


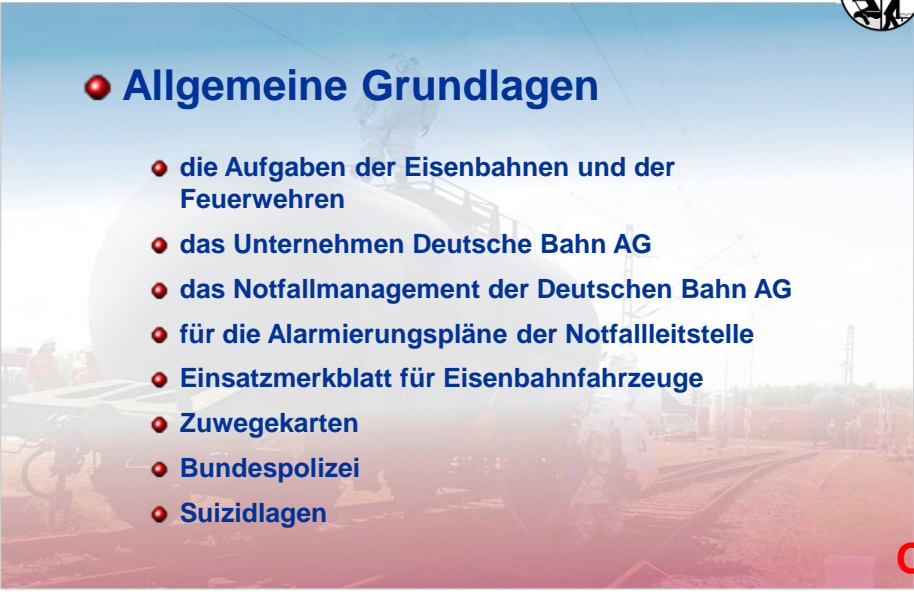


Technische Hilfe und Brandbekämpfung in Bahnanlagen (Teil I)

**für die Einsatzkräfte der
Feuerwehren**

**durch die Kreis- und
Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein**


1



Themenübersicht

● Allgemeine Grundlagen

- die Aufgaben der Eisenbahnen und der Feuerwehren
- das Unternehmen Deutsche Bahn AG
- das Notfallmanagement der Deutschen Bahn AG
- für die Alarmierungspläne der Notfallleitstelle
- Einsatzmerkblatt für Eisenbahnfahrzeuge
- Zuwegekarten
- Bundespolizei
- Suizidlagen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

2

Aufgaben der Eisenbahnen



§ 4 (1) Sicherheitspflichten, ...)*

Die Eisenbahnen sind verpflichtet, ihren Betrieb sicher zu führen und die Eisenbahninfrastruktur, Fahrzeuge und Zubehör sicher zu bauen und in betriebssicherem Zustand zu halten. Sie sind auch verpflichtet, an Maßnahmen des Brandschutzes und der Technischen Hilfeleistung mitzuwirken.

* Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396, ber. 1994 I S. 2439 zuletzt geändert durch das 2. Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2191)

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

3

Aufgaben der Feuerwehren



Zuständigkeiten auf Bahnanlagen

Die gemeindliche Zuständigkeit zur Gewährleistung des Abwehrenden Brandschutzes und der Technischen Hilfeleistung sowie die Aufgaben der Feuerwehren schließen auch die Eisenbahnen ein.

(...) die Mitwirkungspflicht und die Art der Zusammenarbeit wurde durch eine Vereinbarung zwischen den Innenministerien der Länder und der Deutschen Bahn AG konkretisiert.

Richtlinie Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich der Deutschen Bahn AG und anderer Betreiber von Bahnanlagen in Schleswig-Holstein, Erlass des Innenministeriums vom 21. 6. 1999 - IV 334 - 166.011.73 (n.v.)

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

4

Aufgaben der Feuerwehren



Die nicht polizeiliche Gefahrenabwehr obliegt den Feuerwehren.

Geregelt im Brandschutzgesetz und in der Ländervereinbarung.

Lediglich der Notfallmanager ist von Seiten der Bahn alleiniger Ansprechpartner.

Da aber die Bundespolizei eine Behörde ist, kann diese Weisungen erteilen.

Diese dürfen aber nicht die Sicherheit oder die Arbeit der Feuerwehr betreffen.

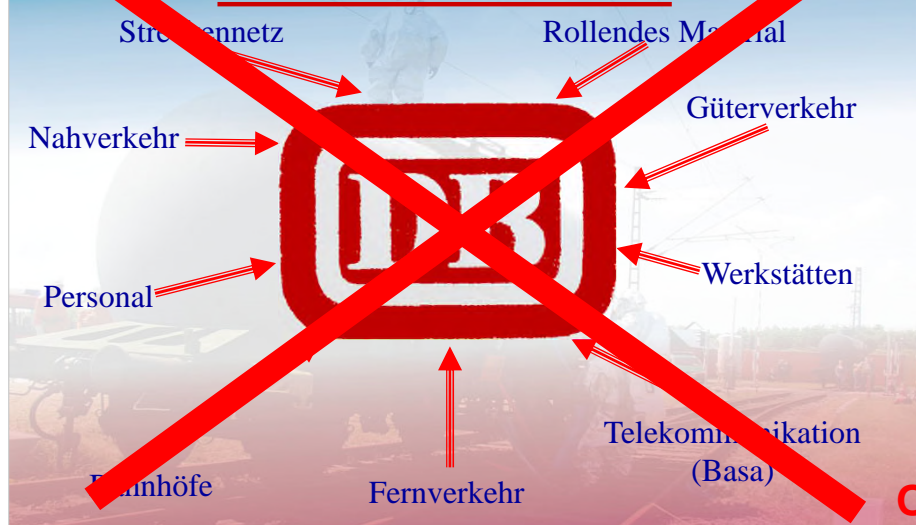
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

5

THuBiB 1



Deutsche Bundesbahn



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

6

THuBiB 1



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

7

THuBiB 1



Deutsche Bahn AG



Mit der Bildung der Deutschen Bahn AG am 01.01.1994 ist die behördliche Zuständigkeit für den Brand- und Katastrophenschutz auf die Bundesländer übergegangen.

Die für die Gefahrenabwehr zuständigen Landesbehörden sind somit für die Bergung und Rettung Verletzter verantwortlich .

0

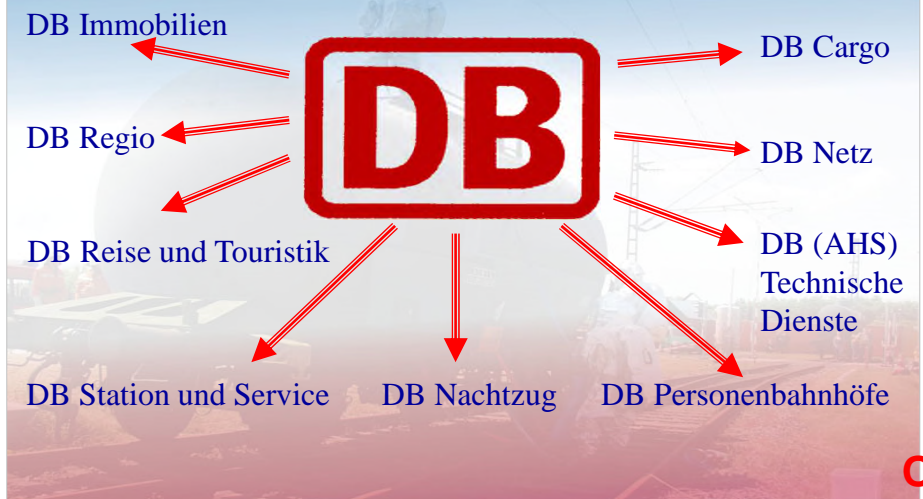
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

