- (3) Erforderliches Werkzeug: **Werkzeug**
- 1 Hammer
 - 1 Meißel
 - 1 Durchschlag
 - 1 Splintzieher
 - 10 Radkeile, die für die Raddurchmesser des Triebfahrzeugs passen
 - 1 Lunte
 - 4 Keile für Zylinderentwässerungsventile aus Rundeisen mit kurzem Schenkel, als einseitige Keile ausgeschmiedet (Maße den Ventilen anpassen)
 - 1 Einsteckrohr für Voreilhebel
- (4) Das Standprüfverfahren ist nur unter Leitung einer technischen Aufsicht durchzuführen, die damit voll vertraut ist. Das Standprüfverfahren ist mit größter Vorsicht auf geradem Gleis und nur in ausreichendem Schutzabstand von Gebäuden, Drehscheiben, Weichen, Schiebebühnen und Gleiskreuzungen vorzunehmen. Alle Handlungen sind besonders festzulegen und wieder aufzuheben. **Voraussetzungen**
- (5) Der Regler darf nur von einem dazu Berechtigten bedient werden, der bei geöffnetem Regler den Führerstand nicht verlassen darf. **Sicherheitsmaßnahme**

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A06
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	Seite 2 von 5

2 Triebfahrzeug mit Zweizylinderdampfmaschine

Vorbereitungen

- (1) Die Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe wird an der gereinigten Lokomotive auf einer Arbeitsgrube vorgenommen. Es sind folgende Vorbereitungen auszuführen:
1. Die Achslagerstellkeile und die einstellbaren Achslager sind vorher nachzustellen.
 2. Das Triebfahrzeug ist so über eine Arbeitsgrube zu stellen, dass der rechte Treibzapfen 45° nach dem hinteren Totpunkt steht. Die Schienen sind auf die doppelte Triebfahrzeuglänge zu sanden.
 3. Die Handbremsen von Triebfahrzeug und Tender sind anzuziehen. Auf einer Triebfahrzeugeite sind die gekuppelten Radsätze vorn und hinten mit Radkeilen fest zulegen. Die Zylinder sind gut vorzuwärmen.
 4. Die Steuerung ist auf Mitte zu legen; der Druckausgleicher, die Luftsaug- und die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen.
 5. Auf beiden Triebfahrzeugeiten ist der untere Bolzen am Voreilhebel zu entfernen. Beide Voreilhebel sind senkrecht zu stellen.
 6. Die vorderen und hinteren Zylinderentwässerungsventile sind zu öffnen.
 7. Bei Triebfahrzeugen mit Druckluftbremse muss der volle Luftbehälterdruck vorhanden sein.

Rauchkammer und Überhitzer

- (2) Zum Prüfen der Dampfdichtheit von Rauchkammer und Überhitzer wird wie folgt vorgegangen:
1. Die Aschkastenluftklappen und der Bläser sind zu schließen, die Luftpumpe ist abzustellen und die Rauchkammertür voll zu öffnen.
 2. Zur Prüfung ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt.
 3. Die Dichtstellen in der Rauchkammer, an den Überhitzereinheiten, am Dampfsammelkasten und an den Einströmröhrn sind mit einer langen Lunte ohne Betreten der Rauchkammer abzuleuchten. Undichtheiten werden durch Flackern oder Ausblasen der Flamme wahrgenommen.
- Die Feuertür ist etwas zu öffnen. Sind Umkehrenden der Überhitzereinheiten undicht, so ist das Geräusch des ausströmenden Dampfes von der Feuertür aus zu hören.
- Ergibt die Dichtheitsprobe des Überhitzers kein klares Bild, so ist eine Prüfung mit Wasserdruck auszuführen.

Entwässerungsventile am Zylinder

- (3) Der Regler wird langsam geöffnet, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen darf kein Dampf austreten. Danach sind alle Ventile einzeln mit Hilfe von Rundeisenkeilen anzuheben. Das Austreten eines kräftigen Dampfstrahles zeigt an, dass der Querschnitt des Ventiles und der Entwässerungsröhre frei ist. Für das vordere und hintere Entwässerungsventil muss hierzu durch

Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A06
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	Seite 3 von 5

Bewegen des Voreilhebels der Schieber so verstellt werden, dass die betreffende Zylinderhälfte Dampf bekommt.

Bei Dreizylinderlokomotiven ist auf die Zuordnung der außenliegenden Entwässerungsventile zu den betreffenden Kammern des Mittelzylinders zu achten.

- (4) Der Schieber wird in Mittelstellung gebracht. Die entsprechenden Zylinderentwässerungsventile (bei Zweizylinderlokomotiven sind das die vorderen und hinteren Ventile) werden mittels Rundeisenkeilen geöffnet. Dann ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt.

Schieber und Schieberbuchsen

Hierbei ist festzustellen, ob der Schieberkasten, die Flanschenden der Einströmröhre, der Luftsaugeventile und der Fernthermometerleitung sowie die Ölstützen und Entwässerungsrohre dicht sind. Wenn aus den beiden Ventilen und dem Blasrohr nur ein geringer Hauch von Dampf entweicht, sind sowohl die Schieber und Schieberbuchsen in Ordnung als auch die innere Steuerung richtig eingestellt.

Anschließend ist der Regler zu schließen, die Keile an den Zylinderentwässerungsventilen sind zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Es ist zu überwachen, dass der Druck im Schieberkasten bis auf 0 bar absinkt.

Bei Verdacht auf undichte Schieberbuchsensitze sind diese mit einer geeigneten Vorrichtung durch Wasserdruck bei kalter Lokomotive nachzuprüfen.

Dampfaustritt aus dem Blasrohr lässt beim Karl-Schulz-Schieber auch auf undichte Labyrinth-Dichtung oder Dichtringe schließen.

- (5) Auf der nicht mit Radkeilen festgelegten Triebfahrzeugseite ist nacheinander an jedem Zylinder eines der beiden Zylinderentwässerungsventile durch Entfernen des Keiles wieder zu schließen. Dann ist der Regler langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt.

Dampfzylinder und Dampfkolben

Der Voreilhebel und damit der Schieber wird in diejenige Endlage gebracht, in der die zu dem verschlossenen Zylinderventil gehörende Zylinderkammer Dampf erhält. Um Quetschungen zu vermeiden, ist das Einsteckrohr zu verwenden. Tritt aus dem geöffneten Ventil eine nennenswerte Dampfmenge aus, so deutet dies auf schlechtes Abdichten des Kolbens im Zylinder hin. An dem unter Dampf stehenden Zylinder ist bei geschlossenen Zylinderentwässerungsventilen durch Bewegen des Voreilhebels außerdem zu prüfen die Dichtheit der Zylinderdeckel, Stopfbuchsen und Flansche sowie bedienbarer Druckausgleicher.

Abschließend sind der Regler zu schließen, der eingeschobene Keil zu entfernen und die Zylinderentwässerungsventile zu öffnen. Der Voreilhebel ist senkrecht zu stellen.

- (6) Bei der Feststellung der Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk bleiben die Zusatz- und die Tenderbremse fest. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen, und der Regler ist langsam zu öffnen, bis sich ein Schieberkastendruck von höchstens 5 bar einstellt. Der Voreilhebel ist mit dem Einsteckrohr gleichmäßig vor- und zurückzulegen. Dabei ist zu beobachten:

Triebwerksprobe durchführen

Dampfregelewerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A06
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	Seite 4 von 5

- a) die Zylinderbefestigung am Triebfahrzeugrahmen
- b) die Dichtheit der Ausströmkästen, Schieberstangentragsbuchsen und Schieberkastendeckel
- c) der Festsitz des Kolbens auf der Stange (kann mit Holzstab abgehört werden)
- d) der Kolbenstangensitz im Kreuzkopfhals, desgleichen der Sitz des Kreuzkopfkeiles
- e) die Gleitbahnbefestigung
- f) die Kreuzkopfgleitplatten (Quer- und Höhenspiel beachten)
- g) der Kreuzkopfbolzen und das vordere Treibstangenlager mit seinem Stellkeil
- h) die Lager, der Stein und die Bolzen der Schwinge
- i) das hintere Treibstangenlager sowie die übrigen Stangenlager und die Gelenkbolzen
- j) der feste Sitz der Treib- und Kuppelzapfen
- k) das Spiel des Achsschenkels im Lager, das Achslagergehäuse in seiner Führung und das Querspiel der Achslagergleitplatten
- l) die Achsgabelstege,
- m) der feste Sitz der Radnaben auf den Achswellen.

