

BahnPraxis B



Aktuell

50 Jahre BahnPraxis

Fortbildungen 2024 bei der DB Netz AG

Fortbildung für Sicherungspersonal

Unregelmäßigkeiten an der Zugbeeinflussung: PZB-Zwangsbremmung

Spezial

Die Fahrdienstvorschrift wird digital



Dr. Philipp Nagl, Vorstandsvorsitzender der DB Netz AG

Geehrte Leserinnen und Leser, geehrte Redaktion der BahnPraxis,

50 Jahre Sensibilisierung für Betriebssicherheit hat Generationen von Eisenbahnerinnen und Eisenbahnern geprägt – indem auf die Entwicklungen zur Sicherheit hingewiesen wurde und Ereignisse systematisch aufbereitet wurden. So können möglichst viele aus diesen Ereignissen und Unregelmäßigkeiten lernen. Nur indem wir gemeinsam lernen, können wir den bereits heute hohen Stand der Sicherheit erhalten und weiterentwickeln. Deshalb bleibt genau dieser Ansatz eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses heute genau so aktuell wie vor 50 Jahren.

Gemeinsam mit der aus der Eisenbahn-Unfallkasse hervorgegangenen Unfallversicherung Bund und Bahn setzen wir den Weg zur Vermeidung von Ereignissen durch Lernen und Aufmerksamkeit Ausgabe für Ausgabe fort. 50 Jahre BahnPraxis sind auch 50 Jahre Prävention.

Wir wünschen der BahnPraxis viel Erfolg für die nächsten 50 Jahre.

Dr. Philipp Nagl
Vorstandsvorsitzender DB Netz AG



Impressum

BahnPraxis B, Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG

Herausgeber

Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB Netz AG.

Redaktion

Dirk Menne (Chefredakteur), Steffen Eigner, Uwe Haas, Gerhard Heres, Markus Krittian, Steffen Mehner, Christoph Rützel, Jens Thielmann (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NBB 4, Adam-Riese-Straße 11–13, 60327 Frankfurt am Main, E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Die Zeitschrift erscheint zweimonatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der UVB im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die

Ausgaben kostenlos. Für externe Bezieher: Jahresabonnement EUR 15,60 zuzüglich Versandkosten.

Verlag

Bahn Fachverlag GmbH, Lottumstraße 1 B, D-10119 Berlin
Telefon (030) 200 95 22-0
Telefax (030) 200 95 22-29
E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hühlig und Thorsten Breustedt

Druck

Laub GmbH & Co KG, Brühlweg 28, D-74834 Elztal-Dallau

Sprache

Für die Inhalte der BahnPraxis B werden geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder alle Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets alle Geschlechter angesprochen.

Liebe Leserinnen und Leser, liebes Redaktionsteam der BahnPraxis,

mit großer Freude sehe ich als Geschäftsführer der Unfallversicherung Bund und Bahn auf das runde Jubiläum der Fachzeitschrift BahnPraxis. 50 Jahre Zeitschrift „zur Förderung der Betriebssicherheit und Arbeitssicherheit bei der DB AG“ sind ein toller Erfolg und nicht alltäglich. Die Zeitschrift begleitet mich schon einen großen Teil meines Berufslebens – doch dass es die BahnPraxis schon 50 Jahre gibt, hat mich dann doch überrascht. Ich habe großen Respekt vor der Arbeit, immer wieder interessante Themen zu finden und für die Leserschaft aufzuarbeiten.

Die Unfallversicherung Bund und Bahn ist 2015 durch die Fusion der damaligen Eisenbahn-Unfallkasse und der Unfallkasse des Bundes entstanden. Die Eisenbahn-Unfallkasse selbst entstand 1994 mit der Gründung der Deutschen Bahn AG, seit der Ausgabe 1/1996 gestalten wir die Zeitschrift gemeinsam mit der DB Netz AG und geben diese als zuständiger Unfallversicherungsträger heraus.

Betriebssicherheit und Arbeitssicherheit sind zwei Eckpfeiler der Eisenbahn, die das Erbringen von Eisenbahnverkehrsleistungen erst ermöglichen. Sicherheit im Eisenbahnbetrieb setzt voraus, dass Eisenbahnanlagen und Eisenbahnfahrzeuge den gesetzlichen Normen und dem Stand der Technik entsprechen. Weiterhin müssen die Beschäftigten tauglich und ausgebildet sein und ihren „Job beherrschen“. Mit der BahnPraxis werden Sie als Leserin und Leser darüber informiert und dazu sensibilisiert, die Arbeitsplätze bei Bauarbeiten im Bereich von Gleisen, bei Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb, bei der Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen sowie in Verwaltungs- und Bürogebäuden sicher zu gestalten. Weiterhin sollen Unfälle, Beinaheunfälle und Berufskrankheiten durch die richtigen Verhaltensweisen verhindert werden.

Sie, liebes Redaktionsteam sowie alle Beteiligten der Deutschen Bahn AG – insbesondere der DB Netz AG – und des Bahn-Fachverlags folgen immer dem Ziel der Informations- und Wissensvermittlung fachlicher eisenbahnspezifischer Themen und bleiben somit den Idealen von vor 50 Jahren treu. Dafür an dieser Stelle meinen herzlichen Dank. Machen Sie weiter so. Dazu wünsche ich Ihnen viel Erfolg!

Ihr Johannes Spies
Geschäftsführer der UVB



Johannes Spies, Geschäftsführer der Unfallversicherung Bund und Bahn

Inhaltsverzeichnis

- 4 50 Jahren BahnPraxis
- 8 Die Fahrdienstvorschrift wird digital – und schrittweise inhaltlich weiterentwickelt
- 14 FIT Bahnbetrieb für Disponenten/Netzkoordinatoren, Stellwerkspersonale, Schrankenwärter, Bahnübergangsposten und Helfer im Bahnbetrieb
- 19 Fortbildungen bei der DB Netz AG 2024
- 20 FIT für Sicherungspersonale
- 22 Unregelmäßigkeiten an der Zugbeeinflussung: PZB-Zwangsbremmung

Unser Titelbild



Der traditionsreiche Trans-Europ-Express im Bahnhof Hanau Hbf

Foto: DBAG/Stefan Wildhirt

50 Jahre BahnPraxis

Dirk Menne, Chefredakteur, und Steffen Eigner, geschäftsführender Redakteur der BahnPraxis B, beide DB Netz AG, Frankfurt am Main

Zeitschrift und Zielgruppe

Wer sind wir – was wollen wir? Sicherheit zu jeder Zeit! Gestern – Heute – Morgen.

Die Zeitschrift BahnPraxis, genauer gesagt die BahnPraxis B, kennt vermutlich jeder „Betriebseisenbahner“. Auf Stellwerken, in Rangiererbuden, in den zahlreichen Räumen der Verwaltungs- und Bürogebäude, in den Meldestellen der Triebfahrzeugführer und Zugbegleiter, überall findet man die Ausgaben unserer Zeitschrift für die Betriebs- und Arbeitssicherheit. Für die Kollegen in den Werken

der Fahrzeuginstandhaltung gibt es noch die Ausgabe BahnPraxis W mit Schwerpunkt für das Werkstattpersonal, die zwei Mal im Jahr erscheint.

Die BahnPraxis B wird von der Unfallversicherung Bund und Bahn in Zusammenarbeit mit der DB Netz AG zur Förderung der Betriebs- und Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG herausgegeben und erscheint derzeit sechs Mal im Jahr.

Auflage und Verteilung

Die Druckauflage der BahnPraxis B beträgt rund 28.000 Exemplare (10.000 davon an die DB Netz AG) – die BahnPraxis W hat eine Auflage von rund 5.000 (600 davon an die DB Netz AG). Neben dem Verteilen der Printform sind die einzelnen Ausgaben unserer Zeitschriften stets zeitnah auf der Homepage der UVB als pdf-Version abrufbar (siehe QR-Code auf Seite 7).

Das Redaktionsteam der BahnPraxis B setzt sich zusammen aus Eisenbahnern der DB Netz AG und der Eisenbahnverkehrsunternehmen der Deutschen Bahn AG (DB AG) sowie aus Mitarbeitern der UVB.

Seit nunmehr 50 Jahren informiert die BahnPraxis B über aktuelle Themen zur Betriebs- und Arbeitssicherheit bei Arbeiten im Bereich von Gleisen, bei Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb sowie in Verwaltungs- und Bürogebäuden und zur Vermeidung von Unfällen auf den Wegen zu und von der Arbeit.

Regelmäßig veröffentlicht die UVB als gesetzlicher Unfallversicherungsträger Artikel bezüglich der Präventionsangebote u.a. für die Unternehmen des Konzerns DB AG, z.B. Seminare oder Fahrsicherheitstraining. Weiterhin gibt es fachliche Artikel zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten insbesondere bei bahnspezifischen Tätigkeiten, über die Weiterentwicklung und Aktualisierung des Regelwerkes im Arbeitsschutz sowie zur Verkehrssicherheit.



| Lesen Sie bitte in diesem Heft | Seite |
|---|-------|
| Ohne wenn ... ohne aber! | 2 |
| Die neue Dimension – ZBF | 4 |
| Wichtige Fachbücher | 5 |
| Etwaige Sekunden – eine Einigkeit (Pum) | 8 |

Die BahnPraxis B stellt damit einen wesentlichen Baustein zur Prävention von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Erkrankungen dar.

Schwerpunktmäßig richtet sich die BahnPraxis B insbesondere an die im operativen Betrieb beschäftigten Mitarbeiter und Führungskräfte bei der DB AG und der gesamten Bahnbranche – mit dem Ziel einer betrieblich und arbeitsschutztechnisch sicherheits- und verantwortungsbewussten Arbeitsausführung.

Die Artikel der BahnPraxis B bilden dabei Anstoß und Argumentation für die Auslegung betrieblicher Themen. So ist z.B. die „Handlungsanleitung für das Verhalten bei Meldungen zu Personen am oder im Gleis“ bis heute handlungsleitend und damit auch Anstoßpunkt zur aktuellen Weiterentwicklung der Thematik. Auch für die Verhaltensweisen bei bestimmten betrieblichen Situationen dient die BahnPraxis B immer wieder als „Richtschnur“.

Für die DB Netz AG bzw. für den gesamten DB-Konzern und die Branche insgesamt sind die Ausgaben der BahnPraxis B ein wichtiges Informations- und Motivationsmittel zur Erhaltung und Förderung der Betriebs- und Arbeitssicherheit und somit zur Prävention.

Rückblick

Wie sah die Eisenbahn vor 50 Jahren aus? 50 Jahre sind eine erhebliche Zeitspanne – betrachtet man die Veränderung der Eisenbahn in den letzten 50 Jahren. 1973 war Deutschland noch geteilt, es existierten als Staatsbahnen die Deutsche Reichsbahn im Osten und die Deutsche Bundesbahn im Westen. Das Bild der Eisenbahnen wurde äußerlich, insbesondere bei der Deutschen Reichsbahn, noch immer durch den Einsatz von Dampflokomotiven bestimmt, welche auch bei der Deutschen Bundesbahn auf einzelnen Strecken noch eingesetzt wurde.

Bei beiden Bahnen arbeiteten zusammen fast eine Millionen Eisenbahner. Die Betriebsabwicklung wurde in vielen Fällen noch durch manuelle Arbeit und intensiven Personaleinsatz geprägt. Gerade bei der Deutschen Reichsbahn,

aber auch bei der Deutschen Bundesbahn, war die Infrastruktur überwiegend von mechanischen und elektromechanischen Stellwerken geprägt, auch existierten noch zahlreiche Schrankenposten. Weiterhin fehlten Zugbeeinflussungs- und Streckenblockeinrichtungen, insbesondere auf den weniger belasteten Strecken. Die Schiene war – im regionalen Güterverkehr – der Hauptverkehrsträger. Nahezu jeder Ort wurde im Schienengüterverkehr bedient. Und im Personenverkehr bestimmten während des Berufsverkehrs lange Züge mit Wagen des Nahverkehrs das Bild der Bahn.