8

THuBiB 1



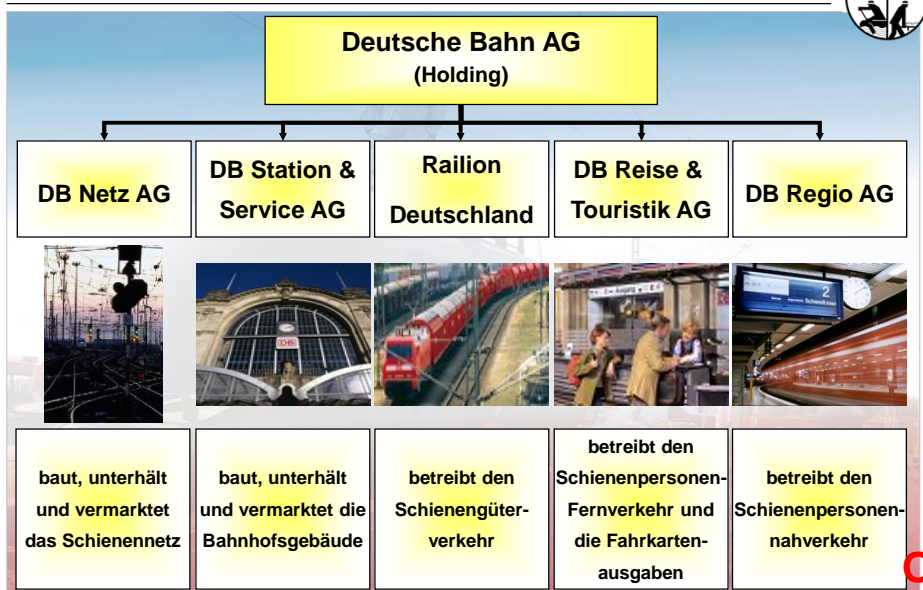
Deutsche Bahn AG



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

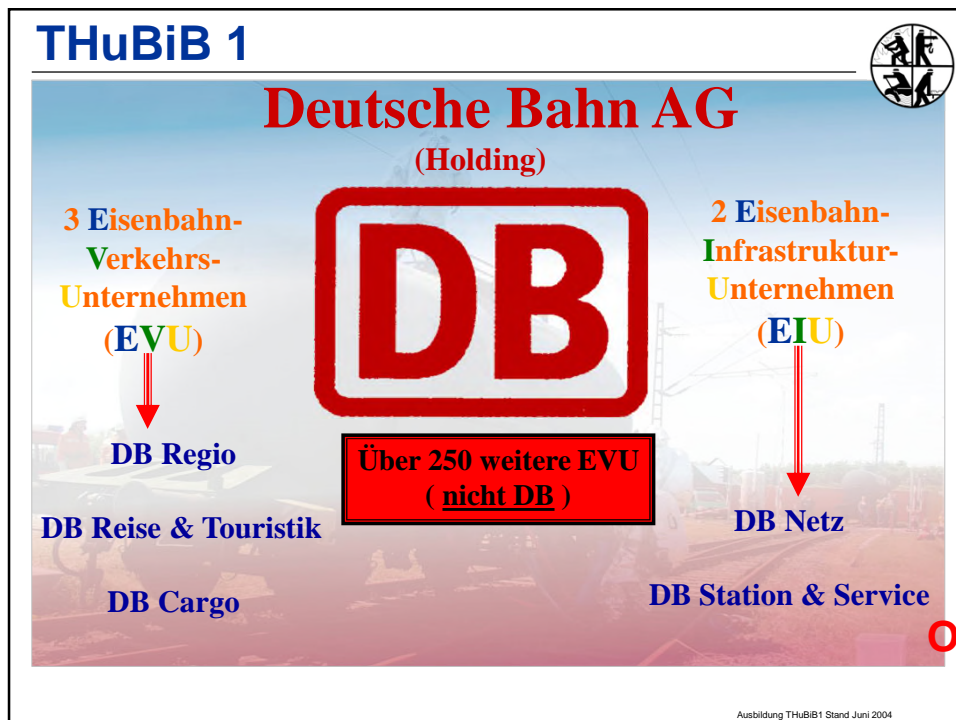
9

das Unternehmen Deutsche Bahn AG



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

10



11

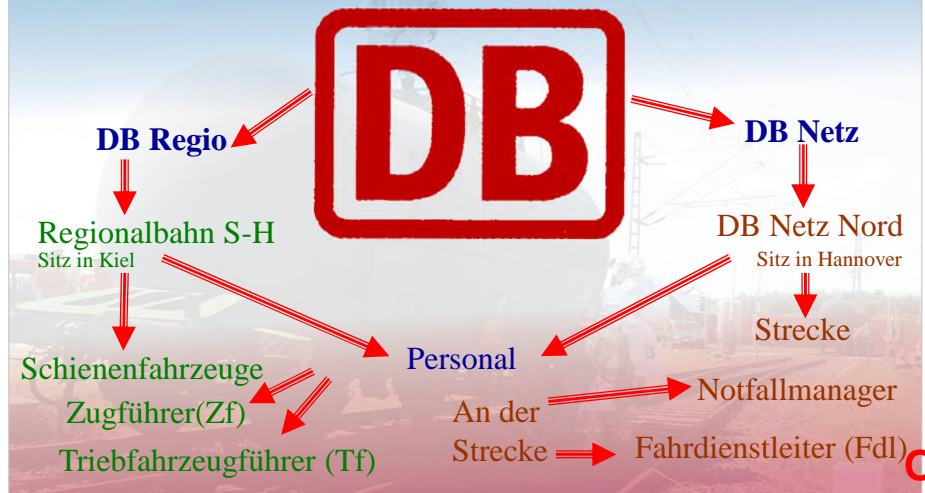


12

THuBiB 1



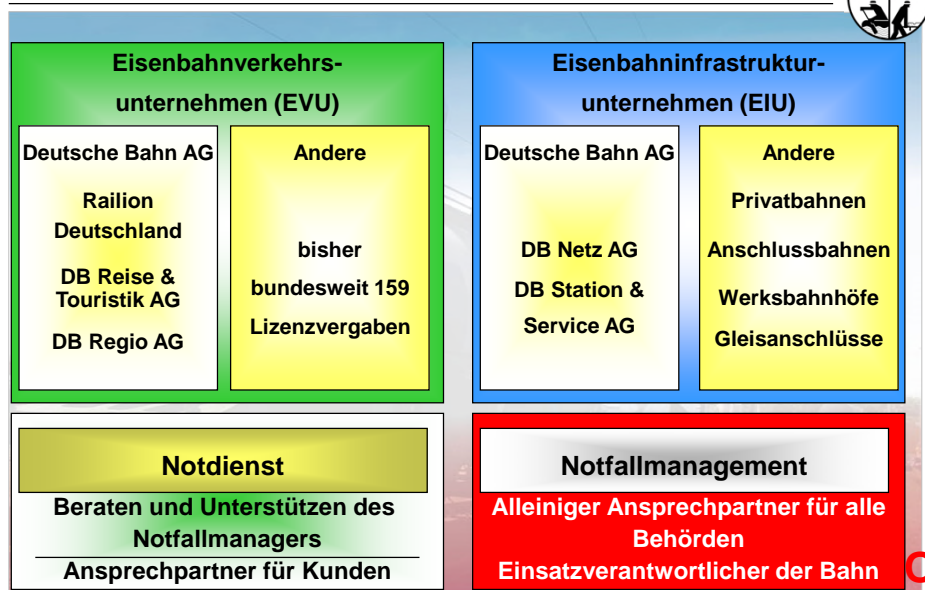
Deutsche Bahn AG



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

13

das Notfallmanagement der Deutschen Bahn AG



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

14



Der Notfallmanager

- ist Leiterin oder Leiter ihres oder seines Notfallbezirkes
- ist einsatzverantwortliche Mitarbeiterin oder einsatzverantwortlicher Mitarbeiter der Deutschen Bahn AG
- ist Mitglied der Einsatzleitung und vertritt die Deutsche Bahn AG Holding in allen Geschäftsbereichen
- führt das Bahnerden durch
- stellt die Sicherheit der am Ereignisort tätigen Einsatzkräfte, für die Reisenden und das Betriebspersonal sicher

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

15



Der Notfallmanager

- stimmt die Einsatzmaßnahmen ab
- ruft die Notfalltechnik der Deutschen Bahn Netz AG auf und veranlasst weitere Hilfeleistungen
- führt die Ursachenforschung evtl. mit anderen fachlich zuständigen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern durch
- ist für das Erreichen der schnellstmöglichen Wiederaufnahme des Eisenbahnbetriebes verantwortlich

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

16



Notfallmanager

Aufgaben:

**Unterstützung von Polizei,
Feuerwehr, Rettungsdienst bei der
Einsatzplanung**

**Für die Einsatzleitung – Fachberater für alle
Eisenbahnangelegenheiten**

Heranziehung von Notfalltechnik und Kräften der DB AG



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

17



Notfallmanager

Aufgaben:

Abstimmung und Zusammenarbeit mit den beteiligten Stellen

**Auskunft an Presse, Rundfunk, Fernsehen in Abstimmung
mit dem Einsatzleiter**

**Planung und Durchführung von Übungen im
Notfallmanagement in Absprache
mit Feuerwehren, Hilfs- und Rettungsdiensten**



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

18



Erkennbarkeit und Ausrüstung des Notfallmanagers

- orangefarbene Warnkleidung mit Rückenaufdruck „Notfallmanager“
- weißer Helm mit „DB“-Emblem
- Lichtbildausweis der DB AG
- DB-Firmenwagen mit Sondersignalanlage



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004



Erkennbarkeit und Ausrüstung des Notfallmanagers



- ◆ Spannungsprüfer / Erdungsgarnitur
- ◆ Handy und Funkgerät für DB-internes Funknetz
 - keine Verbindung über BOS 4m mit FF möglich ! -
- ◆ Batterieleuchten, Digitalkamera
- ◆ Notfallmappe mit Landkarten, Streckenplänen, Checklisten
- ◆ Absperrband, Einschlagpfähle, Abdeckfolien, Werkzeug, ...

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004



Bezirk, Stützpunkt und Personen (Notfallmanager)

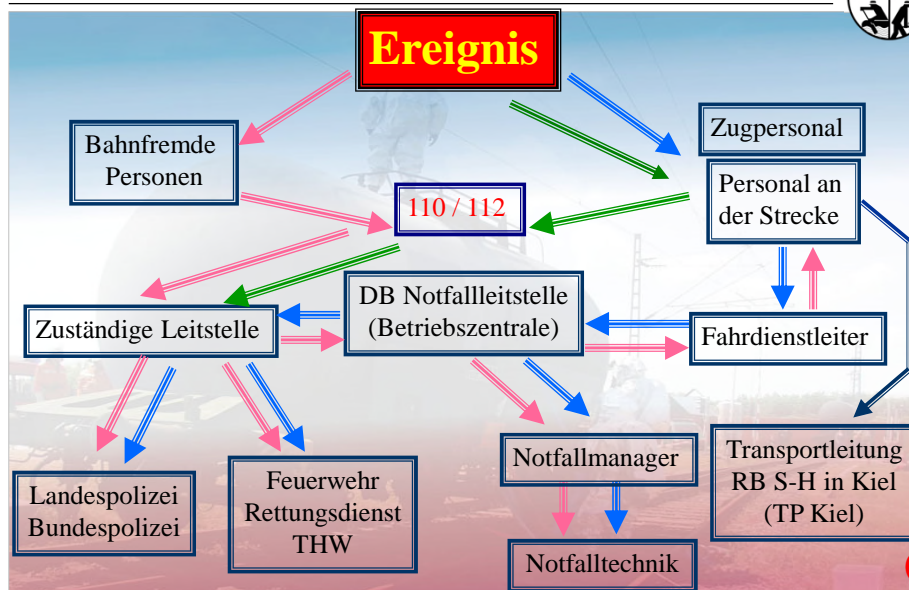
- Handlungsbereich I von Puttgarden bis Bad Schwartau
- Handlungsbereich II von Bad Schwartau bis Plön
- Offizieller Stützpunkt des Notfallmanagers ist Neustadt/H.
- Werner Koop (Puttgarden)
- H.Ley (Plön), K.-H. Oelker (HL), J.Speth (HL), H.Tylinski (HL)



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

21

THuBiB 1 Alarmierungsschema



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

22

Alarmierungspläne der Notfalleitstelle



Alarmierungsschema der RLST Ostholstein



DB I

**Technische
Hilfeleistung**

DB II

**Menschenleben in
Gefahr**

DB III

Großschadenslage

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

23

THuBiB 1 Alarmplan



Alarmplan

Alarmplan Brandbekämpfung / technische Hilfeleistung Eisenbahn			
Strecke:	Eutin - Bad Schwartau	Alarmkarte-Nr.:	1110-03
von km:	8.0	bis km:	11.3
Kreis:	Kreis Ostholstein	Stand:	18.09.2001
Veranstaltung:	Gem. Süsel	Seite:	1 von 2
technische Hilfeleistung mit Menschenrettung und / oder Brandbekämpfung (entspricht der Stufe 0.2 und 0.3)			
<u>Örtlich zuständige Feuerwehr:</u>			
Kesdorf	Tore öffnen:		---
Kesdorf			S 71/6
<u>Löschfahrzeug mit mindestens 1.200 Liter Wasser:</u>			
Süsel			M 71/6
<u>L.F. 16/12 mit Beladung technische Hilfeleistung:</u>			
Scharbeutz			M 80/6
<u>Rüstwagen RW 1 oder RW 2:</u>			
Scharbeutz			M 80/6
<u>Notfall - Leitstelle Eisenbahn:</u> T 01803/914351 F 0511/296 494 98			
<u>Rettungswache:</u>			
Eutin			
<u>Gemeindewehrführer:</u>			
Süsel			M 73/1
<u>Amtwehrführer:</u>			
<u>Örtliche Ordnungsbehörde:</u>			
Gem. Süsel	T 0 45 24 / 70 27 33		F 0 45 24 / 70 27 50

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

24



25



26

THuBiB 1



Zuwegekarten



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

27

THuBiB 1



Kilometerangaben

Kilometerangaben an der Strecke



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

28

Zuständigkeit des Bundespolizei bei Bahnunfällen



Die Zuständigkeit der Bundespolizei bei Bahnbetriebsunfällen (BBU) auf dem Gebiet der Bahnanlagen der Eisenbahnen des Bundes beinhaltet sowohl den präventiven (Gefahrenabwehrenden) als auch den repressiven (Strafverfolgenden) Bereich! Ein weiterer gesetzlicher Auftrag der BPOL ist die Unfallursachenerforschung!