Vor den Beobachtungen gemäß Buchstaben k) bis m) sind die Handbremsen zu lösen und der Voreilhebel senkrecht zu stellen.

Abschließend ist der Regler zu schließen und die Zylinderventile sind zu öffnen.

Prüfen der anderen Triebwerkseite

- (7) Die Radkeile sind auf der geprüften Seite anzulegen und die andere Triebfahrzeugseite ist nach den Absätzen (3) bis (6) in gleicher Weise zu prüfen.

3 Triebfahrzeug mit Dreizylinderdampfmaschine und einer Treibachse

Vorbereitungen

- (1) Das zu untersuchende Triebfahrzeug ist so zu stellen, dass der rechte Treibzapfen senkrecht nach unten steht.
- (2) Die Außenseiten des Triebfahrzeuges werden wie bei dem Triebfahrzeug mit Zweizylinderdampfmaschine geprüft.

Prüfung Innentriebwerk

- (3) Zur Feststellung der Dichtheit des mittleren Schiebers und Zylinders wird das Triebfahrzeug in die entsprechende Prüfstellung gefahren, sofern keine besonderen Vorrichtungen zur Bedienung des mittleren Schiebers von außen vorhanden sind.
 - a) Schieberdichtheit

Der rechte Treibzapfen ist 45° nach dem vorderen Totpunkt und die Steuerung auf Mitte zu stellen. Die Zylinderentwässerungsventile sind zu schließen und die Handbremsen anzuziehen. Der Regler ist langsam zu öffnen, bis sich im Schieberkasten ein Druck von etwa 5 bar einstellt und erhalten bleibt. Am mittleren Zylinder darf am vorderen und am hinteren Zylinderentwässerungsventil kein Dampf austreten.

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A06
Dampfdichtheits- und Triebwerksprobe (Standprüfverfahren)	Seite 5 von 5

Dabei sind zu beobachten:

das mittlere Schiebergehäuse, alle Flansche vom Müller-Knorr-Ventil, die Ölstützen und die Schieberentwässerung.

b) Kolbendichtheit

Das Triebfahrzeug wird so gefahren, dass einmal der mittlere Kolben in der hinteren Totpunktlage und einmal in der vorderen Totpunktlage steht. Die Beobachtungen und Feststellungen sind wie bei den äußeren Zylindern vorzunehmen.

- (4) Die Feststellungen über Lagerspiele und Fehler im Lauf- und Triebwerk sind nach Abschnitt 2 Absätze (6) und (7) vorzunehmen. Das mittlere Triebwerk wird dabei in gleicher Treibzapfenstellung mit der rechten Triebfahrzeugseite geprüft.

4 Triebfahrzeug mit Dreizylinderdampfmaschine und 2 Treibachsen

- (1) Die Prüfungen sind sinngemäß nach Abschnitt 2 Absatz (1) durchzuführen.
- (2) Der rechte Treibzapfen steht 45° vor dem hinteren Totpunkt. Das rechte und das mittlere Triebwerk ist zu prüfen.
- (3) Der rechte Treibzapfen steht 45° nach dem hinteren Totpunkt. Das linke Triebwerk ist zu prüfen.

**Prüfung bei
Dreizylinder
dampfmaschinen
mit 2 Treibachsen**



Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A07
Füllgrade für volle Lokomotivleistung	Seite 1 von 1

1 Füllgrade verschiedener Baureihen

Die folgenden Füllgrade sind eine Zusammenstellung der Vorgaben der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn und dienen für die genannten Baureihen als Anhaltswert. Bei nicht genannten Baureihen kann der Füllgrad abweichen.

Wichtig ist, dass das Dampftriebfahrzeug bei der jeweiligen Geschwindigkeit und Schieberkasten-druck einen ruhigen Lauf im Bereich der Triebwerke hat.

Es wird empfohlen, bei größeren Geschwindigkeiten mit etwas mehr Füllung zu fahren, um das Material zu schonen.

Die folgende Tabelle gibt bei vollständig geöffnetem Regler und zulässigem Kesselhöchstdruck einen Anhaltspunkt, dass das Dampftriebfahrzeug seine volle Leistung abgibt:

BR	Geschwindigkeit [km/h]													
	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
01	—	—	—	—	53	50	45	41	38	36	35	33	32	30
01 ¹⁰ , 11, 12	—	—	—	—	38	34	32	31	30	28	26	25	25	25
03	—	—	—	—	47	43	39	35	33	32	31	30	30	30
03 ¹⁰	—	—	—	—	37	33	29	26	22	21	20	25	25	25
10	—	—	—	—	44	40	36	33	30	28	26	25	25	25
23	—	—	—	46	43	37	33	30	28	27	26	30	—	—
24	—	—	39	36	34	31	28	27	27	26	—	—	—	—
38 ¹⁰⁻⁴⁰	—	—	—	—	46	43	40	37	36	34	34	—	—	—
39 ⁰⁻²	—	—	—	—	41	36	33	31	29	27	27	30	—	—
41, 42	—	—	—	56	51	45	40	39	38	37	—	—	—	—
43, 44	—	47	39	34	30	27	25	23	21	—	—	—	—	—
51 - 53	—	44	40	36	33	28	26	26	26	—	—	—	—	—
55 ²⁵⁻⁵⁶	—	45	42	40	39	37	—	—	—	—	—	—	—	—
56 ²⁻⁹	—	45	42	40	39	37	35	33	—	—	—	—	—	—
57 ¹⁰⁻⁴⁰	47	42	39	36	34	32	30	—	—	—	—	—	—	—
64	—	—	40	37	34	31	30	29	28	27	—	—	—	—
65	47	44	40	38	36	33	30	28	25	—	—	—	—	—
66	42	40	39	36	34	31	29	26	23	21	—	—	—	—
74 ⁴⁻¹³	—	—	33	31	29	25	23	21	21	—	—	—	—	—
78 ⁰⁻⁵	—	—	50	46	44	39	36	34	32	—	—	—	—	—
82	47	42	38	36	34	31	29	27	—	—	—	—	—	—
86	—	35	31	27	25	22	21	20	—	—	—	—	—	—
93 ⁵⁻¹²	—	35	33	32	30	27	24	—	—	—	—	—	—	—
94 ⁵⁻¹⁸	48	43	40	39	38	36	—	—	—	—	—	—	—	—

Bis 70% Füllung soll eine Geschwindigkeit von 20 km/h nicht überschritten werden.

Die kleinste Füllung bei geringer Leistung ist 20%.

Ab 110 km/h sind die Füllungen zum Teil zur Schonung des Triebwerks nötig.



Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A08
Fahren im Wendezugbetrieb	Seite 1 von 3

1 Fahren im Wendezugbetrieb

- (1) Eine indirekte Steuerung ist vorhanden, wenn die Übermittlung von Befehlen zur Steuerung der Antriebskraft auf dem Triebfahrzeug vom Befehlswagen aus entweder mit akustischen Signalen über eine Rufanlage oder über den Befehlsgeber Bauart Hagenuk vorgenommen wird.

Indirekte Steuerung

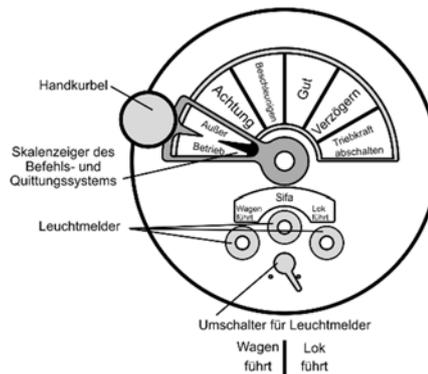
In den folgenden Absätzen sind die Regeln für die indirekte Steuerung mit akustischen Signalen in der linken und mit einem Befehlsgeber in der rechten Spalte aufgeführt. Regeln, die für beide Kommunikationsformen gelten, sind über die gesamte Textbreite geschrieben.