Durch die vielen aufwendigen Produktionsprozesse, wie z.B. das umfangreiche Rangieren im Nahgüterverkehr, spielte das Thema Arbeitssicherheit und Betriebssicherheit eine große



Rolle. Lediglich im Fernverkehr war erkennbar, dass sich die Deutsche Bundesbahn mit dem immer stärker werdenden Konkurrenzkampf durch Luft- und Straßenverkehr befand.

Die Deutsche Reichsbahn hatte dagegen ein unangefochtenes Monopol beim Gütertransport und bei der Personenbeförderung. Eine Konkurrenz von Straße oder Luftfahrt war zu diesem Zeitpunkt nicht abzusehen. Hinsichtlich der technischen Ausrüstung mussten die Kollegen der Reichsbahn mit der „Mangelverwaltung“ umgehen und an vielen Stellen improvisieren. Insofern bestand auch weniger die Möglichkeit zur technischen Weiterentwicklung.

Wie anders ist doch das Bild der Eisenbahnen von heute. Trotz aller Veränderungen – liest man die Aufgabenstellung unserer Zeitschrift bei deren Einführung im damaligen Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn im Jahr 1973, so ist diese nach wie vor brandaktuell:

- „Das Informationsblatt soll dazu beitragen,
- die Fachkenntnisse mit dem Ziel einer besseren Arbeitsqualität aufzufrischen,
 - die Verantwortungsfreudigkeit der Mitarbeiter positiv zu beeinflussen,
 - den regelmäßigen Fortbildungsunterricht zu intensivieren,
 - die negativen Auswirkungen der Gewöhnung zu bekämpfen und
 - insgesamt und in erster Linie die Betriebssicherheit zu gewährleisten.“

Das Informieren und Sensibilisieren für diese Aufgaben ist nach wie vor unser zentrales Anliegen.

Die Aufgaben der Redaktion wurden darin wie folgt umrissen:

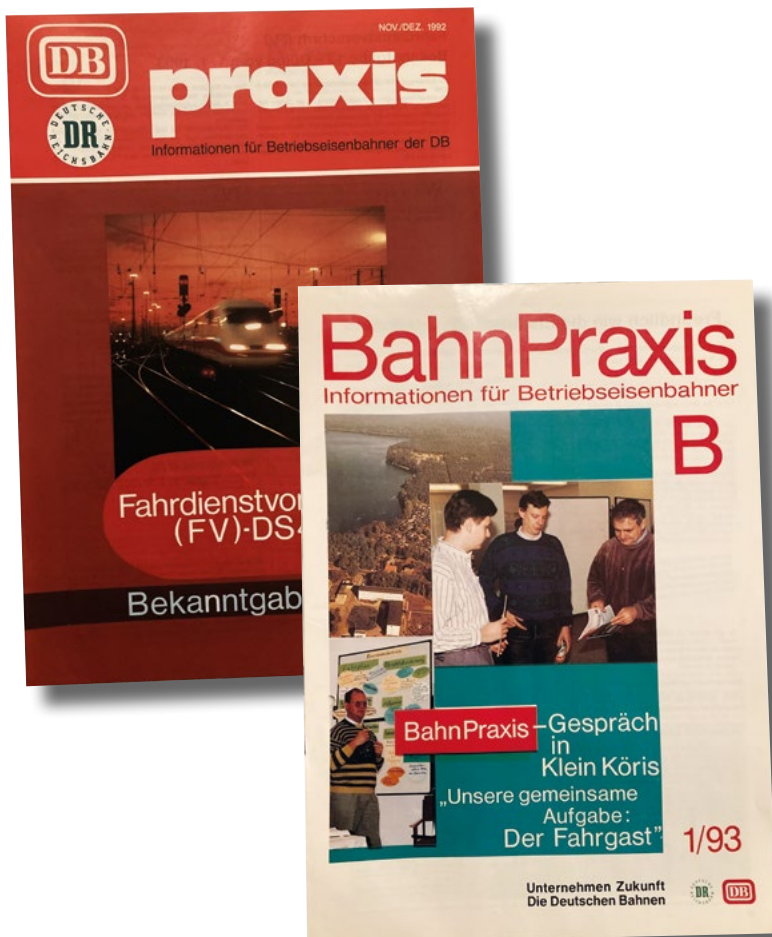
- „Das Verständnis für die Notwendigkeit bestimmter Vorschriften und Arbeitsverfahren bei den Mitarbeitern der DB zu fördern und Vorschriften zu erläutern,
- den Mitarbeitern gleichzeitig Handlungshilfen zu geben und sie zu bestimmten Tätigkeiten zu motivieren,
- bestimmte Handlungen und ihre Folgen deutlich herauszustellen,
- das sicherheitsbewusste Verhalten der Mitarbeiter zu fördern,
- das gemeinsame Bemühen, um Verbesserung der Betriebsvorschriften durch Stärkung der Verbindung zwischen der Weisungs- und Ausführungsebene.“

Auch dies ist inhaltlich nach wie vor aktuell und ein deutliches Zeichen, dass die BahnPraxis B ihren Auftrag – Ausgabe für Ausgabe – erfüllt.

„Sicherheit in unserer Hand“ – so lautete die Titelzeile des Leitartikels von Hans Pottgießer, dem damaligen Beauftragten des Vorstandes der Deutschen Bundesbahn für Betriebssicherheit, in der ersten Ausgabe der „DB Praxis“, wie die Zeitschrift damals hieß.

Auch an dem Motiv und den inhaltlichen Aussagen im damaligen Leitartikel hat sich nichts geändert.

Der Eisenbahnbetrieb in Deutschland ist von einem hohen Sicherheitsgrad geprägt. Jedoch besteht die Verpflichtung, sich nicht darauf



auszuruhen, sondern den Fortschritt durch kontinuierliche Verbesserung zu nutzen. Dabei sind Erhalt und Verbesserung der Qualifikationen und Kompetenzen von Mitarbeitern und Führungskräften an allen sicherheitsrelevanten Stellen, nicht nur im operativen Betrieb, ein wesentlicher Baustein.

Nachdem die „DB Praxis“ zu Beginn getrennt nach unterschiedlichen Zielgruppen herausgegeben worden war, entwickelte sich bald eine gemeinsame Herausgabe mit „Informationen für den Betriebsdienst“. Nach der Wiedervereinigung im Jahr 1990 wurde die Zeitschrift ab April 1991 in „DB/DR Praxis“ umbenannt und die Verteilung auf die Mitarbeiter der Deutschen Reichsbahn ausgedehnt. Mit Erscheinen der ersten Ausgabe des Jahres 1993 wurde daraus die „BahnPraxis B“, wie unsere Zeitschrift noch heute heißt. Mit Gründung der Deutschen Bahn AG zum 1. Januar 1994 ging die Zuständigkeit für die Herausgabe auf den Geschäftsbereich Netz über. Mit der Januarausgabe des Jahres 1996 wurde die ursprüngliche Zielvorgabe, die Förderung der Betriebssicherheit, um einen wesentlichen Punkt erweitert: das Gebiet der Arbeitssicherheit. Die Herausgabe der Zeitschrift ging in diesem Zusammenhang auf den zuständigen Unfallversicherungsträger, die Eisenbahn-Unfallkasse (EUK), Vorgängereinrichtung der heutigen UVB, über.

Themen, die in der BahnPraxis B regelmäßig behandelt worden sind bzw. werden:

- Änderungen und Aktualisierungen von Regelwerk
- Analyse von Ereignissen. Was war die Ursache „hinter der Ursache“
- Arbeitsunfälle
- Personen am oder im Gleis
- Neuerungen im System Bahn
- Neue Anlagen zur Verbesserung der Sicherheit
- Organisatorische Veränderungen
- Auslegungen der Regelwerke

So war beispielsweise „das Verhalten bei Meldungen zu Personen am und im Gleis“ über Jahrzehnte durch die BahnPraxis B „geregelt“, die entsprechenden Artikel hingen an den schwarzen Brettern unzähliger Stellwerke. Erst in jüngster Zeit wurden diese Ablaufgrafiken als

Anlage zur „Fahrdienstvorschrift“ hinzugefügt. Folgerung: aus den Artikeln der BahnPraxis B entstanden Inhalte des Regelwerks.

Auch Fragen zur Auslegung der Regelwerke, wie z.B. die Notwendigkeit von Befehlen nach PZB-Zwangsbremung, wurden durch die Beiträge in der BahnPraxis B für die Anwender verständlicher beschrieben. Die „inhaltliche Positionierung“ der BahnPraxis B gibt dabei vielfach eine „orientierende betriebliche und sicherheitstechnische Leitlinie“ für die tägliche Praxis vor.

Aber nicht als verbindliche Lehre, sondern aufgrund der Entwicklung und Erfahrung aus der Mitte des Eisenbahnbetriebes, verknüpft mit der ständigen Weiterentwicklung.



Link zur Homepage der UVB:

<https://www.uv-bundbahn.de/service-und-medien/publikationen/bahnpraxis-b/>



Betriebliches Regelwerk

Die Fahrdienstvorschrift wird digital – und schrittweise inhaltlich weiterentwickelt

Dieter Zöll, Leiter Projekt Weiterentwicklung Richtlinien Fahrbetrieb, und Adrian Glasnek, Referent digitale Prozesse im Bahnbetrieb und Projektleiter Ril 408, beide DB Netz AG, Frankfurt am Main

Eine aktuelle Zufriedenheitsbefragung zur Richtlinienfamilie 408 (408.01 – 06) zeigt Handlungsbedarf bezüglich Gestaltung und Verständlichkeit. Die Ergebnisse der Befragung werden beschrieben sowie die Ansätze zur Verbesserung durch eine digitale Fassung der Fahrdienstvorschrift (FV) und eine inhaltliche Überarbeitung aufgeführt.

Die FV (Richtlinienfamilie 408) ist für die Mitarbeitenden im Bahnbetrieb das grundlegende Regelwerk. So bedeutend, wie sie ist, so sehr wird sie von den Anwendenden auch kritisch betrachtet: dem einen ist sie zu umfangreich, dem anderen fehlen immer noch spezielle Vorgaben. Insgesamt ist sie schwer verständlich formuliert und durch die vielen Querverweise nur mit den „berühmten“ fünf Fingern in der Papiausgabe lesbar.

Für viele Eigenschaften der FV gibt es gute Gründe. Immer neue Techniken erforderten auch in der FV jeweils zusätzliche Regeln. Das

gilt für die Stellwerkstechniken wie auch die Ausrüstung von Strecken mit den verschiedenen Bauformen eines Streckenblocks oder Zugsicherungssysteme. Anders als in Österreich oder in der Schweiz wurde in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg nicht die Chance genutzt, die Infrastruktur auf einen möglichst einheitlichen technischen Standard zu bringen.

Viele Formulierungen in der FV haben „ihre Geschichte“. Manche wurden nach gefährlichen Ereignissen ergänzt oder verändert und vielfach nur mit dem Blick, formal unangreifbar zu werden.