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

29

Zuständigkeit des Bundespolizei bei Bahnunfällen



Gefahrenabwehr

Nach der Alarmierung / dem Eintreffen am Ereignisort gehören zu den ersten Aufgaben der BPOL insbesondere:

- ⇒ sich einen ersten Überblick zu verschaffen und melden
- ⇒ Eigensicherung beachten (Strecke sperren / Bahnerden)
- ⇒ Verletzten erste Hilfe leisten und ihre medizinische Versorgung veranlassen
- ⇒ Ereignisort unverzüglich möglichst weiträumig absperren
- ⇒ unvermeidbare Veränderungen des Ereignisortes kennzeichnen
- ⇒ erste unaufschiebbare polizeiliche Maßnahmen treffen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

30

Zuständigkeit des BPOL bei Bahnunfällen



Strafverfolgung

- ⇒ Ereignisort besichtigen und sicherstellen
- ⇒ Verständigung der zuständigen StA
- ⇒ ggf. Hinzuziehung von Spezialkräften (auch EBA / Gutachter)
- ⇒ Dokumentation / Vermessung des Tatortes

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

31

Zuständigkeit des BPOL bei Bahnunfällen



Strafverfolgung

- ⇒ Spurensuche (sicherstellen / asservieren)
- ⇒ Beweismittelsuche (sicherstellen / asservieren)
- ⇒ Vernehmung / Befragung von Zeugen / Geschädigten / Verletzten
- ⇒ Einrichten und Betreiben von Streugutsammelstelle/ ggf. Leichensammelstelle
- ⇒ Ermittlung von Tatverdächtigen / Verursachern
- ⇒ ggf. Verhinderung / Verfolgung von Folgestraftaten

0

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

32

Suizidlagen



Suizide sind im strafrechtlichen Sinne „Hindernisbereitungen“ und somit („in der Theorie“) Straftaten nach § 315 StGB.

Aufgrund nach wie vor bestehender Abstimmungsproblematik zwischen Landespolizei und BPOL kommt es bei diesen Vorfällen zu Doppelzuständigkeiten!

Von der Landespolizei wird die Zuständigkeit vor allen Dingen deshalb reklamiert, weil sie bei Toten auf dem Bahngelände zunächst grundsätzlich vom *Anfangsverdacht eines Kapitaldeliktes (Verbrechens)* ausgeht.

Die parallele Bearbeitung durch die BPOL erstreckt sich vor allen Dingen auf den Bereich der Unfallursachenerforschung (Vermeidbarkeit des Suizides...).

Eingesetzte Kräfte der Feuerwehr müssen sich bei Suizidlagen sehr häufig auf stark verstümmelte Leichname einstellen...



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

Technische Hilfe und Brandbekämpfung nach Bahnunfällen



**für die Einsatzkräfte der
Feuerwehren
durch die Kreis- und
Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein**



1

Themenübersicht



• Fachliche Grundlagen

- **zum Schutz vor besonderen Gefahren an der Einsatzstelle Bahnunfall**
- **im Gleisbereich und durch den Fahrbetrieb der Bahnfahrzeuge**
- **durch Bahnfahrzeuge**
- **bei der Brandbekämpfung**
- **durch Elektrizität**



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

2

besonderen Gefahren an der Einsatzstelle Bahnunfall



Gefahrenmatrix für den Bahnbereich

- **A – Atemgifte** z.B. Brand der Wageninnenausstattung
- **A – Atomare Gefährdung** z.B. Transport radioaktiver Stoffe
- **A – Ausbreitung** z.B. Brandausbreitung
- **A – Angstreaktion** z.B. durch Fahrgäste
- **C – Chemische Gefährdung** z.B. durch Gefahrgut / Betriebsstoffe
- **E – Einsturz / Absturz** z.B. entgleiste Waggons
- **E – Explosion** z.B. Brand beim Transport von Druckgasflaschen
- **E – Elektrizität** z.B. Fahrdrat / Speiseleitung, Batterien
- **E – Erkrankung / Verletzung** z.B. verunfallte Personen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

3

besonderen Gefahren an der Einsatzstelle Bahnunfall



Besondere Gefahren im Bahnbereich drohen...

- durch den Fahrbetrieb
- im Gleisbereich
- durch Bahnfahrzeuge
- bei der Brandbekämpfung
- durch Elektrizität

Hinweis:

Einige der aufgeführten Gefahren lassen sich für bestimmte Einsatzsituationen ausschließen.

Die Reihenfolge der aufgeführten Gefahren trifft keine Aussage über deren Priorität bei der Gefahrenbeurteilung.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

4

Gefahren im Gleisbereich und durch den Fahrbetrieb



- Gefährdungen der Einsatzkräfte
 - durch Fahrbetrieb, auch auf den **Nachbargleisen**
 - durch **lange** Bremswege bis weit über 1000 Meter
 - durch hohe Geschwindigkeiten (**Sogwirkung**)
 - durch **leise** Annäherung von Zügen
 - durch **unzureichende** Sichtverhältnisse
 - durch **schwer einschätzbare Fahrtrichtung** bei mehrgleisigen Schienenanlagen

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

5

Gefahren im Gleisbereich und durch den Fahrbetrieb



Achtung:

Das Betreten des Gleisbereiches durch Einsatzkräfte darf erst nach bestätigter Gleissperrung und auf Anweisung des Einsatzleiters geschehen.

3 m Abstand zu nicht gesperrten Gleisen !

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

6

Gefahren im Gleisbereich und durch den Fahrbetrieb



• Gefährdungen der Einsatzkräfte

- durch Schlechte Zugangsmöglichkeiten zum Bahnbereich (Böschung, Bahndamm)
- Schlechte, unebene Gehbereiche, Stolpergefahr
- durch Weichen (Quetschgefahr)



bewegliche
Weichenteile



Schienenkopf

- Geräte nur außerhalb der Gleise lagern und transportieren
- nicht auf Schienenköpfe treten (Rutschgefahr)

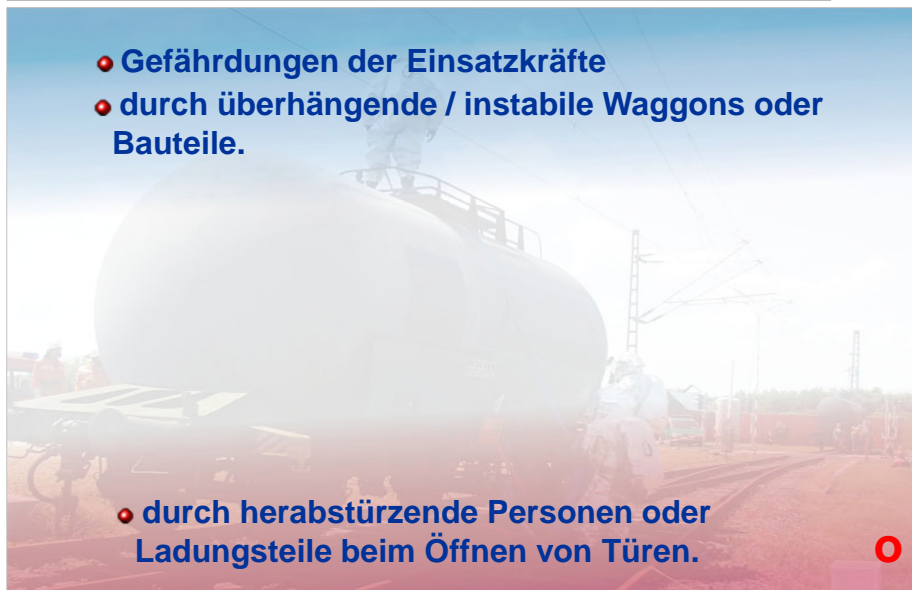


Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

7

Gefahren durch Bahnfahrzeuge

- Gefährdungen der Einsatzkräfte
- durch überhängende / instabile Waggons oder Bauteile.



- durch herabstürzende Personen oder Ladungsteile beim Öffnen von Türen.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

8

Gefahren durch Bahnfahrzeuge



- ◆ Gefährdungen der Einsatzkräfte
 - ◆ durch große Mengen Kühlflüssigkeit (1000 – 3000 l) in den Transformatorengehäusen.
 - ◆ durch große Mengen an Betriebsstoffen (50 – 5000 l)
 - ◆ durch untereinander verbundene Kunststoffbehälter
 - ◆ durch das Wegrollen von Schienenfahrzeugen bei sich lösender Bremse (ungewolltes Entweichen von Bremsluft)



Deshalb:

1. Federspeicher / Handkurbelbremse einlegen (lassen)
2. Fahrzeuge gegen Wegrollen sichern (z.B. durch Keile)



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

9

Gefahren bei der Brandbekämpfung



- ◆ Gefährdungen der Einsatzkräfte
 - ◆ durch lebensgefährliche Rückströme über das eingesetzte Löschmittel durch ungenügende Sicherheitsabstände.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

10

Gefahren bei der Brandbekämpfung



- Zur Brandbekämpfung im Bereich unter Spannung stehender Anlagen darf Wasser als Löschmittel nur eingesetzt werden, wenn folgende Sicherheitsabstände nach VDE 0132(*) eingehalten werden können:

* VDE 0132: Brandbekämpfung in elektrischen Anlagen

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

11

Gefahren bei der Brandbekämpfung



Abstände

Spannung bis
1 kV 30 kV

CM-Strahlrohr	Sprühstrahl	(SS)	1 m	5 m
	Vollstrahl	(VS)	5 m	10 m
BM-Strahlrohr, mit Mundstück		(SS)	5 m	10 m
		(VS)	10 m	15 m
BM-Strahlrohr, ohne Mundstück		(SS)	10 m	15 m
		(VS)	15 m	20 m

Abstände gelten nur: - für einen Strahlrohrdruck von 5 bar
- für genormte C- bzw. B- Strahlrohre
(DIN 14365-1)

Für Hohlstrahlrohre gelten diese Regelungen nicht, so dass sie im Sinne der VDE 0132 nicht im Bereich unter Spannung stehender Anlagen eingesetzt werden dürfen.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

12

Gefahren bei der Brandbekämpfung



- Bei Anwendung anderer Löschmittel als Wasser, ist darauf zu achten, ob sie für den Einsatz im Bereich unter Spannung stehender Anlagen geeignet sind.

zulässig im Bereich von Hochspannungsanlagen

(bis 15000 V) sind:

BC-Pulver & CO₂

jeweils im Abstand von **3m**



Achtung:

Schaum als Löschmittel darf im Bereich unter Spannung stehender Anlagen nicht eingesetzt werden !