Darstellung der Regeln

- (2) Die indirekten Steuerungen verwenden folgende Signale:

Steuerbefehle

- Prüfung der Anlage — — — —
vier mäßig lange Klingelzeichen
- Achtung —
ein mäßig langes Klingelzeichen
- Anfahren — —
zwei mäßig lange Klingelzeichen
- Triebkraft abschalten . . .
drei kurze Klingelzeichen kurz hintereinander
- Notsignal
mehrmals drei kurze Klingelzeichen kurz hintereinander



- (3) Das Triebfahrzeug und der Führerraum Wendezugbefehlswagens ist bei indirekter Steuerung jeweils mit einem Triebfahrzeugführer zu besetzen. Der Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug steuert entsprechend den empfangenen Befehlen die Antriebsleistung.

Besetzen der Führerräume

- (4) Die Bedienung der Indirekten Steuerung vom Wendezugbefehlswagen erfolgt

Bedienung

durch Betätigen eines Klingelkopfes.

Mit Einstellen des Befehls auf der Skalenscheibe. Über die Steuerleitungen wird der Befehl zum Befehlsempfänger auf der Lokomotive übertragen. Dessen Skalenzeiger stellt sich auf dem entsprechenden Befehl ein. Gleichzeitig ertönen die Schnarren der Befehlsgeräte im Wendezugbefehlswagen und auf der Lokomotive, hier zusätzlich die Hupe

Die Ausführung des Befehls wird durch Einstellen der Handkurbel des Befehlsempfängers der Lokomotive auf den angezeigten

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil Fahren im Wendezugbetrieb	DRW.6030A08 Seite 2 von 3

		<p>Befehl quittiert. Der Skalenzeiger des Befehlsgebers im Wendezugbefehlswagen stellt sich dabei auf den vorher gegebenen Befehl deckungsgleich mit der Handkurbel ein. Gleichzeitig verstummen Schnarren und Hupe.</p>
Befehlsbestätigung	<p>(5) Die gegebenen Signale, mit Ausnahme des Notsignals, sind vom Triebfahrzeugführer auf dem Triebfahrzeug vor ihrer Ausführung zu wiederholen.</p>	<p>aufzunehmen, auszuführen und mit dem Befehlsempfänger zum Wendezugbefehlswagen zu quittieren.</p> <p>Erfolgt keine Wiederholung der gegebenen Signale, so ist vom Triebfahrzeugführer im Wendezugbefehlswagen der Zug sofort anzuhalten und die Ursache zu klären.</p>
Funktionsprüfung	<p>(6) Das Kuppeln der Triebfahrzeuge hat zeitlich so zu erfolgen, dass ausreichend Gelegenheit zu einer Überprüfung der Steuerbefehlsübermittlung und Befehlsausführung zur Verfügung steht.</p> <p>Die Klingelleitung ist zwischen Steuerwagen und Dampftriebfahrzeug mit dem Signal „Prüfung der Anlage“ zu prüfen.</p>	<p>Nach Einschalten der Sicherheitsfahrerschaltung, des Batteriehaupschalters sowie des Umschalters für das Befehlsgerät in Stellung Dampf ist die Wendezugbefehlseinrichtung betriebsbereit.</p> <p>Nach Verlegen des Umschalters für die Leuchtmelder am Befehlsgeber in Stellung „Wagen führt“ ist die Befehlsgebung vom Wendezugbefehlswagen aus festgelegt.</p> <p>Befehl „Achtung“ einstellen, nach Quittung durch den Bediener der Lokomotive Befehl „Triebkraft abschalten“ einstellen, Quittung abwarten.</p>
Sicherheitsfahrerschaltung	<p>(7) Ist der Wendezugbefehlswagen mit einer Sicherheitsfahrerschaltung ausgerüstet und diese spricht an, ist wie folgt zu verfahren:</p> <p>Erfolgt eine Zwangsbremmung des Zuges ohne eine Befehlsabgabe, ist die Triebkraft abzuschalten, der Zug und das Triebfahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern und die Ursache für die Zwangsbremmung zu klären.</p>	<p>Die Leuchtmelder „Sifa“ leuchten auf beiden Befehlsgeräten auf. Auf der Skalenscheibe des Befehlsempfängers erscheint der Befehl „Triebkraft abschalten“. Schnarren und Hupe ertönen.</p> <p>Die Signalmittel verstummen erst, wenn die Handkurbeln und Skalenzeiger des Befehlsempfängers und des Befehlsgebers in Stellung Triebkraft abschalten stehen. Parallel zu diesem Be-</p>

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen	
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A08	
Fahren im Wendezugbetrieb	Seite 3 von 3	

fehl wird durch die Reglerschließ-
vorrichtung der Regler der
Lokomotive selbsttätig geschlos-
sen.

Die Befehlsübermittlung vom
Wendezugbefehlswagen zur Lo-
komotive ist erst nach dem Füllen
der Hauptluftleitung wieder mög-
lich.

- (8) Wird im Wendezugbetrieb mit indirekter Steuerung schadhaft, ist wie folgt zu verfahren:

Störungen

Die Signale müssen

Können Störungen nicht behoben werden, darf eine vorhanden Rufanlage (linke Spalte dieses Anhangs) für die Weiterfahrt genutzt werden. Ist keine Rufanlage vorhanden, müssen die Signale

auf anderen Kommunikationswegen, z. B. Funk, oder mit Pfeifsignalen vom Befehlswagen ausgegeben werden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt dann 30 km/h. Auf der nächsten geeigneten Betriebsstelle ist die Zugbildung zu ändern und mit den Dampftriebfahrzeug als führendes Fahrzeug weiter zu fahren.



Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A09
Dampftriebfahrzeuge mit Giesl-Flachejektoren	Seite 1 von 2

1 Anheizen

- (1) Der Hilfsbläser des Giesl-Ejektors erzeugt bei vollem Kesseldruck ein Raumkammervakuum von 50 bis 80 mm Wassersäule. Dies ist das Drei- bis Fünffache Vakuum eines normalen Bläasers bei gleichem Dampfverbrauch.
- (2) Füllt die Strömung vom Bläser den Schornstein nicht gleichmäßig aus (wobei die Strömung allerdings normalerweise an den beiden Enden stärker als in der Mitte auftritt), sind die verstopften Bläseröffnungen zu reinigen. In jenem der sechs Stege zwischen den Blasrohröffnungen sind zwei konische Bläserdüsen vorgesehen. Ihr Mündungsdurchmesser beträgt 5 bis 7 mm, der Halsdurchmesser nur zirka 3 mm. Die Düsen können gereinigt werden, indem man einen harten Stahldraht von zirka 2,5 mm Durchmesser auf eine Tiefe von zirka 50 mm hineinstößt. Um sicher zu sein, dass keine Fremdkörper in der Zuleitung verbleiben, sind die Reinigungsschrauben, die auf einer Seite des Blasrohrgussstückes angebracht sind, eine nach der anderen zu entfernen und die Kanäle durchzustoßen und durchzublasen.

Vorteile des Ejektors

Reinigung der Bläserdüsen

2 Betrieb

- (1) Der Giesl-Ejektor bringt den Gegendruck auf ein Minimum und bewirkt eine starke Verringerung der Kompression in den Zylindern. Durch das viel schwächere Auspuffgeräusch im Führerstand wird vom Triebfahrzeugpersonal anfangs oft die Leistungsentwicklung des Triebfahrzeuges unterschätzt, und es wird mit zu großer Zylinderfüllung gefahren. Daher ist mit kleineren Zylinderfüllungen als ohne Giesl-Ejektor zu fahren. Richtwerte sind 5% kleinere Zylinderfüllung bei hohen Geschwindigkeiten und leichten Zügen und bis zu 15% kleinere Zylinderfüllung bei Vollast auf Steigungen, wobei der Regler voll offenzuhalten ist.
- (2) In der Feuerbedienung verlangt der Giesl-Ejektor keine Änderung der bestehenden üblichen Praxis. Was unter den speziellen Betriebsbedingungen und mit dem jeweils verwendeten Brennstoff als zweckmäßig befunden wurde, ist beizubehalten.

Auf ein niedrigeres Feuer als bisher ist zu achten. Es ist zweckmäßig, eine ziemlich gleichmäßige Schichthöhe über dem ganzen Rost zu halten (ohne extreme Anschüttung in den hinteren Ecken).
- (3) Die Siederohr-Drosselklappe ist in Betriebsstellung geschlossen zu halten. Sie wird nur bei Reinigungs- oder sonstigen Reparaturarbeiten geöffnet. In geöffneter Stellung wird die Klappe mit der seitlich außen an der Rauchkammer angebrachten Haltevorrichtung arretiert.