Abbildung 1: Vielfalt der technischen Systeme



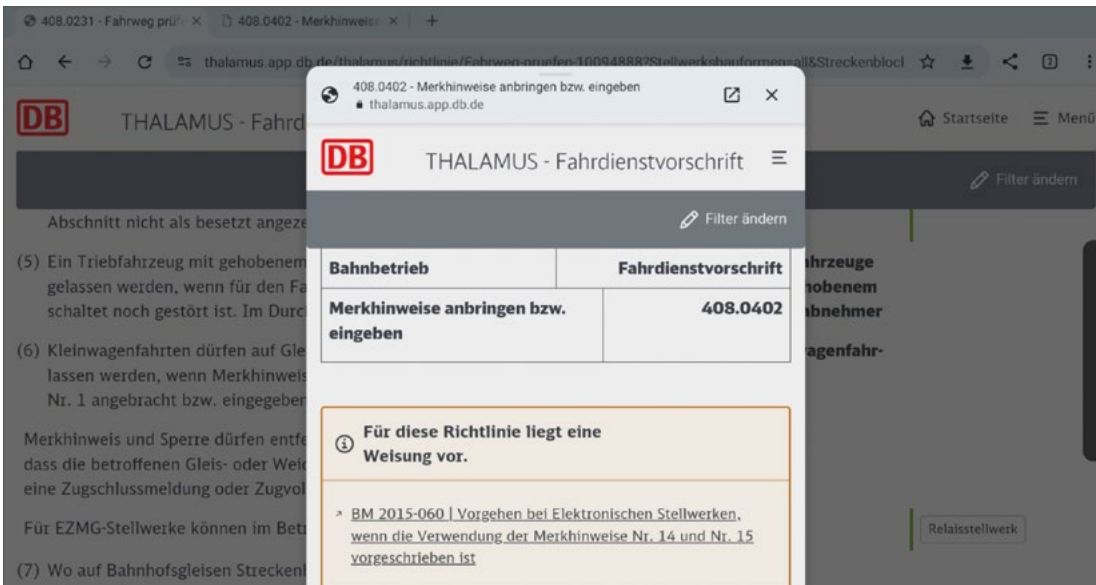


Abbildung 2: Aufruf eines Querverweises in der Schnellansicht (Tablet)

All diese Gründe, warum die FV aktuell so ist, helfen den Anwendenden nicht weiter. Sie wollen eine Richtlinie schnell sowie möglichst einfach und verständlich aufnehmen können, um ihre Fragen zu beantworten. Im Sinne der aktuellen Erkenntnisse über Menschliche und Organisatorische Faktoren (MOF) ist es wichtig, eine Richtlinie auf die Bedürfnisse der Anwendenden auszurichten. Selbstverständlich müssen dabei der Inhalt der Richtlinie weiter korrekt sein und z.B. auch verschiedene Techniken abgedeckt werden. Aus diesen Gründen werden drei große Weiterentwicklungen für die FV verfolgt:

- Einführung einer digitalen Variante, ergänzend zur Papierfassung, genannt THALAMUS
- Inhaltliche Überarbeitung mit den Zielen

- klare Verständlichkeit der Information
- gute Übersichtlichkeit
- leichte Erfassbarkeit
- Veränderung der Kultur; weg von der Handlungsorientierung – hin in Richtung „Schutzzielorientierung“ und möglichst Abkehr von der Frage „Wo steht das denn?“ oder dem Drang, „das besser auch noch aufzuschreiben“.

Befragung der Anwendenden zur Zufriedenheit mit der FV bestätigt die drei Stoßrichtungen

Eine aktuelle Zufriedenheitsbefragung der Anwendenden der FV bestätigt den Handlungsbedarf. Insgesamt erreicht die Zufriedenheit mit der FV nur die Schulnote „ausreichend“. Für ein

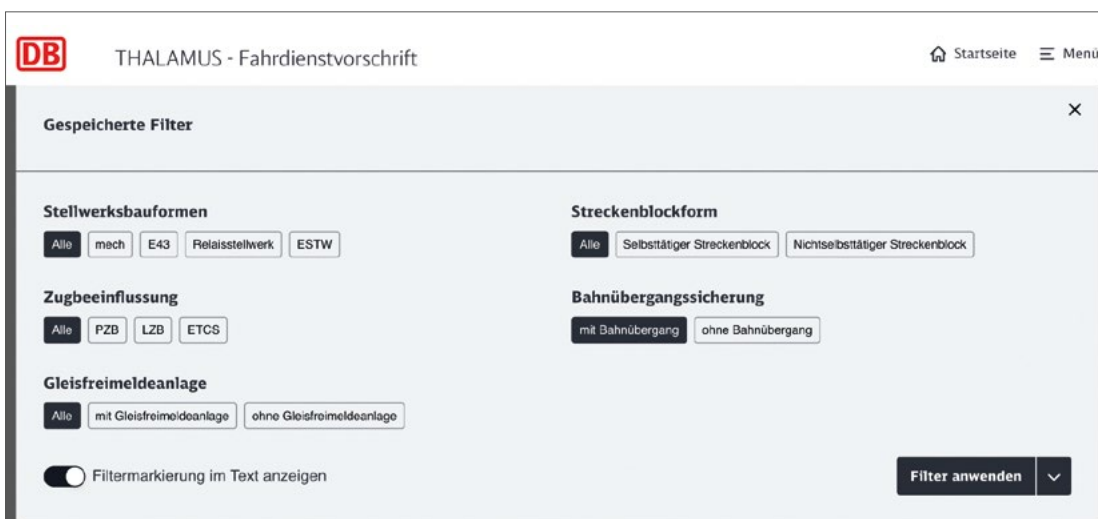


Abbildung 3: Maske THALAMUS mit Filter

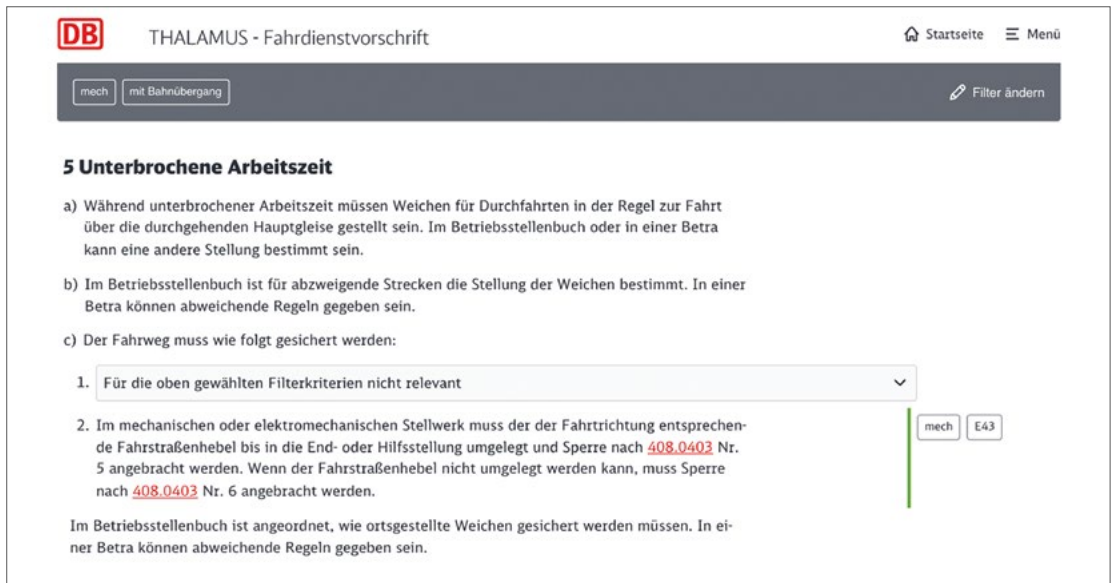


Abbildung 4: Maske THALAMUS – Beispiel für gefilterten Regelwerkstext

derart wichtiges Regelwerk ist das zu wenig. In über 560 Kommentaren wurden wichtige Hinweise auf Verbesserungen gegeben. Dabei wurden vor allem folgende Themenbereiche angesprochen:

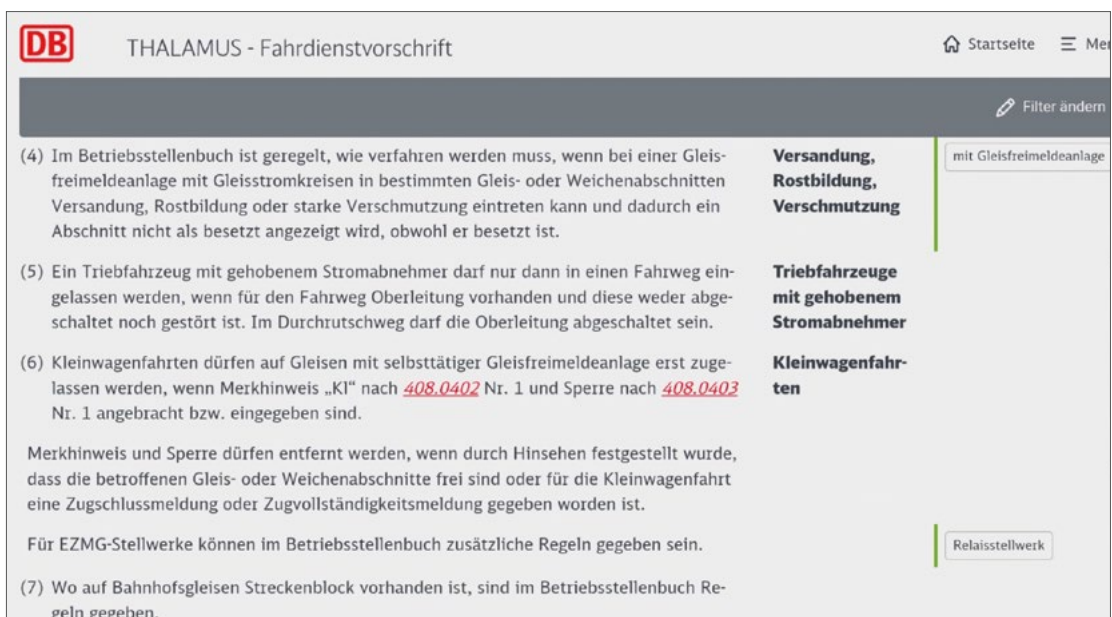
- Zu viele Querverweise – ein Thema soll an einem Ort behandelt werden
- Leichter verständliche Sprache und Formulierungen
- Eindeutige, einheitliche Regelungen, kein Auslegungsbedarf (z.T. umschrieben mit „Lehrmeinung“)
- Trennung der Regelungsinhalte, z.B. nach Stellwerkstechniken

- Klare Handlungsabläufe/Checklisten zum Beherrschen von Störungssituationen
- Umfangreiches Stichwortverzeichnis, um schneller Inhalte finden zu können

THALAMUS – die digitale Aufbereitung der FV

Mit einer Web-Anwendung wird ab Ende 2023 eine digitale FV (Ril 408.01-06 und 408.48) zur Verfügung gestellt, die wir THALAMUS nennen. THALAMUS ist der Name für einen speziellen Teil im menschlichen Gehirn, der für die Selektion von Informationen verantwortlich ist. Das passt gut zu den Fähigkeiten, die