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

13

Gefahren bei der Brandbekämpfung



- Im Innenangriff von E-Loks muss man mit ungeschützten offenen elektrischen Anlagen in beengten Räumen rechnen,

deshalb die Brandbekämpfung in der Lok erst beginnen:

- wenn alle Stromabnehmer abgesenkt sind
- nach 2-facher Bahnerdung (vor und hinter der Einsatzstelle)



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

14

Gefahren bei der Brandbekämpfung



- Die Fahrleitungen sind unter hohen Zugkräften (10 kN) verlegt.



- Durch direkte Hitzeeinwirkung oder mechanische Belastung kann die Fahrleitung durchschmelzen bzw. durchreißen,

deshalb seitlich: **30 Meter**

Sicherheitsabstand einhalten !

Mit Zurückschnellen (Peitscheneffekt) rechnen

- Beim Kühlen abrissgefährdeter Fahr- und Speiseleitungen mit Sprühstrahl arbeiten und Strahlrohrabstände beachten !



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

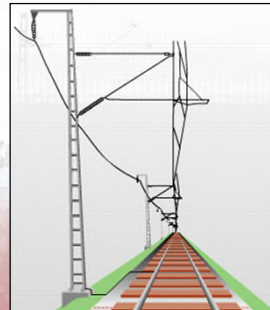
15

Gefahren durch Elektrizität



- Betriebsspannungen an Fahrleitungen (15000 V) in 4,8 – 6 m Höhe
- Nicht abgeschaltete Speiseleitungen (15000 V) neben dem Gleis
- Spannungsübertragung durch benachbarte Leitungen (Induktionsspannung)

- Gefahr durch fehlerhafte Bahnerdung
- beim versehentlichen Wiedereinschalten
- bei eventueller Induktionsspannung
- durch Rückströmung von Triebfahrzeugen



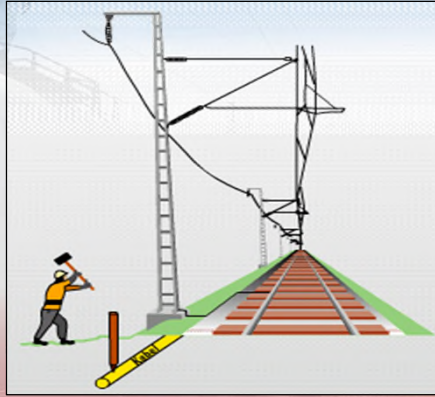
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

16

Gefahren durch Elektrizität



- Keine Gegenstände im Bereich des Gleiskörpers einschlagen. Entlang der Gleise verlaufen oft Kabel und Gasleitungen.



- Gittermasten der Fahrleitung nicht als Festpunkt verwenden.

o

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

17

Gefahren durch Elektrizität



Grundsätzlich gilt:

1,5 m

Sicherheitsabstand

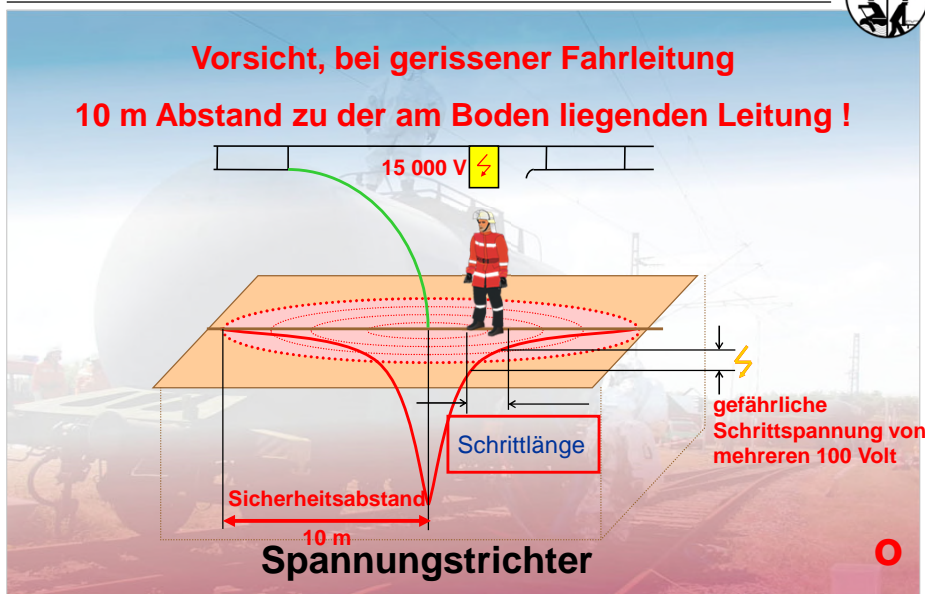
zu spannungsführenden
Fahrleitungen

15.000 V – Lebensgefahr !!! o

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

18

Gefahren durch Elektrizität



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

19

Gefahren durch Elektrizität



- Berührung von unter Spannung stehenden Personen und Gegenständen
- Stromsammelschiene (1000 V) Stromversorgung vom Triebfahrzeug durch den gesamten Zug verlaufend



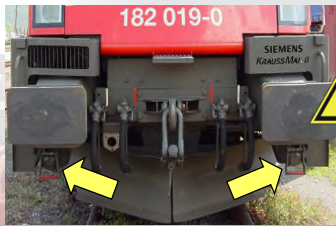
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

20

Gefahren durch Elektrizität



- Generatorspannung (1000 V) selbst bei Dieselfahrzeugen
- Anschluss der Sammelschiene nicht berühren, solange nicht alle Stromabnehmer abgelegt bzw. Dieselmotoren abgestellt sind.



0

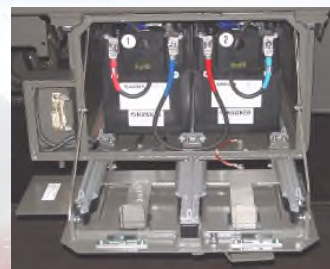
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

21

Gefahren durch Elektrizität



- Triebfahrzeuge (Lokomotiven) können noch unter Spannung stehen, selbst wenn der Stromabnehmer eingezogen ist (Kondensatorspannung)
- Batterien (Triebfahrzeuge, Wagen) können auch nach Stromabschaltung gefährliche Gleichspannung bis 110 V führen
- Umformer für Batteriespannung können Spannungen bis 230 V erzeugen.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

22



Fahrzeugkunde



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

1



Baureihe(BR)



2 1 8 2 5 5 - 8

← 7 Ziffern



0

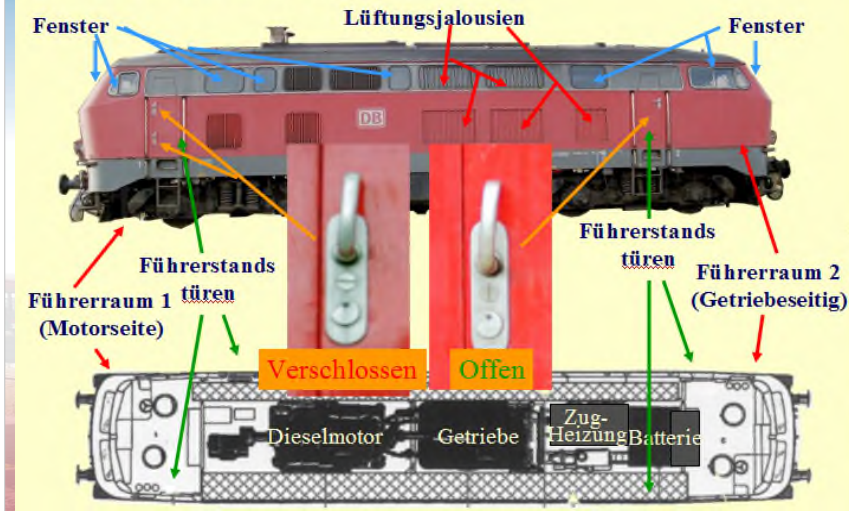
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

2

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 218



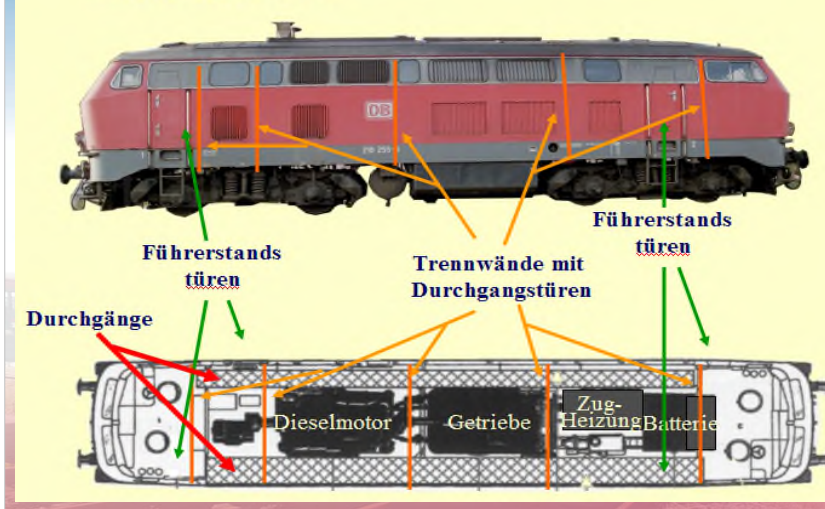
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