Kleinere Zylinderfüllungen

Gleichmäßige Schichtdicke

Siederohr-Drosselklappe

3 Blasrohreinstellung

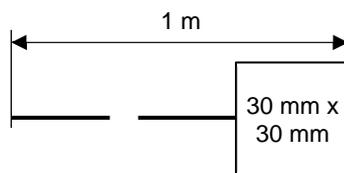
- (1) Bei Störungen und nach größeren Reparaturen zusammen mit der Nachprüfung der Öffnungsweiten zwischen den Schiebern sollte das Blasrohr nach folgenden Grundsätzen eingestellt werden:

Blasrohreinstellung

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A09
Dampftriebfahrzeuge mit Giesl-Flachejektoren	Seite 2 von 2

1. Die Auspuffgase müssen den Schornstein an der Mündung gleichmäßig ausfüllen. Die Einhaltung dieser Forderung ist zu prüfen, bevor das Triebfahrzeug seine erste Streckenfahrt nach einer Korrektur macht. Das Triebfahrzeug soll dabei einige 100 m hin- und herfahren, wobei die Bremsen zur Erzielung eines genügend starken Auspuffes leicht anzuziehen sind.

Größere Ungleichheiten in der Strömung sind schon mit bloßem Auge bei starker Rauchentwicklung aus dem Schornstein sichtbar. Für die genaue Nachprüfung ist es notwendig, einen Fühlstab über den Schornsteinmündung zu halten und über die gesamte Mündungsfläche zu bewegen, wobei die Stärke des Auspuffdruckes gefühlsmäßig beobachtet wird.



Der Fühlstab (Rundeisen 5 mm Durchmesser) soll etwa 1 m lang sein und vorn ein zirka 30 mm² großes und 2 mm starkes Metallplättchen besitzen.

So kann jede Abweichung von der richtigen Strömung mit vollständig ausreichender Genauigkeit festgestellt werden. Bei erforderlichen Korrekturen ist auf folgendes zu achten:

- Die seitliche Abweichung der Strömung zeigt an, dass die Einstellschieber nicht symmetrisch liegen. In diesem Fall müssen beide Schieber nach der Seite verschoben werden, auf der eine geringere Strömung vorliegt.
 - Wenn eine geringere Strömung am vorderen oder hinteren Ende des Schornsteines besteht, dann muss die Öffnungsweite zwischen den Einstellschiebern dort, wo die geringere Strömung vorliegt, vergrößert werden. Gleichzeitig ist die Öffnungsweite dort, wo eine zu starke Strömung besteht, zu verringern, bis eine gleichmäßige Verteilung der Strömung erreicht wird. Es ist zu beachten, dass eine geringfügig stärkere Strömung am vorderen Ende des Schornsteins vorteilhaft ist. Normalerweise ist die Strömung an den Schornsteinenden am stärksten und in der Mitte etwas schwächer mit einem weiteren leichten Abfall zu beiden Seiten der Mittelzone.
2. Die Feueranfachtung muss für die richtige Verbrennung ausreichen. Dies kann nur auf genügend langen Fahrten festgestellt werden. Es ist zweckmäßig, einen Zug von durchschnittlicher Anhängelast zu fahren, da ein richtig eingestellter Giesl-Ejektor automatisch die beste Anfachtung auch für die kleinste und die höchste Belastung ergibt. Die Intensität der Anfachtung muss durch die gleichzeitige Parallelverschiebung beider Einstellschieber variiert werden, wobei deren Abstand zur Schwächung der Anfachtung zu vergrößern ist und umgekehrt.

□

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 1 von 9

1 Hinweise

- (1) Die folgenden Regelungen wurden keiner fachlichen und rechtlichen Prüfung unterzogen. Das Dokument dient der Archivierung der historischen Regeln und Prozesse.

2 Allgemeines

- (1) Außer diesen Grundsätzen für den Umgang mit kohlenstaubgefeuerten Triebfahrzeugen gelten allgemein und sind zu beachten:

- Dienstvorschrift für die Unterhaltung der Triebfahrzeuge, DV 947/000
- Vorläufige Bedienungs- und Sicherheitsvorschrift für Kessel-, Topf- und Kohlenstaubwagen der Deutschen Reichsbahn (BSV Kwg), DV 978
- Arbeitsschutzanordnung 800 (Anlagen der technischen Grundsätze)
- Arbeitsschutzanordnung 823 (Bedienung von Staubfeuerung)
- Arbeitsschutzanordnung 840/1 (Druckgefäße, Druckgefäßanordnung)
- die örtlichen Sicherheitsbestimmungen der Kohlenstaubmahl- und Bunkeranlagen.

- (2) Kohlenstaub ist Brennstoff aus Braun- oder Steinkohle bzw. aus Schwelkoks mit einem Korndurchmesser kleiner als 0,5 mm.

In aufgewirbelter Form ist er feuer- und explosionsgefährlich!

Bereits beim Vorhandensein von 40 Gramm Kohlenstaub pro m³ Luft (hellbraune Wolke) kann eine Verpuffung des Kohlenstaub-Luftgemisches eintreten. Eine Entzündung dieses Kohlenstaub-Luftgemisches kann durch Funken jeglicher Art ausgelöst werden.

Der Umgang mit Kohlenstaub erfordert größte Vorsicht!

- (3) Beim Umgang mit Kohlenstaub gelten folgende Grundsätze:

- Kohlenstaub niemals aufwirbeln.
- Kohlenstaubanlagen müssen von Kohlenstaub sauber gehalten werden.
- Bei Austritt von Kohlenstaub aus undichten Stellen sind die Austrittsstelle und deren Umgebung nass zu halten Undichtheiten sind sofort zu beseitigen.
- In Fällen, wo mit dem Auftreten von Kohlenstaub-Luftgemisch zu rechnen ist, sind das Rauchen sowie der Umgang mit offenem Licht und Feuer verboten.
- Die Temperatur des Kohlenstaubes ist durch Abtasten der Wände des Kohlenstaubbehälters öfter zu kontrollieren. Auf Schwelgeruch ist besonders zu achten.

Dampfregelewerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 2 von 9

- Lagernder Kohlenstaub neigt durch Oxydation zur Selbstentzündung, deshalb ist längeres Lagern zu vermeiden. Außer Betrieb gesetzte Kohlenstaubbehälter sind vor der Inbetriebnahme durch Geruchsproben auf Schwelneister zu prüfen.
 - Bei Gefahr, z. B. bei auffälligem Temperaturanstieg (über +70 °C), Schwelgeruch, bei Glimmherden, Brand usw., darf dem Kohlenstaubbehälter weder Kohlenstaub noch Luft zugeführt werden.
- (4) Kohlenstaubbrände sowie Glimmherde sind nur mit den vorgeschriebenen Löschmitteln - in erster Linie mit Kohlendioxid oder Stickstoff - zu bekämpfen.
 - (5) Bei Brand in einem Kohlenstaubbehälter unter Druck ist während der Zuführung von Löschmitteln darauf zu achten, dass der höchstzulässige Betriebsdruck nicht überschritten wird, damit das Sicherheitsventil nicht abbläst und ein Aufwirbeln von Kohlenstaub im Behälter eintritt.
 - (6) Bei Arbeiten an Kohlenstaubanlagen bzw. zu deren Beleuchtung sind nur elektrische Sicherheitsleuchten (staubdicht gekapselt) zulässig.
 - (7) In gefüllte Behälter darf nicht eingestiegen werden. Vor dem Einsteigen in entleerte Kohlenstaubbehälter müssen die im Behälter vorhandenen Gase durch die geöffnete Einstiegluke sicher abgezogen sein.
Das Einsteigen in Kohlenstaubbehälter ist nur mit Sicherheitsgurt und Fangleine zulässig.
 - (8) Die im Behälter arbeitende Person ist in jedem Falle durch einen Sicherheitsposten – der sich außerhalb des Behälters an der Einstiegluke aufzuhalten hat – zu überwachen und mittels einer Fangleine zu sichern.
 - (9) Bei Betäubungsgefahr ist ein Frischluftgerät oder dergleichen zu verwenden.