Abbildung 5: Beispiel eines Querverweises



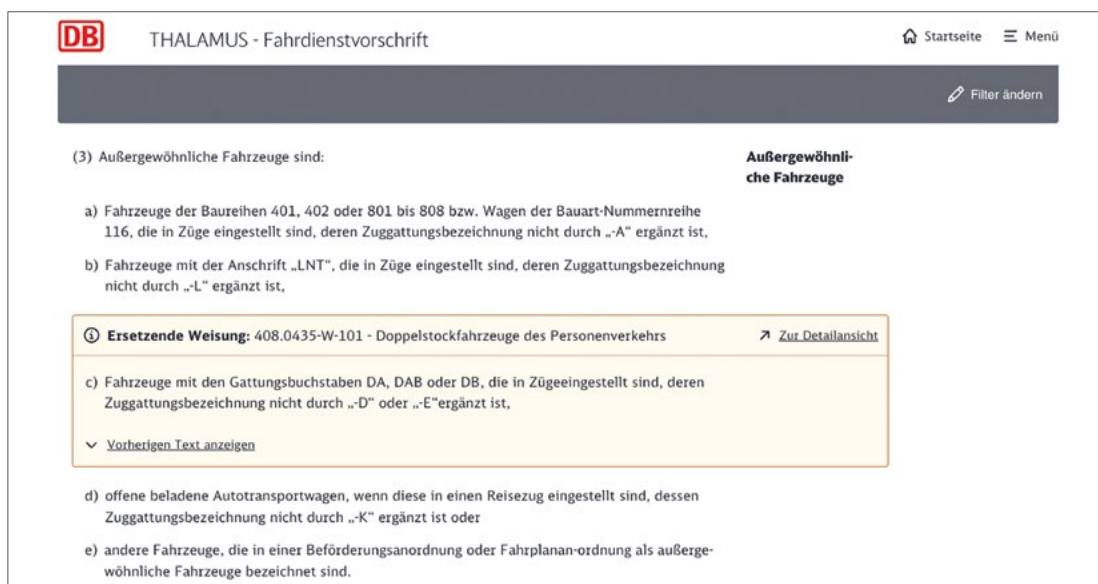


Abbildung 6: Darstellung einer Weisung in THALAMUS

diese IT-Anwendung bieten wird. Mit THALAMUS wird es möglich sein, die Inhalte der FV nach bestimmten Kriterien zu filtern. Damit erfüllen wir eine der zuvor genannten wesentlichen Anforderungen nach Vereinfachung der FV. Der Anwendende kann sich einen für ihn relevanten Filter definieren, z.B. danach, welche Techniken in seiner Betriebsstelle vorhanden sind.

Dann werden Regeln für andere Techniken herausgefiltert und man kann sich auf die relevanten Regeln konzentrieren. Die gesetzten Filter werden aktiv angezeigt, wodurch auch im Sinne der MOF unterstützt wird, sich der Filter bewusst zu sein und nicht falsche Filter zu verwenden. Ebenso werden herausgefilterte Textelemente gekennzeichnet und können jederzeit eingesehen werden.

Die Querverweise innerhalb der FV werden mit THALAMUS durch Verlinkung vereinfacht und abhängig von dem verwendeten Endgerät unterschiedlich angezeigt. Bei einem Tablet kann man wählen, ob der durch einen Link verknüpfte Querverweis in einem Pop-up-Fenster oder in einem separaten Fenster angezeigt wird. Auf jeden Fall lassen sich Querverweise, wie die auf „Merkinweise und Sperren“, schnell und ohne umständliches Blättern anzeigen.

Mit THALAMUS werden künftig auch die Weisungen zur FV direkt in der Richtlinie eingearbeitet und müssen so nicht separat eingesehen werden. Soweit es die Weisung hergibt, wird der Regelungstext an der betreffenden Stelle innerhalb der FV transparent dargestellt.

Zudem kann man auch die Weisungen vollständig aufrufen, sowohl über die entsprechende Textstelle als auch über das Inhaltsverzeichnis. Unabhängig von dieser neuen Möglichkeit der Darstellung der Weisungen wird daran gearbeitet, möglichst wenige Weisungen erstellen zu müssen. Das kann aber auch bedeuten, dass es zwischen den großen Aktualisierungszeiträumen einzelne Aktualisierungen geben kann.

Schließlich wird in THALAMUS eine möglichst intelligente Suchfunktion eingebaut, die deutlich über die Möglichkeiten der Standardtextsuche hinaus geht. So wird bei Eingabe eines Stichwortes wie „Fahrweg prüfen“ nicht der gesamte Text von Anfang bis Ende nach der Buchstabenreihenfolge „F A H R ...“ durchsucht und unzählige Ergebnisse angezeigt. Es erfolgt eine gewichtete Anzeige, dass z.B. Textquellen mit diesem Stichwort in einer Richtlinienüberschrift priorisiert werden. Zu diesem Stichwort „Fahrweg prüfen“ muss dann z.B. die Ril 408.0231 „Fahrweg prüfen“ ganz oben in den Ergebnissen stehen. Ein wenig dauern wird es noch, dem System „ähnliche“, jedoch formal nicht korrekte Begriffe beizubringen. So ist es durchaus sinnvoll, bei der Suche nach einer „Bahnhofsfahrordnung“ die Regeln für den Fahrplan für Zugmeldestellen anzuzeigen, wobei damit die Verwendung veralteter Begriffe nicht gefördert werden soll.

THALAMUS wird aus Datenschutzgründen nur von allen DB-betriebsgeführten Endgeräten und DB-Rechnern mit Verbindung zum Internet aus erreichbar sein. Im nächsten Schritt wird auch

Synopse 408.0581 Züge fahren; Verhalten bei Gefahr

Abschnitt 3.1 – 3.2



| Regelung aktuell | Beispiel-Regelung entsprechend den Gestaltungsvorgaben - keine anwendungsfähige Ril, da keine CSM-RA erstellt - | Änderungsgrund/ Anmerkung | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------|----------|---|-------------------------|---|------------------------------|---------------|--|--|----------------------------|---|---|
| <p>3 Nothaltauftrag geben</p> <p>(1) Bei Gefahr ist sofort zusätzlich zu den Maßnahmen nach Abschnitt 2 Nothaltauftrag zu geben. Wenn ein Nothaltauftrag fernmündlich gegeben wird, gelten folgende Wortlaute:</p> <p>a) auf der Streckenfernsprechverbindung, „Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Name des Meldenden)“.</p> <p>b) auf anderen Fernsprechverbindungen, Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“.</p> <p>oder „Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“.</p> <p>(2) Wenn ein Nothaltauftrag auf der Streckenfernsprechverbindung oder fernmündlich über Zugfunk gegeben wird, ist er durch Notruf einzuleiten.</p> | <p>2 .1. Nothaltauftrag geben</p> <p>Ein Nothaltauftrag wird über eine Notrufverbindung abgegeben.</p> <p>Es gelten folgende Wortlaute:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Übermittlungstechnik</th> <th>Empfängerkreis</th> <th>Wortlaut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GSM-R und andere Fernsprechverbindungen</td> <td>Alle Fahrten im Bereich</td> <td>„Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten!“ Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“.</td> </tr> <tr> <td>Streckenfernsprechverbindung</td> <td>Einzelner Zug</td> <td>„Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Örtliches Betriebspersonal</td> <td>„Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Name des Meldenden)“</td> </tr> </tbody> </table> | Übermittlungstechnik | Empfängerkreis | Wortlaut | GSM-R und andere Fernsprechverbindungen | Alle Fahrten im Bereich | „Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten!“ Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“. | Streckenfernsprechverbindung | Einzelner Zug | „Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“. | | Örtliches Betriebspersonal | „Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Name des Meldenden)“ | <p>Kürzung nicht relevanter Informationen</p> <p>Tabelle für Fallunterscheidungen</p> |
| Übermittlungstechnik | Empfängerkreis | Wortlaut | | | | | | | | | | | | |
| GSM-R und andere Fernsprechverbindungen | Alle Fahrten im Bereich | „Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten zwischen (Zugmeldestelle) und (Zugmeldestelle) / im Bahnhof (Name) sofort anhalten!“ Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“. | | | | | | | | | | | | |
| Streckenfernsprechverbindung | Einzelner Zug | „Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, Zug (Nummer) sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Stelle des Meldenden) / Hier Zug (Nummer)“. | | | | | | | | | | | | |
| | Örtliches Betriebspersonal | „Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Ich wiederhole: Betriebsgefahr, alle Fahrten sofort anhalten! Hier (Tätigkeit und Name des Meldenden)“ | | | | | | | | | | | | |

Rot = Streichungen; blau = Ergänzungen

Abbildung 7:
Beispielhafte Anwendung der Gestaltungsvorgaben auf eine Richtlinie der FV – Übersichtlichkeit durch Verwendung von Tabellen

daran gearbeitet, eine „Offline-Version“ zur Verfügung zu stellen.

Inhaltliche Überarbeitung der FV

Die Kritikpunkte und Hinweise bezüglich einer leichter verständlichen Sprache und einfacheren Formulierungen werden schrittweise mit der Umgestaltung einzelner Richtlinien aufgegriffen. In diesem Zusammenhang werden auch Regeln, die Auslegungsbedarf besitzen, überarbeitet. Dieses setzt eine intensive Auseinandersetzung mit den einzelnen Richtlinien voraus und muss auch immer sicherheitsmäßig bewertet werden, denn durch ein „flottes Vereinfachen“ dürfen keine Fehler eingebaut werden. Das ist der Grund dafür, warum nicht die gesamten Richtlinien der FV als „big bang“ neu herausgegeben werden.

Bei all diesen Ansätzen stellt sich zudem die Frage, wie eine einfachere Textdarstellung für weiterhin komplexe Sachverhalte konkret aussehen soll. Dazu wurden umfangreiche wissenschaftliche Studien ausgewertet und mit Experten zusammen Gestaltungsregeln erarbeitet. Im Ergebnis bestehen nun konkrete Vorgaben für die Strukturierung, Formulierung und Visualisierung von Inhalten.

Ein Beispiel für der Richtlinie 408.0581 „Verhalten bei Gefahr“ zeigt, wie komplexe Inhalte

eines in Abschnitte gegliederten Textes mit Tabellen übersichtlicher gestaltet werden können (Abbildung 7).

An diesem Beispiel lassen sich die vielen Diskussionen festmachen, die bei der Vereinfachung zu führen sein werden. Im Sinne „Kürzung nicht relevanter Informationen“ kommt man schnell zu dem Schluss, dass man unter dem Stichwort „Nothaltauftrag geben“ (hier die Ziffer 3) nicht noch einmal auf die Maßnahmen nach Ziffer 2 verweisen muss.

Da es für diesen Verweis in der Vergangenheit Gründe gab, wird für ein „endgültiges Streichen“ noch ein Nachweis zu führen sein. Ebenso kann man an dieser Richtlinie gut veranschaulichen, dass durch ein Auflösen von Querverweisen der neue Text zwar länger, aber doch für die Anwendenden einfacher zu lesen sein wird (siehe Abbildung 8).

Veränderung der Kultur

Unsere Kultur ist durch ein überwiegend handlungsorientiertes Regelwerk bestimmt. Dabei wird das Ziel verfolgt, alle Handlungsoptionen im Sinne „Tun“, „Dulden“, „Unterlassen“ vollständig zu erfassen, damit alle Handlungen ausgeschlossen sind, die einen Unfall zur Folge haben könnten. Für die Fachautoren ist das eine nahezu unlösbare Aufgabe.