3

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



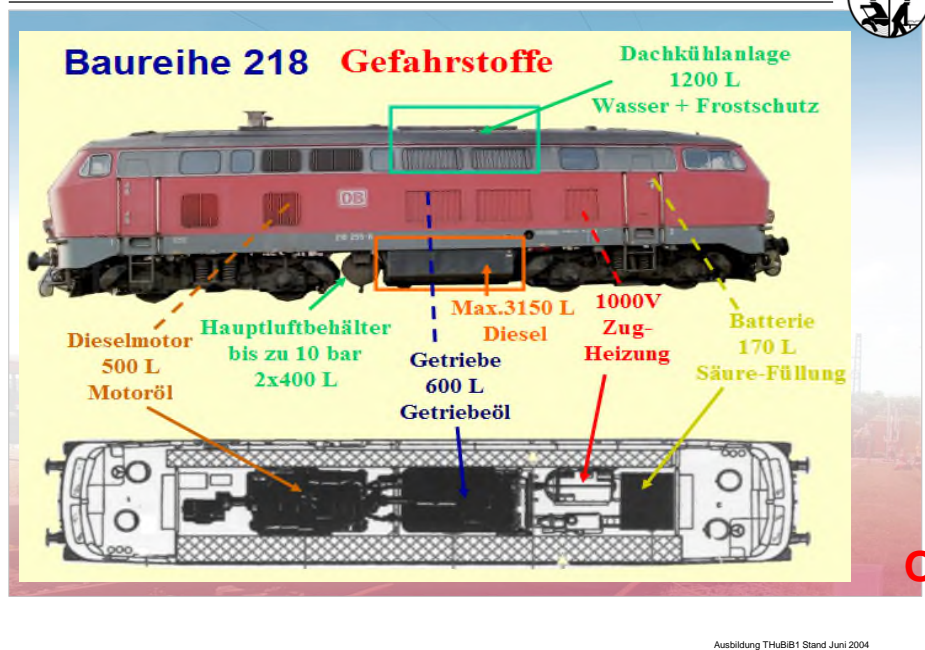
Baureihe 218



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

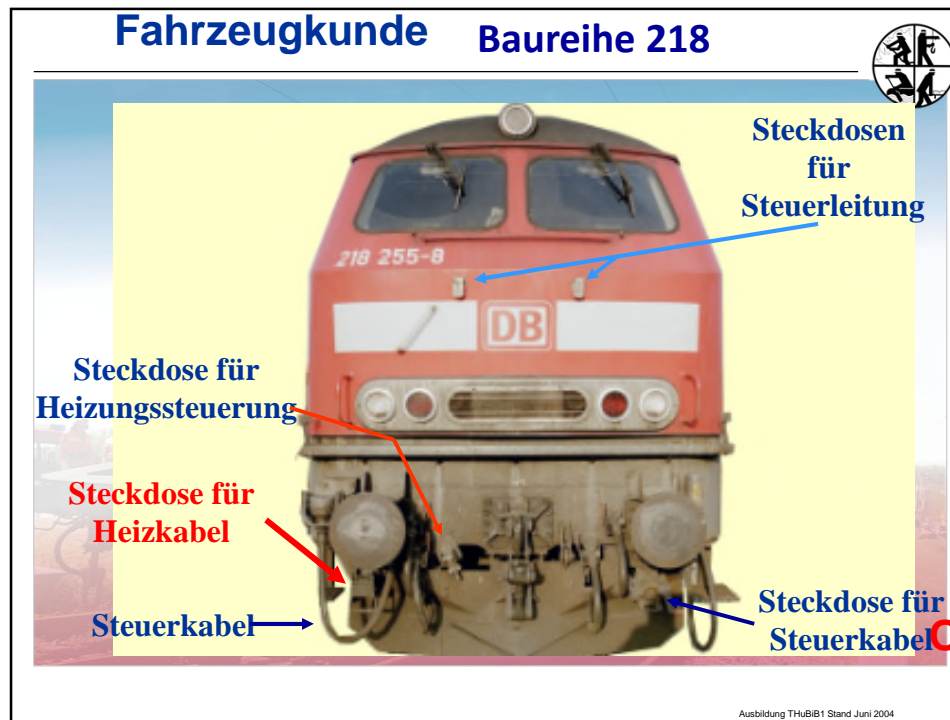
4

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



5

Fahrzeugkunde Baureihe 218

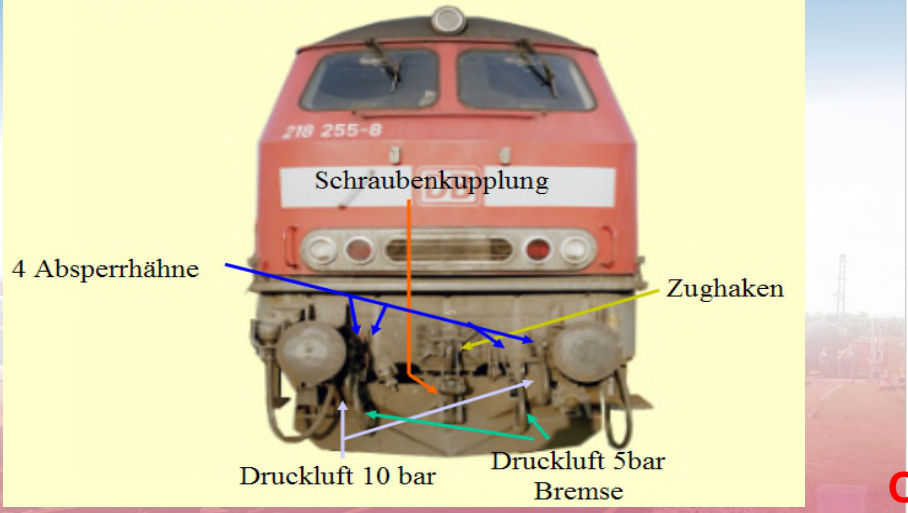


6

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 218



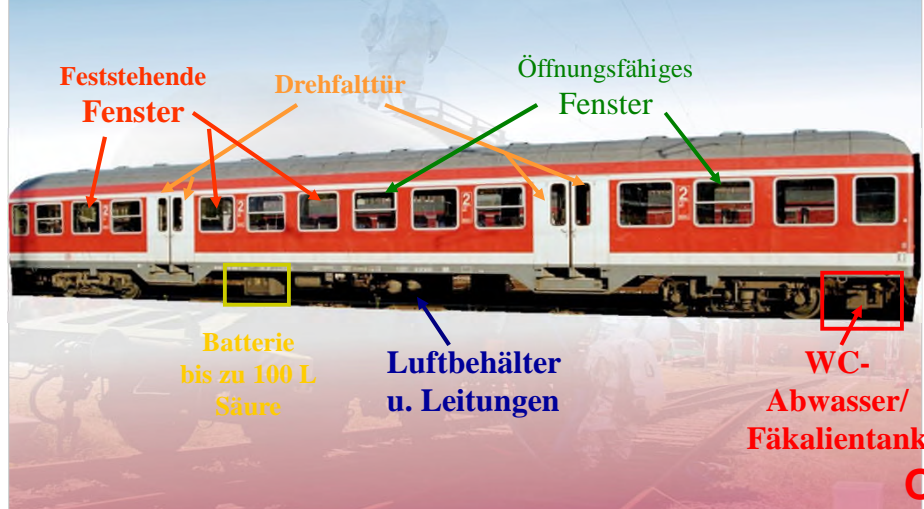
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

1

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Reisezugwagen mit Drehfalttüren



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

2

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Reisezugwagen mit Drehfalttüren



0

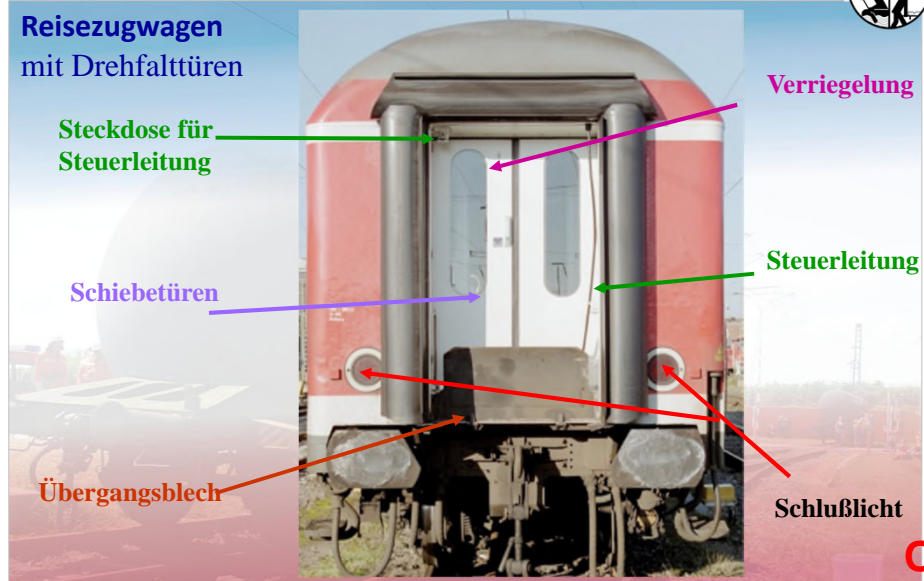
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

3

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Reisezugwagen mit Drehfalttüren



0

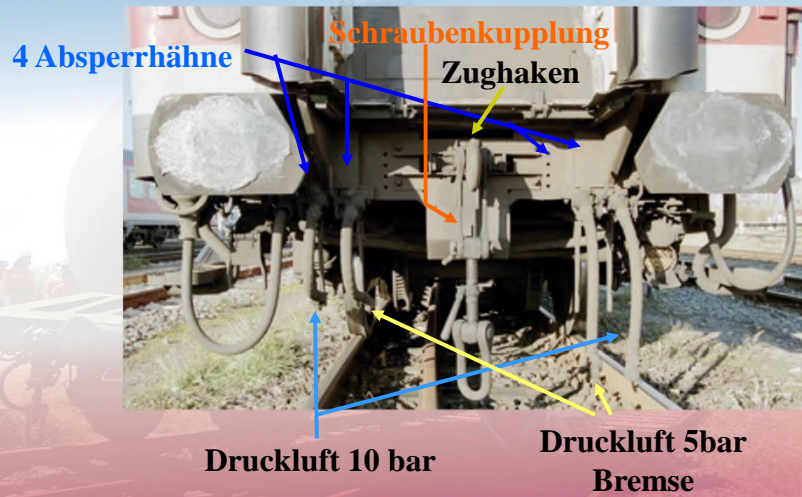
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

4

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Reisezugwagen mit Drehfалttüren