3 Vorbereitung des Triebfahrzeuges zum Anheizen

- (1) Für das Anheizen von Triebfahrzeugen kalten mit Kohlenstaubfeuerung sind die Grundsätze für den Anheizkesselwärter mit zu beachten. Der Kessel muss ausreichend erwärmt und mit heißem Wasser gefüllt sein.
- (2) Der Kohlenstaubvorrat im Behälter des Tenders ist zu messen und, wenn erforderlich, zu ergänzen. Die Entlüftungshähne auf dem Kohlenstaubbehälter sind zu schließen und der Mannlochdeckel sowie der Absperrhahn der Kohlenstaubfülleitung auf dichten Verschluss zu kontrollieren. Die Reinigungsklappen am Aschkasten müssen geschlossen sein und sind auf dichten Verschluss zu prüfen. Bläser, Rauchkammer und Rauchkammertürverschluss müssen in einwandfreiem Zustand sein.
- (3) Der Druckluftabsperrhahn unter dem Führerbremventil (Verbindung zum dritten Hauptluftbehälter) ist zu öffnen und der Führerbremventilhebel in Füllstellung zu legen. Sämtliche Anstellventile auf dem Führerstand müssen geschlossen sein.

Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 3 von 9

Der Dreiwegehahn bzw. das Umstellventil der Dampfheizung im Führerhaus ist auf „Mitte“ bzw. auf „Durchgang“ zu stellen.

- (4) Der Verbrennungsraum ist mit einer Handleuchte (24 Volt explosionsgeschützt) abzuleuchten und auf ordnungsgemäßen Zustand sowie auf Kohlenstaubablagerungen zu kontrollieren. Die Klappen der Luftsaugerohre sind zu öffnen und die Rohre mit der obengenannten Handleuchte auf abgelagerten Kohlenstaub zu kontrollieren. Danach sind die Türen des Schutzkastens an der Rückwand des Tenders zu schließen, um Unfälle durch Zurückschlagen der Flamme zu vermeiden.

Festgestellte Kohlenstaubablagerungen sind beim Zündvorgang mit Hilfe der Saugzanlage vorerst zur Verbrennung zu bringen.

- (5) Die Luftleitung der stationären Druckluftanlage bzw. die des Anheiztriebfahrzeugs ist mit der Druckluftleitung des anzuheizenden Triebfahrzeuges zu verbinden.

Hierauf sind die Luftabsperrhähne zu öffnen und die Hauptluftbehälter mit Druckluft von 8,0 bar zu füllen. Wird die Druckluft einem Anheiztriebfahrzeug entnommen, so ist bei diesem der Führerbremsventilhebel in Füllstellung zu legen.

- (6) Der Einkammer-Kohlenstaubbehälter (Tender) ist anschließend mit Druckluft von 0,8 bar zu füllen. Dieser Betriebsdruck ist kurzfristig zu überschreiten, um die Wirksamkeit des selbsttätigen Öffnen und Schließen - des Sicherheitsventils zu prüfen.

- (7) Bei Tendern mit drei Kohlenstaubbehältern (Kammeraustragung) ist erst der hintere Behälter mit Druckluft von 0,8 bar aufzufüllen. Die mittlere und die vordere Austragungskammer sind in dieser Reihenfolge durch Belüftung der unteren Förderdüsen mit Druckluft von 0,3 bar bzw. mit Druckluft von 0,2 bar zu füllen. Die Wirksamkeit der Sicherheitsventile ist durch Bedienen der besonderen Anlüftungseinrichtung durch Druckluft auf einwandfreies Öffnen und Schließen zu prüfen.

- (8) Nach Abschluss der Arbeiten mit den Drucklufteinrichtungen ist die Dampfheizungsleitung des Anheiztriebfahrzeugs - im Notfalle die Luftleitung der stationären Druckluftanlage - mit der Dampfheizungsleitung des anzuheizenden Triebfahrzeuges zu verbinden. Das Anstellventil der Dampfheizung des Anheiztriebfahrzeugs bzw. der Druckluftanlage ist zu öffnen. Hierauf ist die angeschlossene Dampfheizungsleitung einschließlich der Rohrschlange zwischen Triebfahrzeug und Tender des kohlenstaubgefeuerten Triebfahrzeuges – durch Öffnen des Dampfheizungsabsperrhahnes an der nicht angeschlossenen Seite – zu entwässern. Nach der Entwässerung ist der Absperrhahn zu schließen.

4 Anheizen

- (1) Sind die Bedingungen gemäß Abschnitt 2 Absatz (4) erfüllt, wird das Anheizen durch Einlegen der Zündflamme in den Verbrennungsraum eingeleitet. Nach dem Einführen der Zündflamme durch das Schauloch der verriegelten Feuertür ist das Absperrventil zwischen der Dampfheizungsleitung und der Hilfsbläserleitung (an der linken Seile der Rauchkammer) zu öffnen.

Dampfregelewerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 4 von 9

Das Dampfheizungsanstellventil des Anheiztriebfahrzeugs ist so weit zu öffnen, dass der Druckmesser der Dampfheizung mindestens 5,0 bar anzeigt. Damit tritt der Hilfsbläser (die Saugzuganlage) des kohlenstaubgefeuerten Triebfahrzeuges in Tätigkeit.

- (2) Kohlenstaubablagerungen im Verbrennungsraum bzw. in den Luftsaugerohren sind vor dem Öffnen der Kohlenstaubschieber durch vorsichtiges Betätigen der Ventile der Schieberluft zu verbrennen. Danach ist die Kohlenstaubzufuhr in den Verbrennungsraum durch geringes Öffnen eines Kohlenstaubschiebers so zu regeln, dass durch die Schauluke der Feuertür eine helle Flamme zu erkennen ist.
- (3) Der Verbrennungsvorgang darf nur aus sicherer Entfernung durch das Schauloch betrachtet werden. Das Öffnen der Feuertür ist verboten.
- (4) Bleibt die Zündung aus, ist der Kohlenstaubschieber sofort zu schließen. Die Ursachen der Nichtzündung können sein:
 - die Zündflamme ist zu schwach
 - die Zündflamme erstickt durch zu reichliche Kohlenstaubzufuhr.

Vor der Wiederholung des Zündvorganges ist der im Verbrennungsraum schwebende Kohlenstaub durch die Saugzuganlage abzusaugen.

- (5) Zur Vermeidung von Kohlenstaubablagerungen in den Luftsaugerohren sind während der Kohlenstaubzuführung zeitweise die Ventile der Schieberluftdüsen zu betätigen.
- (6) Der Anheizvorgang ist so zu regeln, dass die Anheizzeit von drei Stunden bis zur Erreichung des Kesseldruckes von 8,0 bar nicht unterschritten wird. Zur Schonung des Kessels ist jeweils nach 15 Minuten Brenndauer der Verbrennungsvorgang zehn Minuten lang zu unterbrechen. In dieser Zeit sind die Kohlenstaubschieber sowie die Klappen der Luftsaugerohre zu schließen und der Hilfsbläser abzustellen. Zum Anheizen sind die Kohlenstaubschieber wechselseitig zu benutzen, um ein Verbrennen der Gummiverbindungsrohre zwischen Triebfahrzeug und Tender zu vermeiden.

Ist der Kesseldruck auf 8,0 bar angestiegen, ist das Anheizen durch das Anheiztriebfahrzeug bzw. durch die stationäre Anlage einzustellen.

- (7) Das Absperrventil zwischen Dampfheizungsleitung und Hilfsbläserleitung (an der linken Seite der Rauchkammer) des kohlenstaubgefeuerten Triebfahrzeuges sowie der Druckluftabsperrhahn unter dem Führerbremsventil sind zu schließen. Der Hebel des Führerbremsventils ist in Fahrstellung zu legen, die Bremszylinder von Triebfahrzeug und Tender sind zu entlüften.
- (8) Bis zur Erreichung des Betriebsdruckes ist mit Dampf und Druckluft des kohlenstaubgefeuerten Triebfahrzeuges weiter zu heizen.
- (9) Bei einem in Betrieb befindlichen Triebfahrzeug mit Kohlenstaubfeuerung sind die Kohlenstaubzufuhr und die eingestellte Flamme zu überwachen.

Dampffregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 5 von 9

5 Übernahme und Vorbereitung des Triebfahrzeuges mit Kohlenstaubfeuerung (unter Dampf) zur Fahrt

- (1) Das Triebfahrzeug mit Kohlenstaubfeuerung ist vom Triebfahrzeugpersonal nach der DV 938 zu übernehmen, zu untersuchen und für die Fahrt vorzubereiten.
- (2) Bei der Übernahme eines unter Dampf abgestellten Triebfahrzeuges mit Kohlenstaubfeuerung sind für das Bedienen der Feuerung die Bestimmungen des Abschnitt 3 Absätze (4) und (5) sinngemäß anzuwenden.