Synopse 408.0581 Züge fahren; Verhalten bei Gefahr

Abschnitt 7



| Regelung aktuell | Beispiel-Regelung entsprechend den Gestaltungsvorgaben - keine anwendungsfähige Ril, da keine CSM-RA erstellt - | Änderungsgrund/Anmerkung | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------|---------|-------------------------|--|---|------------------|--|---|------|--|--|---|
| <p>– Auf der freien Strecke gilt 408.0243 Abschnitt 5 Absatz (1) e) bzw. Abschnitt 5 Absatz (1) b) der Richtlinien 408.0244 bis 408.0248.</p> | <p>Auf der freien Strecke:</p> <p>Nicht selbsttätiger Streckenblock:</p> <p>Vor der nächsten Zugfahrt muss die Räumungsprüfung durch eine Rückmeldung bestätigt werden.</p> <p>Anbringen Merkhinweise und Sperren</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technik</th> <th>Merkhinweise</th> <th>Sperren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mech-& EMech-Stellwerke</td> <td>☞ an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale.</td> <td>an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale</td> </tr> <tr> <td>Relaisstellwerke</td> <td>☞ bei einer Zugmeldestelle an oder neben der Zieltaste der Zugstraßen bzw. im ersten Zugfolgeabschnitt, - bei einem selbsttätigen Blocksignal neben der Signaltaste.</td> <td>an der Zieltaste der Zugstraßen, bei Nummernstellpulten stattdessen Sperre im ersten Zugfolgeabschnitt.</td> </tr> <tr> <td>ESTW</td> <td>☞ bei einer Zugmeldestelle im ersten Zugfolgeabschnitt oder - bei einem selbsttätigen Blocksignal (auch virtuelle Blockstelle) im Zugfolgeabschnitt hinter dem selbsttätigen Blocksignal oder an der in den Regeln für das Bedienen der Signalanlagen bzw. im Betriebsstellenbuch genannten Stelle</td> <td>(Sperwirkung ergibt sich aus Merkhinweis „RP“)</td> </tr> </tbody> </table> | Technik | Merkhinweise | Sperren | Mech-& EMech-Stellwerke | ☞ an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale. | an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale | Relaisstellwerke | ☞ bei einer Zugmeldestelle an oder neben der Zieltaste der Zugstraßen bzw. im ersten Zugfolgeabschnitt, - bei einem selbsttätigen Blocksignal neben der Signaltaste. | an der Zieltaste der Zugstraßen, bei Nummernstellpulten stattdessen Sperre im ersten Zugfolgeabschnitt. | ESTW | ☞ bei einer Zugmeldestelle im ersten Zugfolgeabschnitt oder - bei einem selbsttätigen Blocksignal (auch virtuelle Blockstelle) im Zugfolgeabschnitt hinter dem selbsttätigen Blocksignal oder an der in den Regeln für das Bedienen der Signalanlagen bzw. im Betriebsstellenbuch genannten Stelle | (Sperwirkung ergibt sich aus Merkhinweis „RP“) | <p>Kürzung nicht relevanter Informationen</p> <p>Auflösung Querverweise Verweiskette alt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 408.0243 Abschnitt 5 Absatz (1) e) • Notwendige Merkhinweise und Sperre ergänzt (bisher kein direkter Verweis) |
| Technik | Merkhinweise | Sperren | | | | | | | | | | | | |
| Mech-& EMech-Stellwerke | ☞ an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale. | an der Einrichtung für die - Befehlsabgabe oder - Fahrstraßenfestlegung, wo diese nicht vorhanden ist, an den Hebeln der Hauptsignale | | | | | | | | | | | | |
| Relaisstellwerke | ☞ bei einer Zugmeldestelle an oder neben der Zieltaste der Zugstraßen bzw. im ersten Zugfolgeabschnitt, - bei einem selbsttätigen Blocksignal neben der Signaltaste. | an der Zieltaste der Zugstraßen, bei Nummernstellpulten stattdessen Sperre im ersten Zugfolgeabschnitt. | | | | | | | | | | | | |
| ESTW | ☞ bei einer Zugmeldestelle im ersten Zugfolgeabschnitt oder - bei einem selbsttätigen Blocksignal (auch virtuelle Blockstelle) im Zugfolgeabschnitt hinter dem selbsttätigen Blocksignal oder an der in den Regeln für das Bedienen der Signalanlagen bzw. im Betriebsstellenbuch genannten Stelle | (Sperwirkung ergibt sich aus Merkhinweis „RP“) | | | | | | | | | | | | |

Rot = Streichungen; blau = Ergänzungen

Abbildung 8: Beispielhafte Anwendung der Gestaltungsvorgaben auf eine Richtlinie der FV – Auflösen von Querverweisen

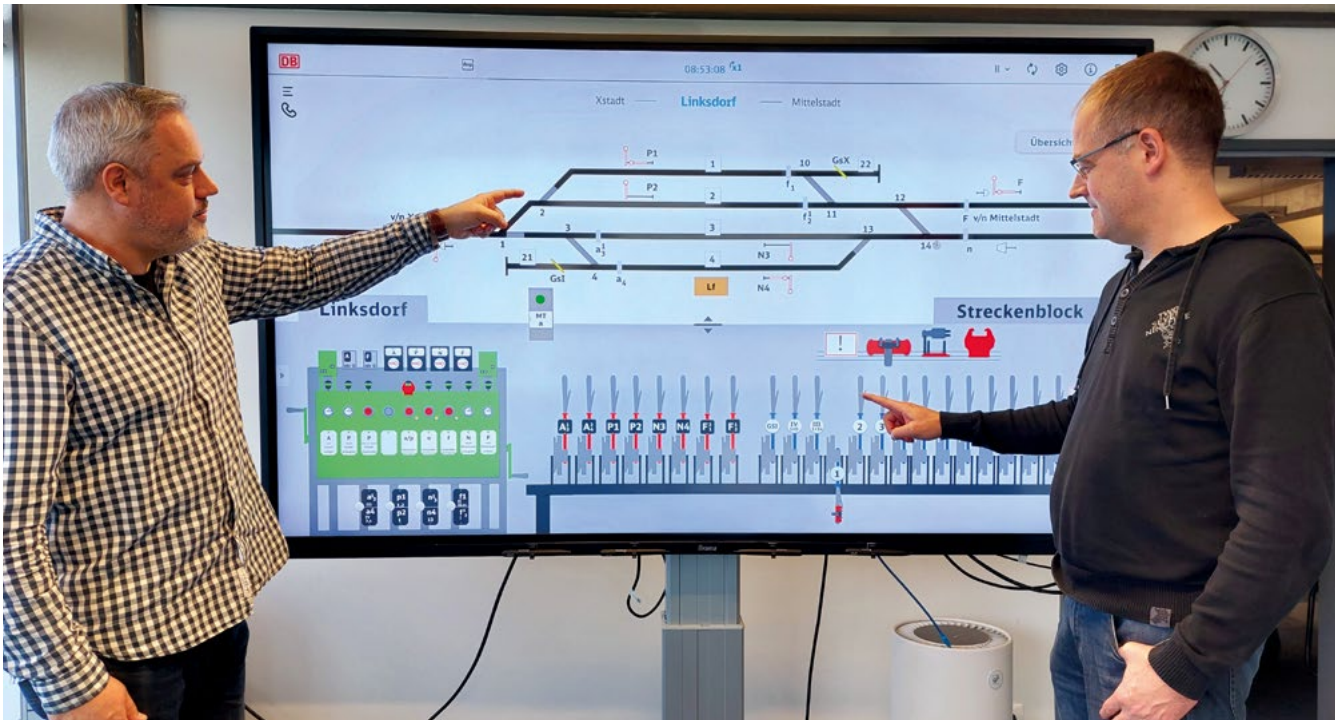
Das Regelwerk muss ausschließen, dass Anwendende in eine Situation kommen, in der es keine zulässige Handlungsoption mehr gibt. Sie müssen alles vorhersehen, denn Anwendende dürfen ja nur das tun, was das Regelwerk erlaubt. Das erzeugt auch ein Paradoxon: Das Regelwerk wird immer komplexer, um Vollständigkeit zu erreichen. Die Anwendenden treffen bei außergewöhnlichen Betriebssituationen selbst Entscheidungen aufgrund ihres Fachwissens ohne bewusste Ausrichtung am Wortlaut des Regelwerk, weil es ihnen zu komplex ist.

Dieser Kultur steht eine Schutzzielorientierung gegenüber. Dabei soll das Regelwerk so gestaltet werden, dass bei vorgegebenen Schutzzielen keine Unfälle passieren können. Dahinter steht die These, dass Unfälle immer eine Folge von Missachtung der Schutzziele sind.

Schutzziele beschreiben einen sicheren Prozess und Randbedingungen. Die Mitarbeitenden müssen Zweck und Funktion der Schutzziele vollständig verstehen und dadurch eigenverantwortlich feststellen können, ob eine Handlung zulässig ist oder nicht. Das setzt einen deutlichen Wandel auch bei den Anwendenden voraus. Ebenso wird auch ein schutzzielorientiertes Regelwerk bestimmte Handlungsanweisungen vorgeben – aber eben nicht alle Handlungsschritte. Bezogen auf die Richtlinienfamilie 408.01 – 06 der FV wollen wir den

ersten Schritt in diese Richtung dadurch gehen, dass wir bei einer Regel voranstellen, welchen Zweck bzw. welches Schutzziel sie erfüllt. Damit soll der Blick auf diese Zusammenhänge gerichtet werden.

Die dann folgenden Regeln sollen zunächst weiter bestehen bleiben, weil solch eine Kulturveränderung Zeit benötigt und angenommen werden muss. Dieses Voranstellen von Zweck und Schutzziel erleichtert es aber auch neuen Mitarbeitenden im Eisenbahnbetrieb, die Zusammenhänge des Bahnbetriebs zu verstehen. Deswegen ist auch für sie diese Entwicklung zielführend. Für die Umsetzung dieser Ansätze werden aktuell Zeitpläne erstellt und bei entsprechender Abstimmung gerne auch an dieser Stelle kommuniziert. Ebenso wird zu klären sein, wie die Richtlinien für Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) in der FV in diese Überlegungen einbezogen werden.



Regelmäßige Fortbildung 2024 für Mitarbeiter im Betrieb der DB Netz AG

FIT Bahnbetrieb für Disponenten/ Netzkoordinatoren, Stellwerkspersonale, Schrankenwärter, Bahnübergangsposten und Helfer im Bahnbetrieb

Tina Jaide, DB Netz AG, Fachliche Qualifizierung Betrieb, Frankfurt am Main

Wie seit Jahren üblich, stellen wir Ihnen auch in diesem Jahr in der letzten Ausgabe des Jahres die Themen für den FIT Bahnbetrieb der Disponenten und Netzkoordinatoren der Betriebszentralen (BZ) bzw. der Netzleitzentrale (NLZ), des Stellwerkspersonals, der Schrankenwärter, der Bahnübergangsposten und neu der Helfer im Bahnbetrieb für das kommende Jahr vor.

Was ist FIT? Dies ist die Kurzbezeichnung von „Fachlicher Information und Training“ und ist die regelmäßige Fortbildung für operative Mitarbeiter im betriebssicherheitsrelevanten Bereich des Bahnbetriebs. Diese dient neben der Vermittlung von Neuerungen und Änderungen, insbesondere zu bahnbetrieblichen Regelwerken sowie zu neuen oder geänderten Verfahren, dem Erhalt der vorhandenen Kenntnisse und Fertigkeiten der Mitarbeiter.

Ebenfalls in diesem Artikel nachzulesen sind die Themen für das TmE (Training mit Ergebnisfeststellung). Im TmE müssen Fahrdienstleiter (Fdl) alle zwei Jahre ihre Handlungssicherheit nachweisen, es wird auch im Rahmen von FIT durchgeführt. Dort sind von den Teilnehmern praxisbezogene Aufgaben zu lösen, was je nach Stellwerkstechnik des Mitarbeiters in Papierform oder mittels Simulationsanlagen erfolgt.

FIT Themenkatalog 2024

In den folgenden Tabellen sind die Themen des FIT Bahnbetrieb 2024 aufgeführt, für welche Funktionen ist jeweils an der Tabellenüberschrift erkennbar.

Wie gewohnt, wird in Pflicht- (P) sowie Angebotsthemen (A) unterschieden.

Ein besonderer Fokus liegt auf dem Praxistraining. Daher sind die Themen dazu in einer gesonderten Tabelle aufgeführt (Tabelle 3 auf Seite 16).