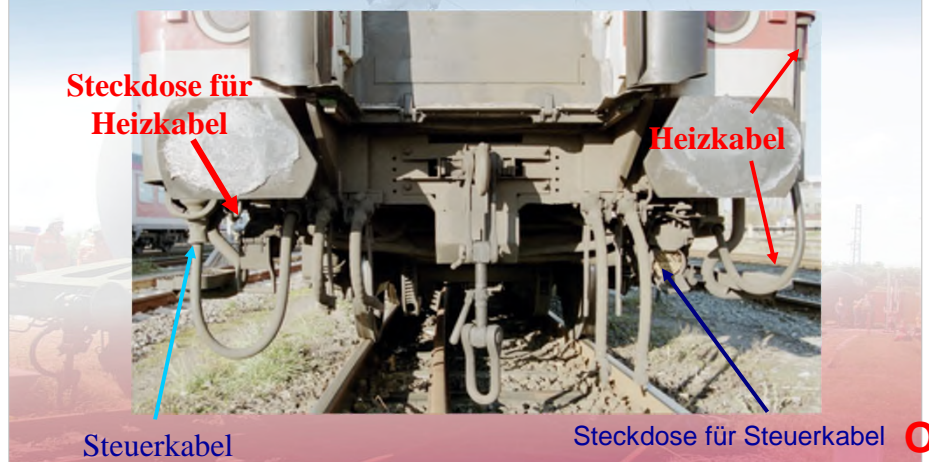
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

5

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Reisezugwagen mit Drehfалttüren



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

6

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Steuerwagen



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

1

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Steuerwagen



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

2

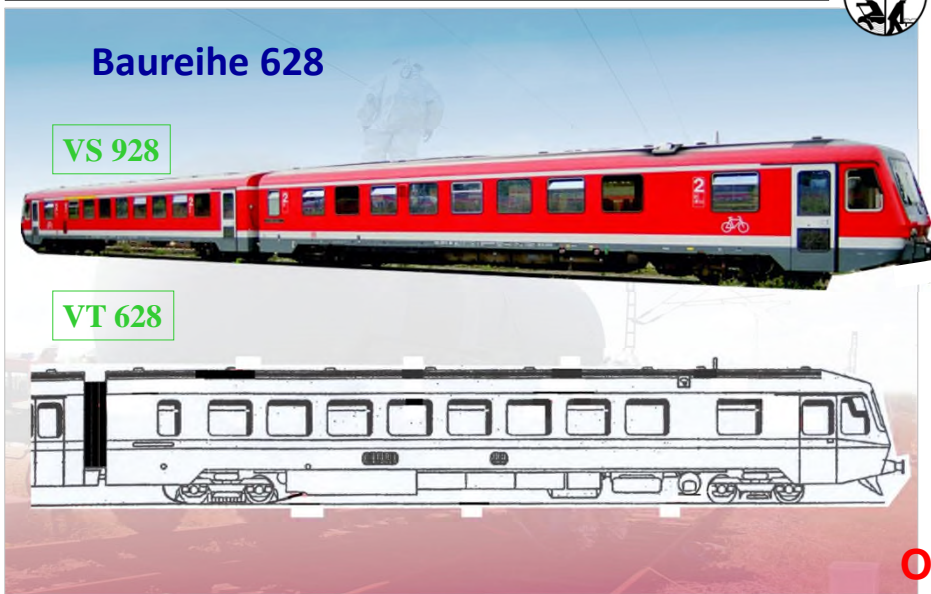
THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 628

VS 928

VT 628



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

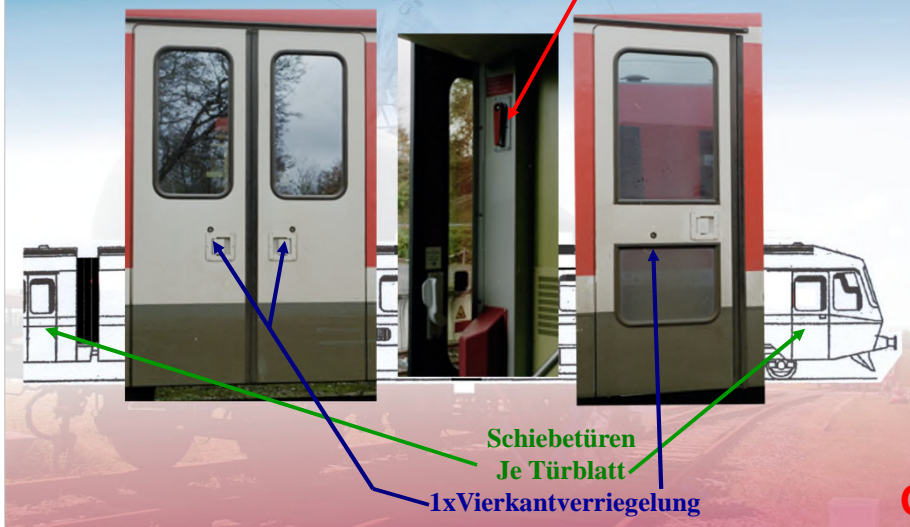
3

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 628

Notentriegelung



0

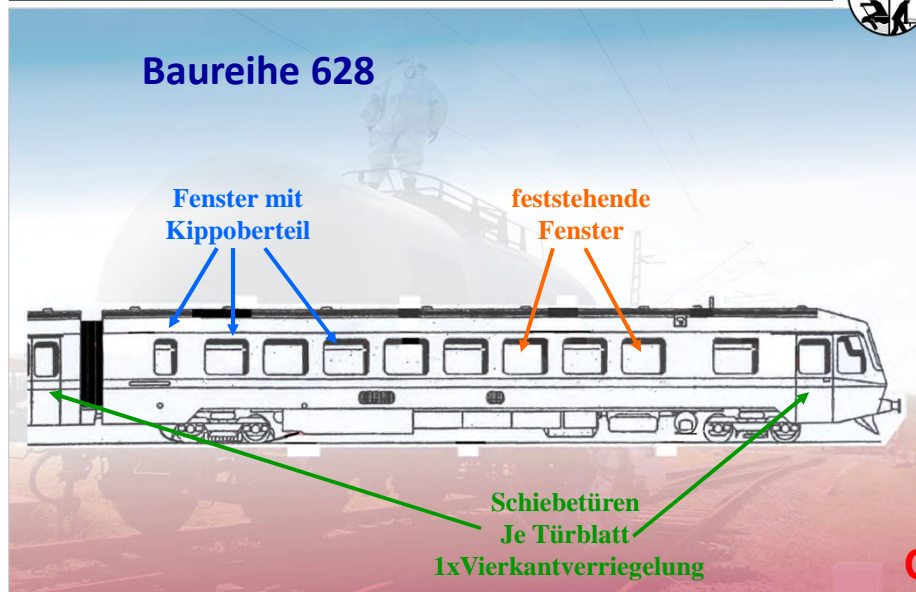
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

4

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 628



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

5

THuBiB 1



0

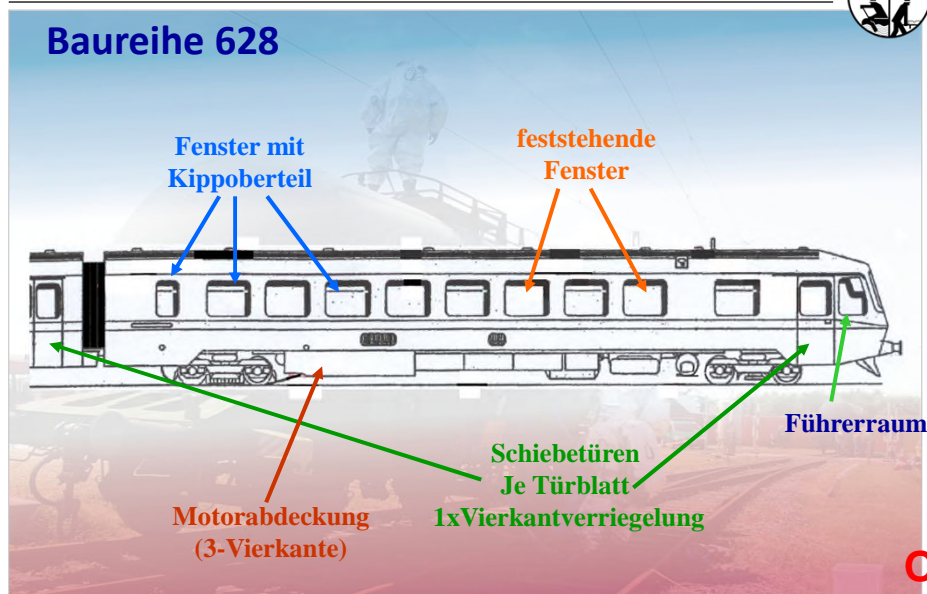
Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

6

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 628



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

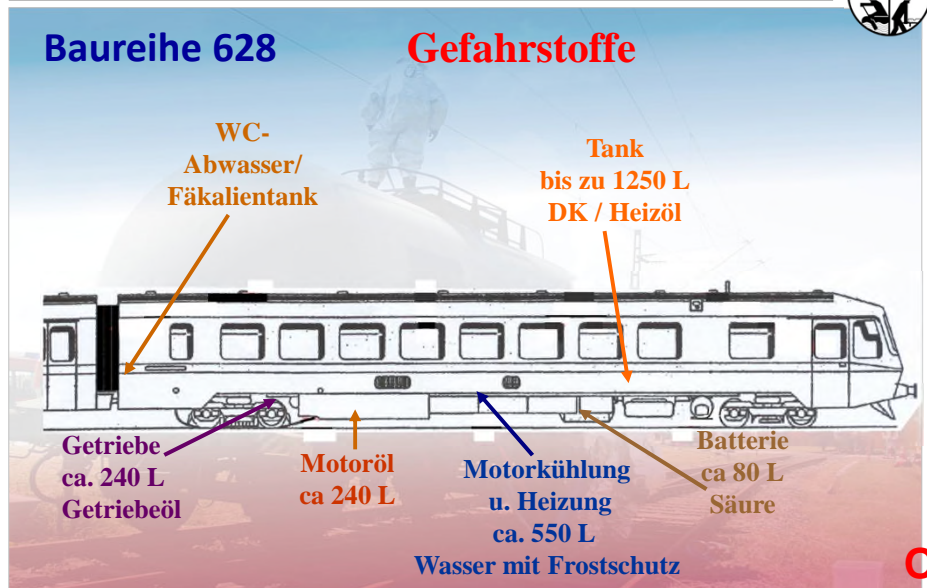
1

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 628

Gefahrstoffe



0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

2

THuBiB 1
Fahrzeugkunde

Baureihe 628

Bis zu 3-fach
traktionsfähig

0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

3

THuBiB 1
Fahrzeugkunde

Baureihe 648
LINT

Spitzenlicht

Fernlicht

Schlußlicht

Schafenberg-
kupplung
(Schaku)