6 Behandlung während der Fahrt

- (1) Während der Fahrt ist die Kohlenstaubzufuhr zum Verbrennungsraum durch Betätigen der Kohlenstaubschieber nach Bedarf zu regeln.
- (2) In der Hauptluft- sowie in den Kohlenstaubbehältern muss ständig der vorschriftsmäßige Betriebsdruck vorhanden sein. Die dazugehörigen Druckluftmesser sind ständig zu überwachen. Der Druck im Kohlenstaubbehälter ist über die Förderdüsen auf Betriebsdruck zu halten. Wird eine Luftpumpe schadhaft, so ist der Druckluftabsperthahn unter dem Führerbremssventil zu öffnen. In diesem Falle muss die noch betriebsfähige Luftpumpe die Druckluft für die Bremsenrichtung und die Kohlenstaubzufuhr fördern. Unter der Bedingung, dass der Hauptluftbehälterdruck nicht unter 8,0 bar absinkt, darf das Triebfahrzeug weiterhin in Betrieb bleiben. Die schadhafte Luftpumpe ist nach der Fahrt auszubessern bzw. auszuwechseln.
- (3) Vor Jedem An- und Abkuppeln des Triebfahrzeuges müssen die Kohlenstaubschieber und die Klappen der Luftsaugerohre geschlossen sein.
- (4) Während der Zugförderung sind in der Regel zwei Kohlenstaubschieber zu benutzen. Wird ein Schieber geschlossen, so muss die Klappe des betreffenden Luftsaugerohres gedrosselt geöffnet bleiben, um durch Kühlung die Gummiverbindungsrohre vor dem Verbrennen zu schützen.
- (5) Wird es notwendig, Kohlenstaubablagerungen aus den Luftsaugerohren zu entfernen, ist mit erhöhtem Schieberkastendruck und größerer Zylinderfüllung zu fahren. Die Anstellventile der Schiebeluftdüsen sind dabei gering zu öffnen.
- (6) Das Hilfsbläser-Anstellventil bleibt während der Fahrt geöffnet und ist nur bei schwerer Fahrt (etwa 10,0 bar Schieberkastendruck) bis auf ein Minimum zu drosseln. Vor dem Schließen des Reglers (Zuruf des Triebfahrzeugführers) ist das Anstellventil sofort zu öffnen, um Kohlenstaubablagerungen in den Luftsaugerohren zu unterbinden.
- (7) Ein Nachspeisen des Kessels darf nur bei heller Flamme im Verbrennungsraum erfolgen.
- (8) Verbrennungsrückstände an den Feuerbuchswänden, besonders an der Rohrwand, sind mit dem Reinigungsrohr abzublasen. Das Rohr

Dampfregelewerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 6 von 9

darf nur durch das Schauloch der geschlossenen Feuertür bei hellbrennender Flamme in den Verbrennungsraum eingeführt werden.

Zur Kühlung des Rohres ist bereits vor dem Einführen die Druckluft anzustellen und erst nach der Herausnahme wieder abzustellen.

7 Behandlung nach der Fahrt

- (1) Vor der Durchführung von Triebfahrzeugbehandlungsarbeiten und beim Abstellen von Triebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung muss der höchstzulässige Kesseldruck vorhanden sein. Die Flamme ist abzustellen. Der Wasserstand muss $\frac{3}{4}$ der Höhe des Wasserstandsglases betragen.

Bei Übernahme von Kohlenstaub ist besonders darauf zu achten, dass die Feuertür, das Schauloch in der Feuertür, die Klappen der Luftsaugerohre sowie der Kohlenstaubschieber und der Hilfsbläser geschlossen sind. Die Kohlenstaubbehälter des Tender sind durch Öffnen der Entlüftungshähne zu entlüften, sie bleiben während des Füllvorganges geöffnet.

- (2) Auf dem Ausschlackkanal müssen während der Triebfahrzeugbehandlung die Kohlenstaubschieber und die Klappen der Luftsaugerohre geschlossen sowie die Luftpumpen abgestellt sein. Bei Reinigungsarbeiten im Verbrennungsraum ist der Hilfsbläser anzustellen.

Zur Reinigung der Feuerbuchse sind in dieser Reihenfolge die Verbrennungsrückstände an der Rohrwand, an den Feuerbuchswänden und am Feuerschirm mit dem durch das Schauloch der Feuertür eingeführten Reinigungsrohr abzublasen. Unter gleichen Bedingungen sind im Aschkasten die Verbrennungsrückstände aufzuwirbeln, um etwa noch vorhandenen Kohlenstaub zu verbrennen.

Danach sind der Feuerschirm und die Ausmauerung mit dem Schürgerät durch die geöffnete Feuertür zu reinigen. Abschließend sind die Rückstände im Verbrennungsraum durch die Reinigungsklappe des Aschkastens mit dem Schürgerät zu entfernen.

- (3) Triebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerung sind zum Ausschlacken in der Regel so aufzustellen, dass der Wind gegen die Reinigungsklappe bläst.
- (4) Die Rauchkammer ist vorsichtig zu öffnen. Zeigen sich noch glimmende Reste von Kohlenstaub, sind diese vor dem Entfernen abzulöschen.
- (5) Nach dem Abstellen des Triebfahrzeuges im Triebfahrzeugschuppen oder auf dem Abstellgleis ist darauf zu achten, dass der Feuerraum und die Luftsaugerohre frei von Staubrückständen, die Kohlenstaubbehälter des Tenders entlüftet und die Staubschieber sowie die Klappen der Luftsaugerohre geschlossen und gesichert sind.
- (6) Wo mit dem Auftreten von Kohlenstaublufgemischen zu rechnen ist, ist das Rauchen sowie der Umgang mit Feuer und offenem Licht verboten.

Triebfahrzeuge mit Kohlenstaubfeuerung dürfen nur von den dazu Berechtigten bedient und gewartet werden.

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 7 von 9

8 Übernahme von Kohlenstaub an Kohlenstaubbunkeranlagen

- (1) Vor dem Füllen der Kohlenstaubbehälter des Tenders mit Kohlenstaub müssen die Feuertür, das Schauloch in der Feuertür, die Kohlenstaubschieber, die Klappen der Luftsaugerohre und der Hilfsbläser geschlossen sowie die Luftpumpen abgestellt sein.
- (2) Die Kohlenstaubbehälter sind vor dem Füllen mit Kohlenstaub durch Öffnen der Entlüftungshähne zu entlüften. Sie bleiben während des Füllvorganges geöffnet.
- (3) Bei der Übernahme von Kohlenstaub aus Kohlenstaubbehälterwagen (Zkod) ist der Füllvorgang wie folgt durchzuführen:
- (4) Zunächst ist nach den Absatz (1) und (2) zu verfahren.
 - Die Verschlusskappen der Kohlenstaubfülleitung am Tender sowie am Wagen sind abzunehmen.
 - Das Staubförderrohr des Behälterwagens ist auf etwa vorhandene Glimmnester zu überprüfen (Geruchsprobe). Festgestellte Glimmnester sind zu löschen.
 - Die Kohlenstaubfülleitung des Behälterwagens ist mit der Fülleitung des Tenders zu verbinden.
 - Zum Fördern des Kohlenstaubes ist die Hauptluftleitung des Triebfahrzeuges mit dem Druckluftanschluss des Wagens zu verbinden. Der Luftabsperrhahn am Tender ist zu öffnen und der Hebel des Führerbremsventils in Füllstellung zu legen.
 - Der Absperrhahn der Fülleitung am Tender ist auf Durchgang zu stellen.
 - Die Fülleitung ist durch Öffnen des Schiebelufthahnes am Behälterwagen durchzublasen, wobei aus den Entlüftungshähnen des Tenders die Luft deutlich hörbar ausströmen muss.
Danach ist der Schiebelufthahn wieder zu schließen.
 - Der zu entleerende Behälter des Wagens ist mit Druckluft auf 2,0 bar aufzufüllen. Nach Erreichen des Druckes ist der Schiebelufthahn zu öffnen und anschließend der Staubgutabsperrhahn des zu entleerenden Behälters schnell und ruckartig zu öffnen.
 - Die Schiebeluftzufuhr ist so zu regeln, dass der Kohlenstaub mit Sicherheit in den zu füllenden Behälter des Tenders gefördert wird. Zuviel Schiebeluft führt dazu, dass Kohlenstaub durch die geöffneten Entlüftungsröhre mitgerissen wird.
Die einwandfreie Förderung von Kohlenstaub ist an der Bewegung bzw. leichten Erwärmung des Füllschlauches zu erkennen.
Starkes Ausströmen von Kohlenstaub aus den Entlüftungshähnen (dunkle Wolke) zeigt an, dass der Kohlenstaubbehälter voll und der Füllvorgang zu beenden ist.