Für das Jahr 2024 sind insgesamt zwölf Themen im FIT des Bereiches Netzdisposition vorgesehen. Der Fokus liegt auf den Neuerungen der Richtlinie 420.9001 (Kodierung der Zusatzverspätungen) sowie der Bekanntgabe 19 der Richtlinienfamilie 420 (Betriebszentralen DB Netz AG). Es werden umfangreiche Übungen mithilfe von Fallbeispielen behandelt. Hinzu kommt noch ein umfangreiches Training der Dispositionsziele und -regeln.

Da in der Netzdisposition die Kommunikation ein wichtiger Bestandteil ist, werden die verschiedenen Kommunikationsmöglichkeiten geschult. Zusätzlich werden auch die GSM-R Rückfallebene sowie der GSM-R Gruppenruf thematisiert. Mit einem Störfallszenario wird mit den Teilnehmenden des FIT die Störungsdisposition trainiert, um die Handlungssicherheit weiter zu stärken. Zusätzlich wird ein weiteres Szenario mit der Simulationssoftware „SimPort“ angeboten.

Da das Thema „Informationssicherheit“ immer wichtiger wird, findet erstmalig im Jahr 2024 eine Schulung zu diesem Thema statt. Methodisch wird die Schulung mittels kleiner Videoclips unterstützt.

Änderungen im betrieblichen Regelwerk anwenden

Eines der Pflichtthemen in jedem Jahr ist das Thema „Änderungen im betrieblichen Regelwerk anwenden“. Im Jahr 2024 liegt hier der Fokus auf den Änderungen, welche mit der Aktualisierung A05 zur Richtlinienfamilie 408 in Kraft treten. In zwei Unterrichtseinheiten befassen sich

| Disponenten/Netzkoordinatoren |
|---|
| Neuerungen zur Kodierung in der Ril 420.9001 kennen und an ausgewählten Fallbeispielen anwenden (P) |
| Neuerungen im System Betrieb Live kennen (A) |
| Regeln der Richtlinienfamilie 420 anwenden (P) |
| Kenntnisse zu Datenmeldungen gem. europäischen Standard TAF/TAP TSI (A) |
| Die Fplo-DB 4 anwenden/bedienen (A) |
| SimPort - Simulationstraining an ausgewählten Dispositionsfällen durchführen (A) |
| Störungsdisposition, Störfallszenario effizient, zielorientiert und regelwerkskonform bearbeiten (A) |
| GSM-R Rückfallebene, Maßnahmen und rechtliche Grundlagen bei Ausfall anwenden (A) |
| Inhalte der Cybersicherheit kennen und anwenden (P) |
| Sicheres Abarbeiten von Störfällen (A) |
| Kommunikationsmöglichkeiten in der Disposition kennen und anwenden (A) |
| Grundsätze des Verfahrens „Qualitätsmanagement Zugdisposition“, Dispositionsziele und -regeln anwenden/umsetzen (A) |

Tabelle 1: Übersicht der Themen für Disponenten und Netzkoordinatoren

(Quelle: DB Netz AG)

| Fahrdienstleiter/Zugleiter/ESTW-Fahrdienstleiter/Fahrdienstleiter auf Blockstellen/Weichenwärter |
|--|
| Änderungen im betrieblichen Regelwerk anwenden (P) |
| Fahrwegprüfung und -sicherung mit und ohne Oberleitung (P) |
| Betriebliche Unterlagen führen (P) |
| Ersatzweise sichern BÜ (A) |
| Mächtig Betrieb – Zusammenarbeit von Fdl und Tf (P) |
| Starkes Netz – Betrieblich sicher unterwegs sein (A) |
| Regeln zur Bekanntgabe der Beförderungsbedingungen anwenden (A) |
| Zuglaufmeldungen durchführen (nur für Zugleiter) (P) |

Tabelle 2: Übersicht der Themen für Stellwerkspersonal im „klassischen“ FIT

(Quelle: DB Netz AG)

die Teilnehmer unter anderem mit den Themen „Angepasster Wortlaut beim Aufheben von Gleissperrungen im Bahnhof“, „Regeln für das Konzept Flexstart“ und „Zugvollständigkeitsmeldungen und Zugschlussmeldungen bei der Räumungsprüfung verwenden“.

Fahrwegprüfung und Fahrwegsicherung mit oder ohne vorhandene Oberleitung

Bei diesem Thema vertiefen die Teilnehmer die zu treffenden Maßnahmen bei ausgeschalteter Oberleitung und können diese im Zusammenhang mit der Fahrwegprüfung anwenden. Nach einem Brainstorming über die Nachbereitung einer Zugfahrt in einen spannungslosen Abschnitt wird sich dem Anbringen von Merkhinweisen und Sperren sowie den Inhalten der Fahrwegprüfung gewidmet und im Abschluss in einem Praxisfall bearbeitet.

| Themen Praxistraining | |
|--|--|
| Maßnahmen beim Zurücksetzen eines Zuges durchführen (P) - Stellwerkstechniken außer ESTW (Simulationen #VRStw/PRESIM) | |
| Durchführung der Räumungsprüfung bei Unregelmäßigkeiten an technischen Einrichtungen (P) - Stellwerkstechniken außer ESTW (Simulationen #VRStw/PRESIM) | |
| Maßnahmen bei Stellwerks-/Verbindungsausfall BZ/UZ durchführen (P) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Störung PZB Streckeneinrichtung in unterschiedlichen betrieblichen Szenarien anwenden (A) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Unregelmäßigkeiten im Streckenblock in unterschiedlichen Szenarien anwenden (P) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Maßnahmen bei Zugtrennung und Hereinholen von Zugteilen anwenden (A) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Betriebsverfahren Sonderbedingungen S-Bahn Hamburg / S-Bahn Berlin anwenden (A) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Umgang mit Schadenslagen auf Grund von Unwettern mit betrieblichen Teilszenarien trainieren (A) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |
| Betriebliche Maßnahmen bei Störungen in LZB Bereichen anwenden (A) - nur ESTW (Simulation PRESIM) | |

Tabelle 3: Übersicht der Themen für Stellwerkspersonal im Praxistraining (Quelle: DB Netz AG)

Führen betrieblicher Unterlagen

Da es zu diesem Themenkomplex unter anderem bei Betriebskontrollen immer wieder zu Auffälligkeiten kommt, werden die Mitarbeiter durch dieses Training unterstützt, um in ihrer täglichen Arbeit sicherer im Umgang mit den betrieblichen Unterlagen zu werden. Behandelt werden schriftliche Befehle, Fahrplanmitteilungen, Zugmelde- und Fernsprechbuch sowie das Arbeits- und Störungsbuch sowie der Nachweis der Zählwerke.

Handlungssicherheit durch Praxistraining

Für die Trainings mit Stellwerkssimulationen für mechanische Stellwerke, elektromechanische Stellwerke, Gleisbildstellwerke (GS II Sp 64b) und Spurplanstellwerke (SpDr S60) wurden zwei Themen entwickelt. Gestartet wird mit dem Thema „Zurücksetzen eines Zuges“ – eine Trainingssequenz, die als Teilnehmerwunsch in den Themenkatalog für den FIT 2024 gekommen ist. Hier wird ein nicht alltägliches Verfahren geübt und dadurch die Handlungssicherheit für einen möglichen realen Anwendungsfall gestärkt.

Anschließend wird ein Fall bearbeitet, dessen Basis ein reales Ereignis war. Die Verkettung mehrerer Umstände führten zu einem Unfall. Fehlinterpretationen und Irritationen bei der Kommunikation hatten unter anderem dazu beigetragen.

Die Teilnehmer werden beim Einstieg in das Thema eindrucksvoll erleben, wie sich der Fall möglicherweise ereignet hat. Im Anschluss werden sie einen passenden Fall mit dem Schwerpunkt „Räumungsprüfung“ bearbeiten, bei dem man auch mal ins Schwitzen kommen kann. Das bringt Handlungssicherheit, denn die Fdl müssen auch in herausfordernden Situationen die Lage im Griff haben. Dazu gehört auch, beim Eintreten einer Unregelmäßigkeit an der Signalanlage alles aus dem Handlungsumfeld, was bislang plausibel erschien, kritisch zu betrachten.

Die Themen zum ESTW-Praxistraining in 2024 bieten Anwendungsfälle, die für die Trainer und Teilnehmer einen bunten Bogen durch alltägliche Störungssituationen im Bahnbetrieb spannen.

Im Einzelnen wurden durch die ESTW-Praxistrainer in der Trainingsentwicklung folgende Themen vorbereitet:

- Unregelmäßigkeiten im Streckenblock, Räumungsprüfung auf Zeit und Anwendung der Weisung 408.0248-W-101
- Fahren mit Fahrstraßenkarten, Ausfall Bereichsstellrechner als Ergänzung zum Thema „BZ-/UZ-Ausfall“

- Umgang mit PZB-Zwangsbremmung und gestörten PZB-Streckeneinrichtungen sowie unzulässige Vorbeifahrt an haltzeigenden Signalen
- Betriebliche Maßnahmen bei Zugtrennung und Hereinholen von Zugteilen
- Zugfahrten mit besonderem Auftrag unter Berücksichtigung der Besonderheiten der S-Bahn Hamburg

Aus den aktuellen Anlässen der vergangenen Jahre wurde als weiteres Thema aus der Praxis der „Umgang mit unwitterbedingten Schadenslagen anhand betrieblicher Teilszenarien“ erstellt. In dieser Sequenz, die über den gesamten Tag des Praxistrainings geht, werden verschiedenste Situationen mit ihren betrieblichen Auswirkungen und Maßnahmen behandelt.

Mächtig Betrieb – Zusammenarbeit von Fahrdienstleitern und Triebfahrzeugführern

Um das Schnittstellenverständnis dieser beiden Funktionen zu stärken, wurde dieses Thema entwickelt. Die Kollegen bearbeiten im Training verschiedene Praxisfälle zu Fehlleitungen mit Fokus auf den Handlungsablauf, sowohl aus Sicht des Fdl als auch des Triebfahrzeugführers (Tf). Welche Fehlleitungen führen zu besonderen Risiken oder welche Gründe können zu einer Fehlleitung führen stehen auf dem Lehrplan. Teilweise spielen hier auch Menschliche und Organisatorische Faktoren, kurz MOF, eine Rolle.

Die Teilnehmer üben das Verhalten in besonderen Betriebssituationen, z.B. Fahren auf dem Gegengleis, Durchführung außergewöhnlicher Sendungen oder Sperrfahrten. Neben dem Thema „Regelwerk anwenden“ werden die Teilnehmer für die Gefahren aus der Oberleitung sensibilisiert. In einem Rollenspiel wird dann das Thema „Rechtzeitiges Sichern eines Bahnüberganges (BÜ)“ bearbeitet, mit dem Fokus auf Ausrüstungsgegenstände, Kommunikationsverbindungen sowie Dokumentation.

Ab dem Kalenderjahr 2024 wird der FIT Bahnbetrieb um die Zielgruppe der Helfer im Bahnbetrieb erweitert. Anlass ist die Neuherausgabe der Qualifizierungsrichtlinie 046.2150 „Funktionsausbildung zum Helfer im Bahnbetrieb“ zum 1. Januar 2023 und die Aufnahme des Helfers im Bahnbetrieb in die Gruppe der Betriebsbeamten nach § 47 EBO.