0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

4

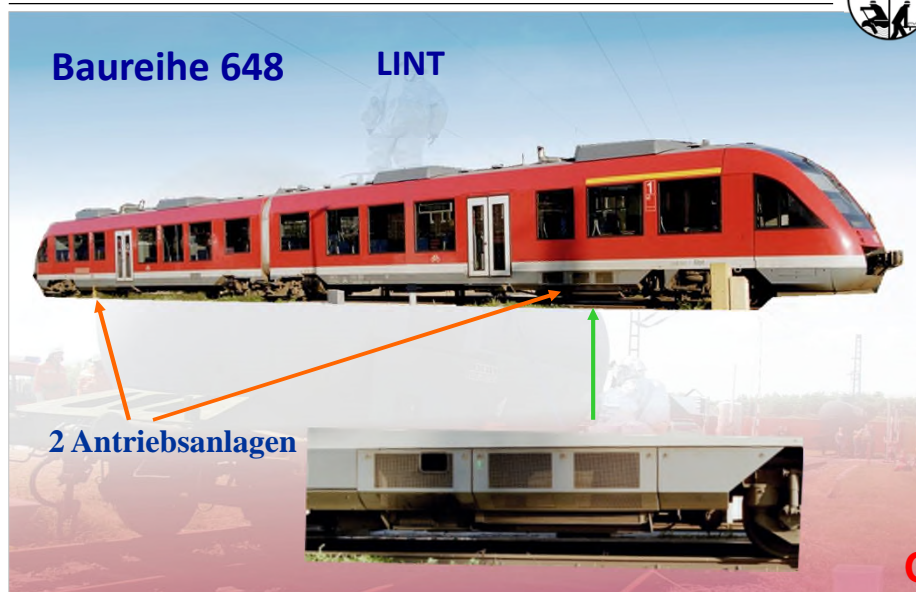
THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

5

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

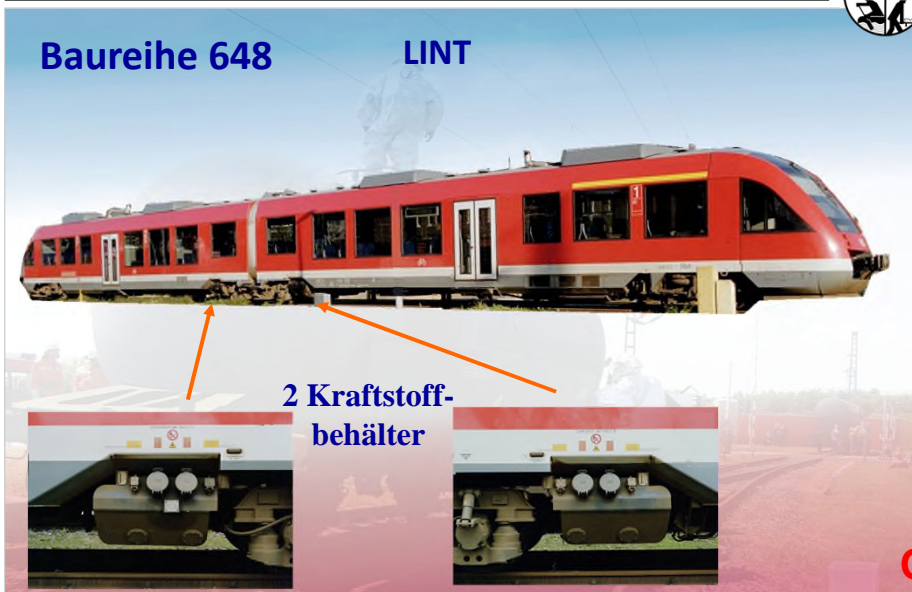
6

THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 648

LINT



2 Kraftstoff-behälter

0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

1

THuBiB 1 Fahrzeugkunde

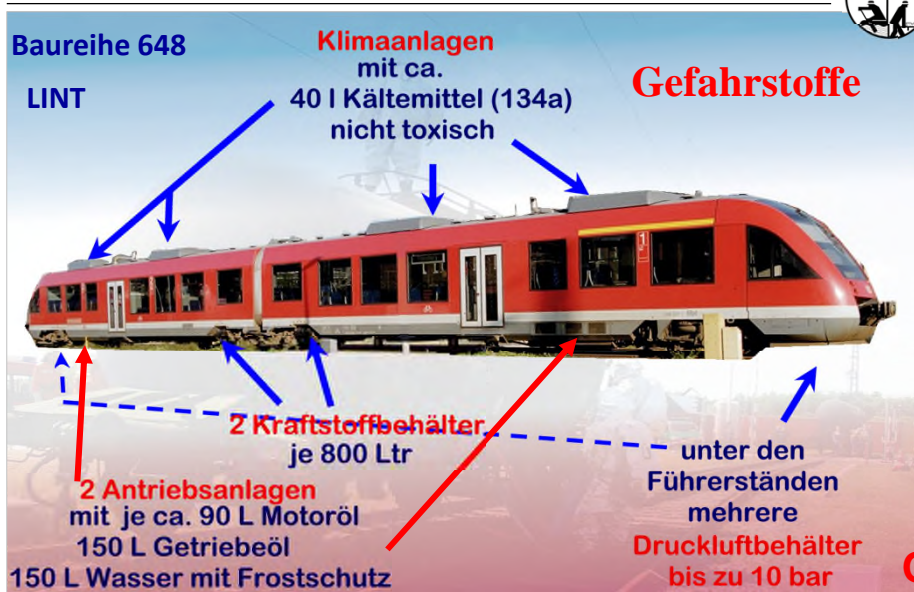


Baureihe 648

LINT

Klimaanlagen
mit ca.
40 l Kältemittel (134a)
nicht toxisch

Gefahrstoffe



2 Kraftstoff-behälter
je 800 Ltr

2 Antriebsanlagen
mit je ca. 90 L Motoröl
150 L Getriebeöl
150 L Wasser mit Frostschutz

unter den
Führerständen
mehrere
Druckluftbehälter
bis zu 10 bar

0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004

2

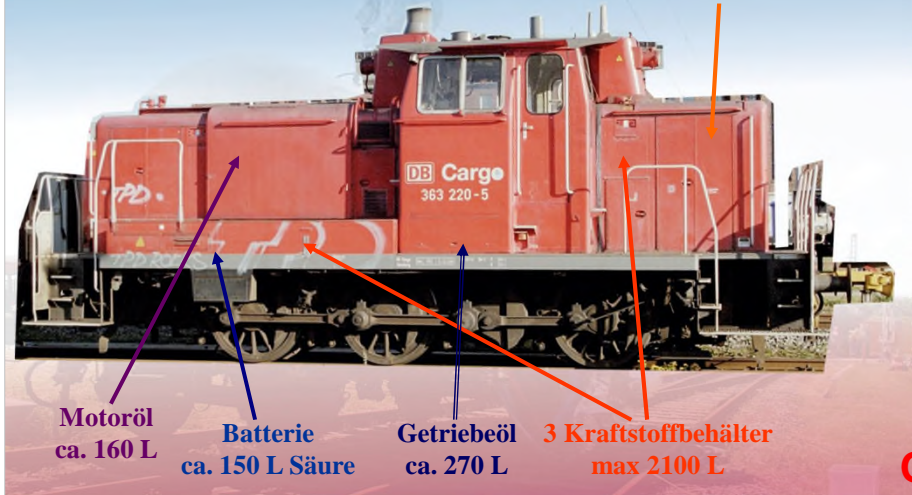
THuBiB 1 Fahrzeugkunde



Baureihe 360

Gefahrstoffe

Mehrere
Luftbehälter
u. Leitungen



Motoröl
ca. 160 L

Batterie
ca. 150 L Säure

Getriebeöl
ca. 270 L

3 Kraftstoffbehälter
max 2100 L

0

Ausbildung THuBiB1 Stand Juni 2004




Technische Hilfe und Brandbekämpfung nach Bahnunfällen

**für die Einsatzkräfte der
Feuerwehren**


**durch die Kreis- und
Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein**

1



Themenübersicht

- **Fachliche Grundlagen**
 - Technische Hilfe bei Bahnunfällen
 - Gerätekunde
 - Anheben von Bahnfahrzeugen
 - Eindringen in Bahnfahrzeuge
 - Gefahren beim Arbeiten an Bahnfahrzeugen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

2

Gerätekunde



Einfache Geräte zum Eindringen und Anheben



Hinweis: Die abgebildeten Geräte stehen nur exemplarisch für eine Vielzahl von Geräten.

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

3

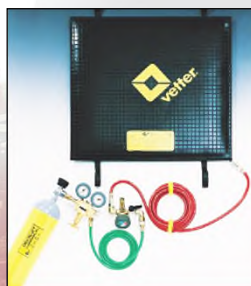
Gerätekunde



Geräte zum Anheben und Ziehen (Geräte der Zusatzbeladung Technische Hilfe)



Hinweis: Die Belastbarkeit und das Leistungsvermögen der üblichen Feuerwehrgeräte ist insbesondere bei Einsätzen im Bahnbereich zu beachten



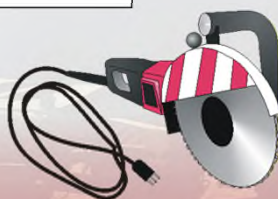
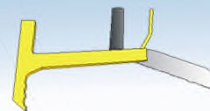
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

4

Gerätekunde



Geräte zum Schneiden und Trennen (Geräte der Zusatzbeladung Technische Hilfe)



Hinweis: Die abgebildeten Geräte stehen nur exemplarisch für eine Vielzahl von Geräten.

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

5

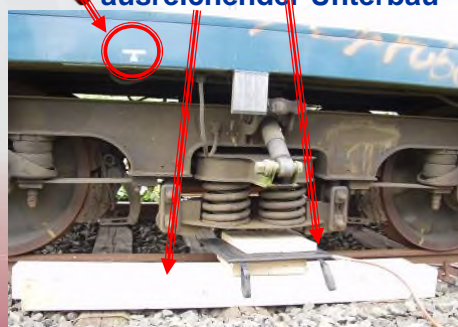
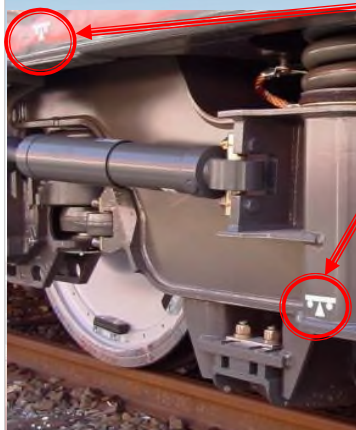
Anheben von Bahnfahrzeugen



Anhebpunkte

Beachten !