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	DRW.6030A10 Seite 8 von 9

- (5) Nach Beendigung des Füllvorganges sind folgende Abschlussarbeiten auszuführen:
- Der Staubgutabsperrhahn am Behälterwagen ist zu schließen, der Schieblufthahn ist voll zu öffnen und die Füllleitung von Kohlenstaub frei zu blasen.
 - Der Schiebelufthahn am Behälter, der Absperrhahn der Füllleitung am Tender sowie der Absperrhahn der Hauptluftleitung sind zu schließen.
 - Der Füllschlauch sowie der Druckluftanschluss sind abzunehmen, die Verschlusskappen sind anzubringen.
 - Die Kohlenstaubbehälter des Wagens sind zu entlüften. Die Entlüftungshähne auf dem Behälter des Tenders sind zu schließen. Der Tender ist von Kohlenstaub zu säubern.

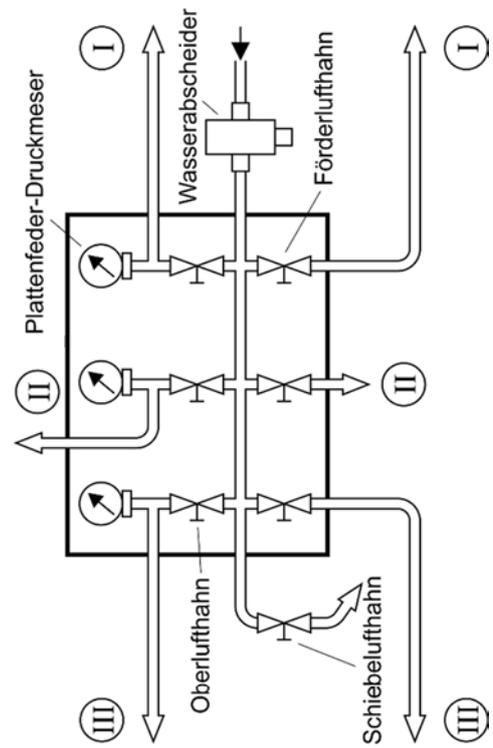
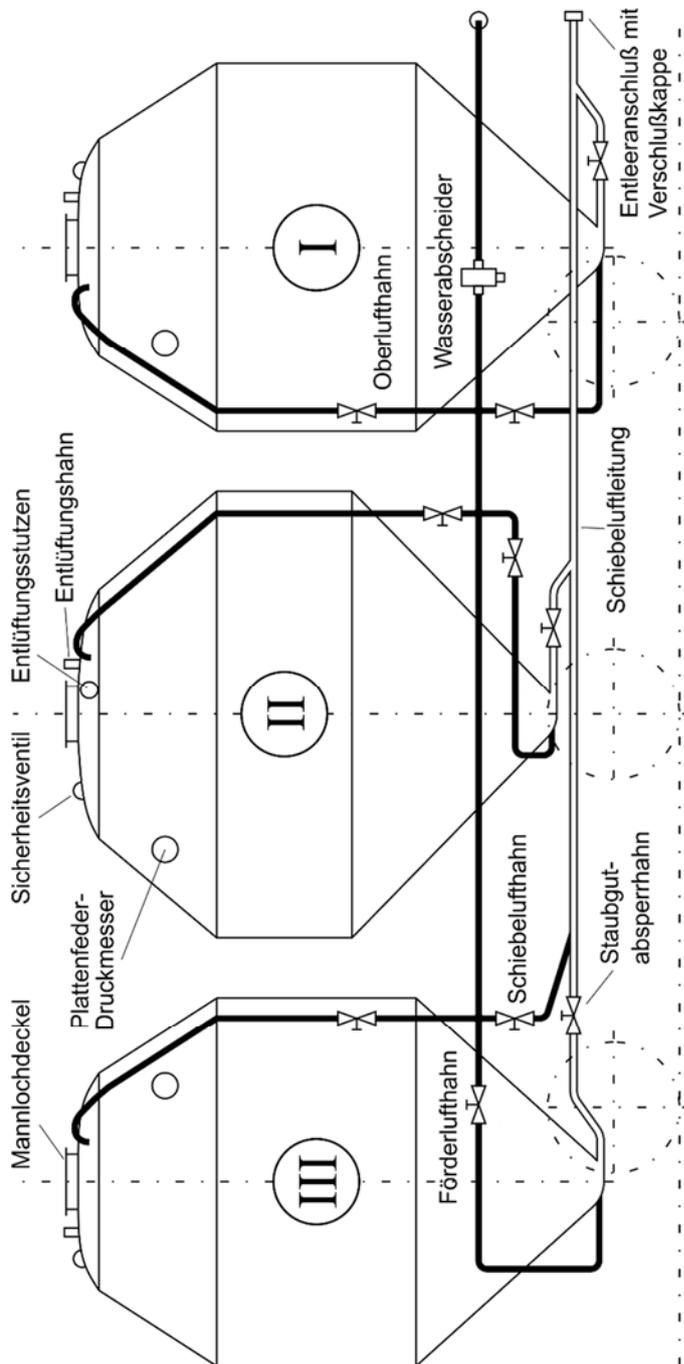
9 Entladen von Kohlenstaubbehälterwagen (Zkod), die von dem Triebfahrzeug während der Fahrt mitgeführt werden

- (1) Das Entladen von Zkod-Wagen zum Füllen von Kohlenstaubbehältern des Tenders ist wie folgt durchzuführen:
1. Staubgutbehälter II = 50 % entleeren
 2. Staubgutbehälter I = 50 % entleeren
 3. Staubgutbehälter III = 100 % entleeren
 4. Staubgutbehälter I = 100 % entleeren
 5. Staubgutbehälter II = 100 % entleeren.

10 Beheben von Störungen bei der Entnahme von Kohlenstaub aus Kohlenstaubbehälterwagen (Zkod)

- (1) Treten beim Füllvorgang Stockungen auf, so ist die Leitung vom Füllschlauch bis zum Abfülltrichter mit einem Holz- oder Gummihammer leicht abzuklopfen.
- (2) Fließt trotz dieser Maßnahme kein Kohlenstaub, so sind der Staubgutabsperrhahn am Abfüllbehälter und der Schiebelufthahn des Wagens zu schließen. Der Füllschlauch ist abzunehmen. Verstopfungen in der Füllleitung sind mit einem Draht aus Kupfer oder Aluminium zu beseitigen.
- (3) Kann durch diese Maßnahme die Störung in der Staubgutbeförderung nicht beseitigt werden, so ist der Abfüllbehälter des Wagens zu entlüften. Das Verbindungsrohr zwischen Staubgutabsperrhahn und der Füllleitung ist abzunehmen und die Verstopfung zu beseitigen. Verstopfungen vor dem Staubgutabsperrhahn des Wagens sind mit dem Schürdraht zu durchstoßen; dabei ist der Absperrhahn etwas zu öffnen.
- (4) Das Abnehmen des Rohres zwischen Abfülltrichter und Staubgutabsperrhahn ist aus Sicherheitsgründen untersagt (Auslaufen des gesamten Kohlenstaubes aus dem Behälter).

Dampfregelwerk	Regelungen zum Bedienen von Fahrzeugen
Dampftriebfahrzeuge bedienen und führen, Unternehmerteil	DRW.6030A10
Bedienung und Betrieb von Dampftriebfahrzeugen mit Kohlenstaubfeuerung	Seite 9 von 9



Übergabebuch für

Meldung aller technischen Störungen, die

sofort zu melden sind, an

bis spätestens Schichtende zu melden sind, an

Allgemeine Hinweise zum Übergabebuch

Der Triebfahrzeugführer bzw. Dampflokesselwärter informiert sich bei der Übernahme im Übergabebuch über den Zustand des Fahrzeugs und des Dampfessels sowie die technischen Besonderheiten. Wird festgestellt, dass das Triebfahrzeug oder der Dampfessel nicht betriebsfähig ist, ist umgehend die auftraggebende Stelle zu verständigen. Sofern die Ausfüllhinweise nichts anderes vorgeben, sind alle Eintragungen in Druckbuchstaben zu machen.