Helfer im Bahnbetrieb führen einfache Tätigkeiten zur sicheren Durchführung des Bahnbetriebes aus, z.B. als Rückmeldeposten, Zugschlussmeldeposten oder Befehlsausfertiger. Aus diesem Grund decken die FIT-Themen für den Helfer im Bahnbetrieb ein breites bahnbetriebliches Spektrum ab. Während die ersten beiden Unterrichtseinheiten Basics wie das Signalsystem und die Kommunikation im Bahnbetrieb abdecken, sind die



Abbildung 1: Handlungssicherheit durch Praxistraining

folgenden Themen auf die unterschiedlichen Einsatzgebiete abgestimmt:

- Schriftliche Befehle im Auftrag des Fahrdienstleiters ausfertigen
- Regeln für Hilfsposten und Bediener GFR-Taste
- Maßnahmen bei Gefahr

In der Trainingsentwicklung wurde besonders auf eine interaktive Unterrichtsgestaltung Wert gelegt. Der Teilnehmende wird in Rollenspielen mit unterschiedlichen

| Themen für Schrankenwärter/Bahnübergangsposten |
|--|
| Betriebliches Regelwerk anwenden (P) |
| Besondere Betriebssituationen (P) |
| Gefahren aus der Oberleitung (P) |
| Rechtzeitiges Sichern des BÜ - Rollenspiel (P) |

Tabelle 4: Übersicht der Themen für Schrankenwärter und Bahnübergangsposten

(Quelle: DB Netz AG)

| Themen für Helfer im Bahnbetrieb |
|---|
| Gängige Signale im Bahnbetrieb kennen und ihre Bedeutung verstehen (P) |
| Kommunikation im Bahnbetrieb anwenden (Fallbeispiele) (P) |
| Schriftliche Befehle im Auftrag des Fahrdienstleiters ausfertigen (Rollenspiel) (P) |
| Regeln für Hilfsposten und Bediener GFR-Taste (P) |
| Maßnahmen bei Gefahr (Rollenspiel) (P) |

Tabelle 5: Helfer im Bahnbetrieb

(Quelle: DB Netz AG)



Abbildung 2: Helfer im Bahnbetrieb als Flankenschutzposten im Einsatz

Situationen konfrontiert, in denen er das Gelernte unter Berücksichtigung von menschlichen und organisatorischen Faktoren anwenden soll.

Themen für das Training mit Ergebnisfeststellung (TmE)

Die Tabelle 6 enthält die Themen für das TmE in 2024.

| Themen für das TmE |
|---|
| Räumungsprüfung |
| Fahrwegprüfung |
| PZB-Störung |
| Führen betrieblicher Unterlagen |
| Befehle |
| Fahrten in Abschnitt mit keiner oder abgeschalteter Oberleitung |
| Abriegeln von Gleisen (TmE an ESTW-Simulation) |
| Fahrwegsicherung (TmE an ESTW-Simulation) |
| Räumungsprüfung (TmE an ESTW-Simulation) |
| PZB-Störung (TmE an ESTW-Simulation) |

Tabelle 6: Themen für das Training mit Ergebnisfeststellung

(Quelle: DB Netz AG)

Entwicklung der Trainings und Unterlagen für den FIT

Die Teams, welche die Unterlagen und Trainings für den FIT entwickeln, setzen sich aus Fachexperten der Betriebszentralen und der Netzleitzentrale, Fachbeauftragten Betrieb, Bezirksleitern Betrieb und Fach-/Praxistrainern zusammen, denen die Fortbildung der Kollegen am Herzen liegt. Sie bringen ihr Wissen und ihre Erfahrungen ein und sorgen so für einen praxisnahen und interessanten FIT für 2024.

Unser Ziel ist es, dass der FIT sowohl interessant als auch für die tägliche Arbeit unserer Mitarbeiter im Bahnbetrieb wertvoll ist. Das „Trainingsentwicklungsteam SimuFIT“ hat mit viel Herzblut spannende und praxisnahe Trainingssequenzen für das kommende Jahr erstellt. Die Fdl können sich schon heute darauf freuen.

Wie bereits in der Vergangenheit nehmen wir gerne Ihre Hinweise und Anregungen zum FIT Bahnbetrieb entgegen. Diese können Sie uns gerne unter tina.jaide@deutschebahn.com mitteilen.

Fortbildung bei der DB Netz AG 2024

Fortbildung für Leiter Betriebsbezirk, Fachreferenten für Betriebssicherheit und Kontrolle sowie Leiter Steuerung Betrieb

Nicole Wilde, Michael Wenzel und Steffen Eigner, alle DB Netz AG Zentrale, Steuerung und fachliche Qualifizierung, Frankfurt am Main

Im Rahmen des Projekts „PRO2020 live I.NB“ wurde die Rolle der seit langem bestehenden Funktion „Bezirksleiter Betrieb“ zum „Leiter Betriebsbezirk“ weiterentwickelt. Zur Verbesserung der Führungs- und Sicherheitskultur wurden die neuen Rollen „Leiter Steuerung Betrieb“ und „Fachreferent für Betriebssicherheit und Kontrolle“ eingerichtet. Allen Rollen ist gemein, dass sie als Betriebsbeamte nach § 47 Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) sicherheitsrelevante Aufgaben ausführen und für diese qualifiziert sein müssen.

Weitere Informationen zur Neuausrichtung des Betriebes im Projekt, nun unter dem Nachfolgetitel „Starker Betrieb in Führung und Sicherheit“



sind folgender Seite auf DB Planet zu entnehmen:
<https://db-planet.deutschebahn.com/pages/team-starker-betrieb/apps/content/startseite>

Für die drei genannten Funktionen wird ab dem Jahr 2024 eine jährliche Fortbildung verpflichtend eingeführt, welche für die bisherigen Bezirksleiter Betrieb bereits seit 2002 Bestand hatte.

Die Fortbildung wird in Form von Seminaren in Präsenz an ausgewählten Standorten in den Regionen durchgeführt. Die Dauer beträgt jeweils 15 Unterrichtseinheiten (UE), verteilt

auf zwei Tage. Zum Abschluss der Fortbildung erfolgt die Feststellung der Wirksamkeit mittels einer Lernerfolgskontrolle.

Folgende Inhalte werden in der Fortbildung behandelt:

- Überwachung; Das neue „Sicherheitsmanagementsystem im Betrieb“ und dessen rollenspezifische Anwendung
- IT-Systeme; Vertiefung (z.B. CA-Tool)
- Örtliche Bestimmungen; Regelungen im Betriebsstellenbuch und Auftragsbuch
- Austausch von Fachthemen

Die Durchführung der Seminare erfolgt durch die Expert Trainer Bahnbetrieb der Zentrale.

Wir wünschen allen Teilnehmenden eine erfolgreiche und lehrreiche Fortbildung!



Quelle: DB Netz AG

Kommunikation zwischen Sicherungsaufsicht und Fahrdienstleiter. Der Fahrdienstleiter meldet sich bei der Sicherungsaufsicht, um die Gleissperrung aus Uv-Gründen aufheben zu können.

Regelmäßige Fortbildung 2024

FIT für Sicherungspersonale

Thomas Ott, DB Netz AG, Arbeits- und Brandschutzmanagement, Frankfurt am Main

Zurück zur neuen Normalität – mit diesem oft bemühten Slogan aus der auslaufenden Coronazeit könnte man die Neuerungen beim FIT für die Sicherungspersonale in 2024 treffend zusammenfassen. Bewährtes wird beibehalten und durch neue Möglichkeiten der Vermittlung ergänzt.

Nach dem Auslaufen der Sonderregelungen war 2023 die Durchführung der FIT-Unterrichte ab dem 2. Quartal ausschließlich in Präsenz zugelassen. Die gemachten Erfahrungen seit 2020 haben allerdings einige Vorteile der virtuellen Durchführung aufgezeigt, die auch weiterhin genutzt werden sollen.

Themenfindung

Zur Themenfindung konnte erstmals wieder ein gemeinsamer Präsenztermin in der neuen Zentrale der DB Netz AG

ausgerichtet werden. Vertreter und Vertreterinnen der DB Netz AG sowie von den Bildungsträgern führten im April die Themenvorschläge im Themenkatalog für die einzelnen Funktionen unter Beteiligung der UVB zusammen.

Stand im FIT 2023 die grundlegende Überarbeitung der Rahmenrichtlinie 132.0118 mit all ihren Auswirkungen auf die jeweiligen Zielgruppen im Vordergrund, so können im FIT 2024 insbesondere die Themen vertiefend behandelt werden, die sich aufgrund von Anfragen im ersten Quartal 2023 als relevant dargestellt haben. Außerdem wurden

Erkenntnisse aus dem Unfallgeschehen ebenso berücksichtigt wie neue technische Entwicklungen.

Beispielhaft seien hier Themen für die Funktionen Sicherungsposten, Sicherheitsaufsicht, Sicherheitsüberwacher und Selbstsicherer genannt:

- Sicherungsmaßnahme „Sicherungsposten mit Handschalter im Arbeitsgleis“ umsetzen
- Einweisung der ausführenden Unternehmen und Unterweisung der Sicherungspersonale (Begriff „Gefahrenraum“)
- Gespräche zum Sperren von Gleisen und zum Ausschluss von Fahrten entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung, Wortlaut und Dokumentation
- Inhalte der Einweisung des Sicherungspostens
- Sicherungsmaßnahmen im Sicherungsplan nach Vordruck 132.0118V11 (ehemals V04)
- Betrachtung des Nachbargleises bei der Selbstsicherung
- Vorgehen beim Anpassen und beim Ändern von Sicherungsmaßnahmen
- Aufgaben und Dokumentation der Tätigkeit der Sicherheitsüberwachung
- Einführung des elektronischen Befähigungsausweises für Sicherungspersonale „ElBa“

Für die Funktion des Fachplaners Sicherung (derzeit noch „Mitarbeiter in der BzS, der verantwortlich den Abschnitt 2 des Sicherungsplans erstellt“) ist die Erarbeitung eines Praxisbeispiels zur Erstellung je eines Sicherungsplans nach Vordruck 132.0118V10 (inklusive Planprüfung ATWS) und Vordruck 132.0118V11 vorgesehen.

Entwicklung der Unterlagen

Die Ausarbeitung der Unterlagen erfolgte in diesem Jahr durch das Arbeits- und Brandschutzmanagement der Zentrale der DB Netz AG.

Hier galt es insbesondere interne Vorgaben der DB Netz AG im Rahmen der Anforderungen an die Verwendung neuer Lernmethoden zu berücksichtigen. So soll für die FIT-Unterrichte im Jahr 2024 die Durchführung sowohl in Präsenz als auch in virtueller Form ermöglicht werden – wie bereits erfolgreich während der Corona-Pandemie praktiziert.

Train the Trainer (TTT)

Auch die Ausrichtung der TTT-Maßnahmen, mit deren Hilfe die Trainerinnen und Trainer für die Durchführung der Unterrichte qualifiziert werden, erfolgt in diesem Jahr durch das Arbeits- und Brandschutzmanagement der Zentrale der DB Netz AG. In insgesamt acht Veranstaltungen werden die Trainerinnen und Trainer mit den Unterlagen

vertraut gemacht und auf Besonderheiten bei den zu vermittelnden Inhalten hingewiesen. Auch die UVB ist bei diesen Terminen vertreten, um im fachlichen Austausch mitzuwirken.

Durch den direkten Austausch mit den Trainerinnen und Trainern ist auch ein substanzielles Feedback über die im Jahr 2023 durchgeführten FIT-Unterrichte gewährleistet. Auch aufgrund dieser Rückmeldungen können Themen für das darauffolgende Jahr frühzeitig erkannt und in die Themenfindung eingebracht werden.