- Markierungen / Materialverstärkung
- Tragfähigkeit des Hebeegeräts
- ausreichender Unterbau



O

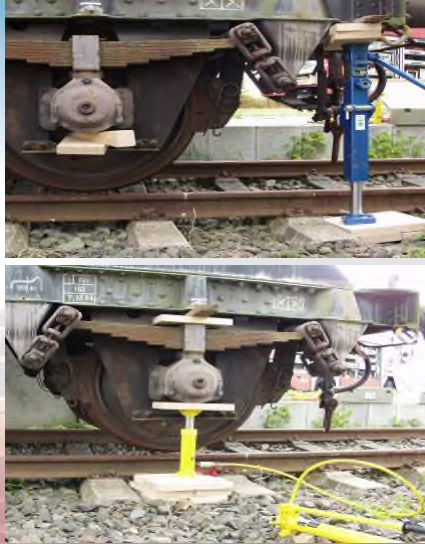
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

6

Anheben von Bahnfahrzeugen



Anhebpunkte



Beachten !

- Fahrzeug gegen **Wegrollen, Umkippen** und **Entgleisen** sichern
- Federwege begrenzen
- Achsen und Drehgestelle soweit möglich gegen Ausheben sichern

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

7

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

- Türen:
Aufhebung der Türblockierung und Betätigung der Notentriegelung
- Von Innen:
 1. Nottaster drücken **oder** Notschalter betätigen (Schwenkgriff)
 2. Handhebel ziehen
 3. Tür am Türgriff von Hand verschieben



Notschalter über Drehfalttür
innen

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

8

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

- Von Außen:
 1. Bei ICE-Wagen: Batterie gemäß Merkblatt ziehen
 2. Außentüren mit den Handhebel, Drehknopf oder Vierkantschlüssel entriegeln
 3. Tür von Hand verschieben



Achtung: Notentriegelung teilweise nur an einem Wagenende. Bei Druckluft-Beaufschlagung müssen Türen gegen den Schließdruck an geöffnet werden.

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

9

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

- Notausstiege:
 - öffnungsfähigen Fenstern:
 - Übersetzfenster
 - **Festfenstern** (grundsätzlich in klimatisierten Wagen):- gekennzeichnete Notausstiegsfenster mit Ausreißungsprofil, das nur von innen bedienbar ist.

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

10

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

ICE-Wagen:

- Notausstiegswenster mit Ausreißgummiprofil nur an den Außentüren.
- Einschlagbare Fenster mit rotem Punkt gekennzeichnet.

Achtung: Gelöste Notausstiegswenster sind z.T. **sehr schwer**; ein Herunterfallen der Fensterscheiben wird jedoch durch **Stahldrähte verhindert**.



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

11

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

Fensterscheiben:

- Thermoscheiben aus Einscheiben- oder Mehrscheibensicherheitsglas (15 - 20 mm)
- Nur bei ICE-Fahrzeugen Isolierglasscheiben (37 mm)
- Alle Fensterscheiben lassen mit der Feuerwehraxt einschlagen und mit Sägen bzw. Trennschleifern (mit **Steinscheibe**) heraustrennen.

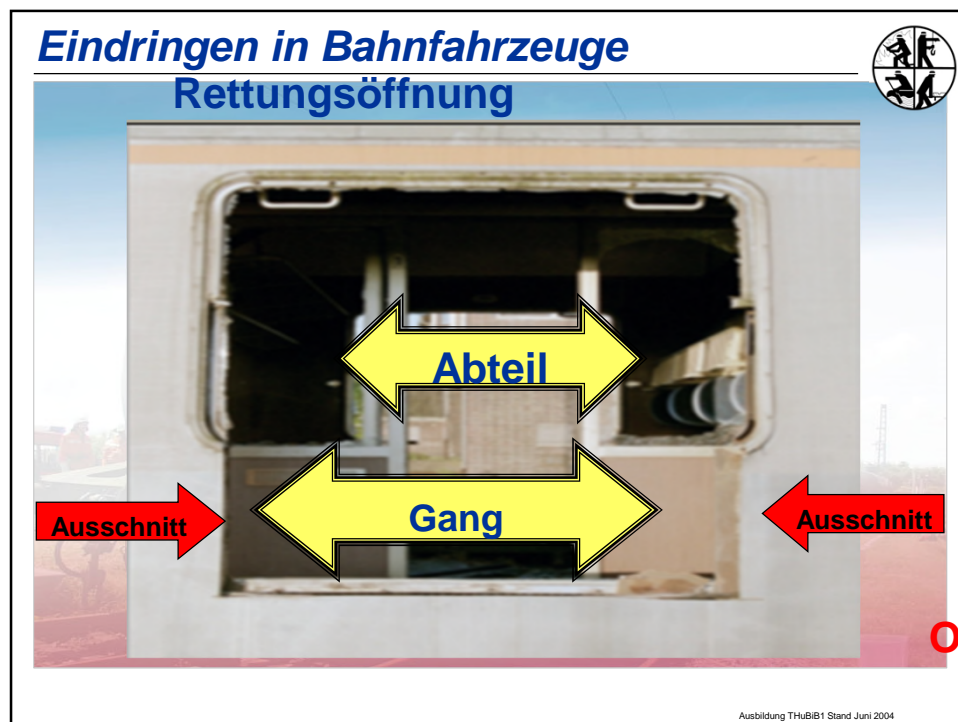


Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

12



13



14

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Wandaufbau



0

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

15

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Wandaufbau



0

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

16

Eindringen in Bahnfahrzeuge



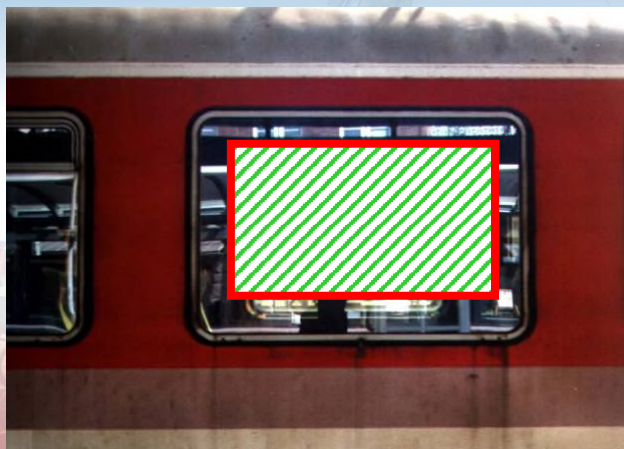
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

17

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen



60_{cm}

X

90_{cm}

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

18

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Rettungs- und Versorgungsöffnungen

Achtung !

Eindringen durch Wagenwand, Wagenboden oder Wagendecke ist zwar möglich aber sehr zeitaufwendig !

Beachten !

- In Wand-, Boden- und Deckenbereichen von Bahnwagen verlaufen eine Vielzahl von Leitungen und Rohren
- Stellenweise verstärktes / massives Material aus Gründen der Fahrzeugstatik
- Wärmeintensive Schneid- und Trennarbeiten können aufgrund der verwendeten Materialien zu Brandgefahren und Rauchentwicklung führen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

19

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Aufbau von Reisezugwagen



Die Verwendung massiver Bauteile in Wand-, Boden- und Deckenbereich ist auf den Bildern dargestellt.



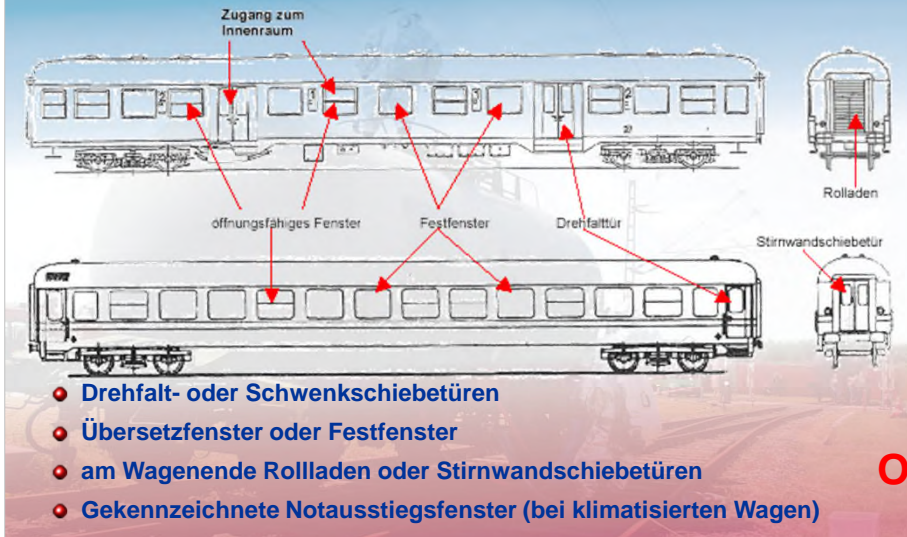
Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

20

Eindringen in Bahnfahrzeuge



Reisezugwagen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

21

Eindringen in Bahnfahrzeuge



ICE-Mittelwagen



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

22

• Eindringen in Bahnfahrzeuge



ICE-Mittelwagen

• Doppelwellenbalg



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

23

Gefahren bei Arbeiten an Bahnfahrzeugen



Fenstern und Türen können beim Entfernen mit großer Wucht herabfallen.

Nicht gesicherte Übergangsbrücken können plötzlich herunterklappen. (Einstiegsmöglichkeit von unten)

Trennarbeiten führen zu Funkenflug und Glasstaub. (Brandgefahr und Rauchentwicklung)



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

24

Gefahren bei Arbeiten an Bahnfahrzeugen



Nicht gegen Wegrollen gesicherte Bahnfahrzeuge können sich ungewollt in Bewegung setzen.

Vor dem Entkuppeln muss die Zugsammelschiene (1000 V) abgeschaltet werden.

Vor dem Trennen der Druckluftleitungen (**bis 10 bar**) müssen beide Luftabsperrhähne geschlossen werden.

(Bei historischen Fahrzeugen – Dampfleitungen für die Heizung)



O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

25

Gefahren bei Arbeiten an Bahnfahrzeugen



!!! Wichtig !!!

Entkuppeln von Bahnfahrzeugen
durch Einsatzkräfte sollte *nur* in
Ausnahmefällen, zur Abwendung
weiterer Gefahren, durchgeführt
werden.

O

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

26

Gefahren bei Arbeiten an Bahnfahrzeugen



Soll der Bahnwagen verschoben werden,



Hinweis Handbremse

Handbremse



Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

27

Gefahren bei Arbeiten an Bahnfahrzeugen



Soll der Bahnwagen verschoben werden,



den Lösezug betätigen.

Anmerkung: Die Druckluftbremsanlage ist erst nach vollständigem Entlüften (*kein Ausströmgeräusch mehr wahrzunehmen*) gelöst.

Achtung:

- Auch auf leichtes Streckengefälle achten
- Vor dem Verschieben, Möglichkeiten zum Bremsen / Sichern des Bahnfahrzeugs vorsehen

Ausbildung THuBIB1 Stand Juni 2004

28