Ausfüllhinweise zum Übergabebuch

Spalte	eintragen ...	Erläuterungen
6	... der Zahl der Betriebstage seit der letzten Instandhaltung	Für jeden Kalendertag, an dem die Lok eingesetzt ist, wird die Zahl der Betriebstage um einen erhöht. Nach den Regeln des EVU sind ggf. nach Erreichen einer bestimmten Zahl von Betriebstagen Meldungen oder zusätzliche Tätigkeiten erforderlich. Die Abgabe der Meldung oder die Ausführung der Tätigkeiten wird in den Spalten 18 und 19 vermerkt.
7	... der am Fahrzeug durchgeführten Art der Arbeiten , z. B.	- Abschlussarbeiten der Stufe A1 → A1 - Vorbereitungsarbeiten der Stufe V1-D nach Inbetriebnahme des Dampflokessels durch den Dampflokesselwärter → V1-D
8	... der Uhrzeit (nur volle Stunde)	- Vorbereitungsarbeiten der Stufe V1 nach Übernahme eines mit A1 oder V1-D abgestellten Fahrzeugs → V1
9	... des Namenskürzels	Mit dem Namenskürzel (handschriftlich) bestätigt der Triebfahrzeugführer bzw. Dampflokesselwärter - die Richtigkeit aller Einträge - die Durchführung der Arbeiten in den Spalten 7 und 8 - die betriebsfähige Abstellung/Übergabe bzw. - die Abstellung mit dem Vermerk „nicht betriebsfähig“
18	... aller festgestellten Mängel und sonstigen Besonderheiten	Hier sind einzutragen: - alle technischen Störungen , die nicht behoben werden konnten, den weiteren Einsatz des Fahrzeugs oder des Dampfessels einschränken oder besondere Beobachtung erfordern, - „ nicht betriebsfähig “ einschließlich der Begründung , wenn das Fahrzeug oder der Dampfessel nicht mehr betriebsfähig ist, - „ Schleppfahrt vorbereitet “, wenn das Fahrzeug für eine Schleppfahrt hergerichtet wurde, - „ betriebsbereit “, wenn das Fahrzeug nach einer Schleppfahrt wieder betriebsbereit abgestellt wurde. Gleichzeitig ist der Vermerk „Schleppfahrt“ zu streichen. - fehlende Ausrüstungsgegenstände und Betriebsstoffe
19	..., an wen eine mündliche Meldung abgegeben wurde	Es wird die jeweilige Stelle und den Namen des Entgegennehmenden eingetragen, an den eine Fahrzeugstörung, ein Auftrag oder eine Anstoßmeldung mündlich gemeldet wurde.
20	Erledigungsvermerk der Werkstatt	Das Werkstattpersonal bestätigt hier die Erledigung aller vorgenannten Schäden und Störungen, des Namenszeichens und des Datums in Druckschrift. Nicht erledigte Aufträge werden besonders markiert.

Abkürzungen: NDZ = Niederdruck-Zylinderöl, HDZ = Hochdruck-Zylinderöl, KPV = Verdichteröl

Reparaturbuch

für

Dampftriebfahrzeug

						-	
--	--	--	--	--	--	---	--

Allgemeine Hinweise zum Reparaturbuch

Der Triebfahrzeugführer bzw. Dampflokesselwärter informiert sich bei der Übernahme im Reparaturbuch über den Zustand des Fahrzeugs und des Dampfkessels sowie die technischen Besonderheiten. Wird festgestellt, dass das Fahrzeug bzw. der Dampfkessel nicht betriebsfähig sind, ist umgehend die auftraggebende Stelle zu verständigen.

Führen der Stehbolzenüberwachungsblätter

1. Die Stehbolzenüberwachungsblätter sind vom Instandhalter mit dem Ausgabedatum zu versehen. Das Original verbleibt beim Instandhalter bzw. Fahrzeughalter.
2. Darauf sind die aktuell reparierten/vernagelten Stehbolzen oder weiterer Bauteile der Feuerbüchse markiert. Wenn keine Stehbolzen vernagelt sind, wird auch das auf dem jeweiligen Blatt vermerkt. Eingetragen wird in die Spalte „Bemerkung“:
 - „Bruch vernagelt“, „Bohrung zu“, „Wechsel des Bolzens“, usw.
 - Kürzel des Instandhalters in Druckschrift und Datum
3. Das jeweils aktuelle Stehbolzenüberwachungsblatt wird als Kopie im Übergabebuch mitgeführt.
4. Der Triebfahrzeugführer bzw. der Dampflokesselwärter tragen entdeckte Schäden in das Übergabebuch ein. Wenn ein Reparaturbuch geführt wird, erfolgt dort der Eintrag. Eingetragen wird z.B. „Rechte Seitenwand, Stehbolzen F12 undicht“.

Schäden beim Betrieb des Dampfkessels

- 1) Werden Stehbolzen bzw. Queranker während des Betriebs des Dampfkessels undicht oder reißen ab, gilt:
 - a) ein undichter bzw. abgerissener Stehbolzen
Die Dienstschrift darf begonnen und beendet werden.
 - b) zwei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen
Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, darf die Dienstschrift beendet werden.
 - c) drei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen
Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, ist der Kesseldruck um 25 % des Kesselhöchstendrucks zu vermindern und die Dienstschrift darf zu Ende gefahren werden.
 - d) mehr als drei benachbarte undichte bzw. abgerissene Stehbolzen
Die Dienstschrift darf nicht angetreten werden. Wenn der Schaden während der Fahrt auftritt, ist der Kessel zu entfeuern und mit Restdampf die Strecke zu räumen.
 - e) ein undichter bzw. abgerissener Queranker, wenn erkennbar,
Maßnahmen nach d) durchführen.
 - f) pro Feuerbüchswand dürfen maximal 5 % der Stehbolzen und bei der Feuerbüchsdecke maximal 2 % der Stehbolzen undicht bzw. abgerissen sein
Wird der jeweilige Maximalwert überschritten, sind die Maßnahmen nach d) durchzuführen.
- 2) Ist ein Schmelzpfropfen ausgelaufen, ist ein Nachspeisen verboten. Unverzüglich muss bei kohlegefeuerten Lokomotiven das Feuer unverzüglich vom Rost entfernt bzw. bei ölgefeuerten Lokomotiven der Brenner abgestellt werden.



Muster „Ersatzbescheinigung Dampflokkesselwärter“

(Briefkopf EVU)

Protokoll über ein Fachgespräch (und einer Arbeitsprobe) zur Feststellung der Qualifikation als Dampflokkesselwärter bei fehlendem Ausbildungsnachweis

Herr/Frau (Name/Geburtsdatum) erklärt, dass er/sie die Ausbildung als Dampflokkesselwärter erfolgreich absolviert hat. Die Ausbildung entsprach im theoretischen und praktischen Teil dem Rahmenstoffplan DRW.6030A02 und wurde bei (Name EVU/Ausbildungsorganisation) absolviert. Er/sie erklärt weiter, die Tätigkeit als Dampflokkesselwärter bei (Name EVU) auch praktisch und in eigener Verantwortung ausgeübt zu haben.

Der Eisenbahnbetriebsleiter/der vom Eisenbahnbetriebsleiter des (EVU wie Briefkopf) beauftragte (Name) hat sich in einem Fachgespräch am (Datum) von den hinreichenden Kenntnissen persönlich überzeugt.

(Die praktischen Fertigkeiten wurden am (Datum) beim Anheizen des Dampftriebfahrzeugs (Nummer) bis zum Betriebsdruck unter Aufsicht von (Name, Funktion) nachgewiesen.)

Herr/Frau (Name) wurde auf die möglichen strafrechtlichen Folgen falscher oder unvollständiger Angaben, insbesondere nach § 315a StGB, ausdrücklich hingewiesen.

(Ort/Datum)

(Unterschrift EBL)

(Unterschrift Dampflokkesselwärter)