Durchführung

Wie bereits zuvor berichtet, kann die Durchführung der FIT-Unterrichte sowohl in Präsenz als auch in virtueller Form erfolgen. Dies gilt selbstverständlich für alle Bildungsträger, denn die Erfahrungen während der Corona-Pandemie haben gezeigt, dass eine Vermittlung der Inhalte bei einer entsprechenden technischen Ausstattung auch virtuell möglich ist. Natürlich sind hierbei die Möglichkeiten der attraktiven Gestaltung des Unterrichts durch den Trainer oder die Trainerin zu nutzen. Die technischen Möglichkeiten der einschlägigen Systeme, z.B. MS Teams, beinhalten genügend Werkzeuge, beispielweise die Nutzung der Chatfunktion oder von Projektionsflächen („Whiteboard“), um auch im virtuellen Raum alles vermitteln zu können ohne Gefahr zu laufen, die Teilnehmenden im Verlauf der Veranstaltung „abzuhängen“. Auch im virtuellen Raum ist die Einbeziehung der Teilnehmenden z.B. durch eine direkte Ansprache möglich, so dass die Rückkopplung zwischen Trainerinnen und Trainern sowie den Teilnehmenden in gleicher Weise erfolgen kann.

Die Bildungsträger stehen hier in der Verantwortung, ihre Trainerinnen und Trainer entsprechend zu qualifizieren, sofern von der Möglichkeit der virtuellen Durchführung Gebrauch gemacht wird.

Fazit

Mit einigen Neuerungen unter Aufrechterhaltung des bewährten Grundkonzepts werden auch im FIT 2024 wieder wichtige Themen zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei den Arbeiten im Gleisbereich im Rahmen der FIT-Unterrichte behandelt.

Schwerpunkt des FIT 2024 ist die Vertiefung der relevanten Themen. Es gilt, die Handlungssicherheit bei den Teilnehmenden beständig aufrecht zu halten oder weiter zu erhöhen. Dies ist ein wichtiger Baustein, um die Sicherheit der im Gleisbereich Beschäftigten zu gewährleisten und diese zu sensibilisieren, damit auch in Zukunft sicher gearbeitet werden kann.



Punktförmige Zugbeeinflussung (PZB)

Unregelmäßigkeiten an der Zugbeeinflussung: PZB-Zwangsbremmung

Ben Dederichs, Referent ETCS/Betrieb und Fachautor Betriebsverfahren, Frankfurt am Main, und Michael Schultz, Fachbeauftragter Betrieb Region Südwest, Karlsruhe, beide DB Netz AG

In den letzten Monaten bekamen die Fachautoren der Richtlinie 408 viele Zuschriften zum Thema PZB-Zwangsbremmung. Im Mittelpunkt steht dabei häufig die fehlerhafte oder vergessene Bedienung der PZB-Wachsamkeitstaste an Hauptsignalen mit Vorsignalfunktion bzw. Haupt- und Vorsignal am selben Standort. Im Hinblick auf die aktuellen Ereignisse und Anfragen möchten wir das Thema neu beleuchten.

Die Richtlinie 408.0651 (408.2651) besagt, dass der Triebfahrzeugführer (Tf) den Fahrdienstleiter (Fdl) verständigen muss, wenn sein Zug infolge einer PZB-Zwangsbremmung zum Halten gekommen ist. Danach müssen Tf und Fdl gemeinsam feststellen, wo die PZB-Zwangsbremmung eingetreten ist. Sollte die PZB-Zwangsbremmung an einem Hauptsignal, Sperrsignal oder Signal Ne 1 eingetreten sein, gelten

die Regeln in Richtlinie 408.0531 (408.2531). Diese gelten auch, wenn sich nicht eindeutig feststellen lässt, ob die PZB-Zwangsbremmung am Hauptsignal, Sperrsignal oder Signal Ne 1 eingetreten ist.

Ein sicherer Eisenbahnbetrieb wird durch die Einhaltung von Schutzzielen gewährleistet. Auf diese Weise werden Unfälle und gefährliche

Ereignisse verhindert und eventuelle Restrisiken beherrscht. Folgende Schutzziele stehen dabei im Vordergrund (Abbildung 1).

Bei PZB-Zwangsbremungen ist es für den Tf und den Fdl essenziell wichtig, besonnen zu handeln und die betriebliche Situation richtig zu interpretieren. In der jüngeren Vergangenheit stand oft nur der Konflikt zwischen Tf und Fdl im Mittelpunkt, ob bei vergessener oder fehlerhafter Bedienung der PZB-Wachsamkeitstaste nach 1.000 Hertz (Hz) PZB-Zwangsbremung am Hauptsignal mit Vorsignalfunktion ein schriftlicher Befehl 2 zur Weiterfahrt erforderlich sei oder die mündliche Zustimmung reicht. Dabei ging es häufig nicht mehr vordergründig darum, die Schutzziele des Eisenbahnbetriebes sicherzustellen, sondern um das Rechthaben bei der Interpretation der Fahrdienstvorschrift.

Durch den technischen Fortschritt der Fahrzeuge haben sich die Diagnosemeldungen für den Tf verändert und weiterentwickelt. Während der Leuchtmelder „1.000 Hz“ Blinklicht bei Fahrzeugen mit älteren modularen Führerraumanzeigen (MFA-Anzeigen) sowohl bei 1.000 Hz-Zwangsbremung als auch bei 2.000 Hz-Zwangsbremung angezeigt wird und auf den Druck von unter 3,0 bar in der Hauptluftleitung hinweist, geben modernere modulare Führerraumdisplays (MFD) bzw. Driver Machine Interface (Mensch-Maschine-Interface = DMI)-Anzeigen dem Tf eine Rückmeldung über die Art der Beeinflussung. Diese wird oftmals mit Textmeldung im MFD/DMI präzisiert. Die Textmeldungen geben dem Tf mehr Sicherheit zur Bewertung der betrieblichen Situation nach einer PZB-Zwangsbremung und lassen ihn leichter auswerten, ob die PZB-Zwangsbremung durch eine 2.000 Hz-Beeinflussung eingetreten ist oder erst nach der Vorbeifahrt durch vergessene oder fehlerhaft quitierte 1.000 Hz Beeinflussung. Wichtig zu erwähnen ist allerdings, dass die Führerraumanzeigen der PZB-Fahrzeugeinrichtung lediglich unterstützend zur Auswertung der betrieblichen Situation dienen. Entscheidend ist der Ort der PZB-Zwangsbremung, welcher gemeinsam mit dem Fdl festgestellt werden muss (Abbildung 2).

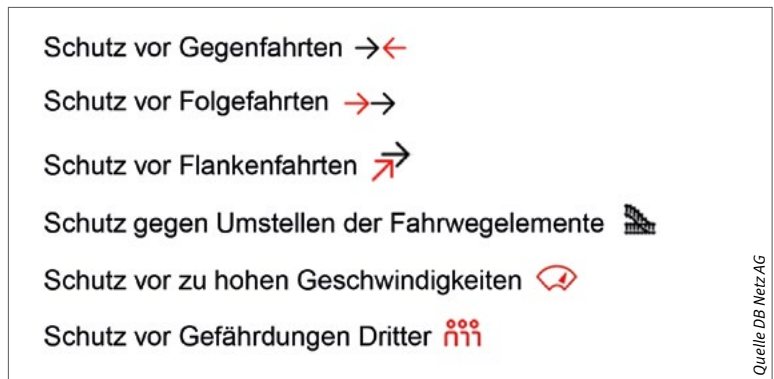


Abbildung 1: Schutzziele

Um die oben genannten Schutzziele (s. Abbildung 1) des Eisenbahnbetriebs einzuhalten, ist also nach Eintritt einer PZB-Zwangsbremung die Kommunikation zwischen Tf und Fdl unerlässlich. Die Mitarbeitenden im Bahnbetrieb müssen hier nach Richtlinie 408.0111 (408.2111) agieren: „Alle Mitarbeiter müssen in erster Linie für Sicherheit, dann für Pünktlichkeit des Bahnbetriebs sorgen. Dies geht allen anderen Tätigkeiten vor, die ihnen sonst noch übertragen sind.“ Das Hauptaugenmerk der Beteiligten muss das sichere Auswerten der betrieblichen

Abbildung 2: Leuchtmelder und Textmeldungen

| Führerraumanzeige bei älteren PZB-Fahrzeugeinrichtungen | Führerraumanzeige bei neueren PZB-Fahrzeugeinrichtungen | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|-----------|---------------|---------------------|--------------------------------|--|-------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------------|---|
| MFA-Anzeige | MFD-Anzeige | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Auszug aus Ril 483.0113, Seite 50 Bild 41 „2000 Hz-Beeinflussung“</p> | <p>Auszug aus Ril 483.0113, Seite 50 Bild 41 „2000 Hz-Beeinflussung“</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Textmeldung</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zwangsbremung</td> <td>- PZB-Zwangsbremung</td> </tr> <tr> <td>Geschwindigkeitsüberschreitung</td> <td>- $v_{\text{fakt}} < v_{\text{zul}} < v_{\text{max}}$ (ÜP)</td> </tr> <tr> <td>Unberechtigtes Befahren</td> <td>- 500 Hz-Beeinflussung während einer 1000 Hz-ÜF</td> </tr> <tr> <td>WT nicht zeitgerecht betätigt</td> <td>- 1000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der WT</td> </tr> <tr> <td>2000 Hz-Beeinflussung</td> <td>- 2000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der BT</td> </tr> </tbody> </table> <p>Auszug aus Ril 483.0114, Seite 8 Bild 7 „Textmeldung- Darstellung/Bedeutung“</p> | Textmeldung | Bedeutung | Zwangsbremung | - PZB-Zwangsbremung | Geschwindigkeitsüberschreitung | - $v_{\text{fakt}} < v_{\text{zul}} < v_{\text{max}}$ (ÜP) | Unberechtigtes Befahren | - 500 Hz-Beeinflussung während einer 1000 Hz-ÜF | WT nicht zeitgerecht betätigt | - 1000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der WT | 2000 Hz-Beeinflussung | - 2000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der BT |
| Textmeldung | Bedeutung | | | | | | | | | | | | |
| Zwangsbremung | - PZB-Zwangsbremung | | | | | | | | | | | | |
| Geschwindigkeitsüberschreitung | - $v_{\text{fakt}} < v_{\text{zul}} < v_{\text{max}}$ (ÜP) | | | | | | | | | | | | |
| Unberechtigtes Befahren | - 500 Hz-Beeinflussung während einer 1000 Hz-ÜF | | | | | | | | | | | | |
| WT nicht zeitgerecht betätigt | - 1000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der WT | | | | | | | | | | | | |
| 2000 Hz-Beeinflussung | - 2000 Hz-Beeinflussung ohne wirksame Betätigung der BT | | | | | | | | | | | | |

Situation sein, eine eventuelle Verspätung des Zuges ist in diesem Fall zweitrangig.

Verschiedene Faktoren machen es Tf und Fdl nicht immer einfach, den genauen Ort der PZB-Zwangsbremung zu bestimmen:

- Geschwindigkeit, mit der der Zug das Signal passiert
- Position PZB-Gleismagnet: Dieser kann bis zu 6 m vor oder hinter dem Signal liegen
- Position PZB-Fahrzeugmagnet: Dieser kann erheblich (ca. 10 m) zur Fahrzeugmitte hin versetzt sein
- Zeitpunkt des Eintritts der PZB-Zwangsbremung nach 4 s oder 2,5 s (bei MVB-Fahrzeugen)

Je geringer die Geschwindigkeit bei der Vorbeifahrt am Signal, desto schwieriger wird die Feststellung zu treffen sein, ob die PZB-Zwangsbremung tatsächlich am Hauptsignal oder erst nach der Vorbeifahrt eingetreten ist. Die Ausgabe 12/2020 der BahnPraxis B berücksichtigte den Fall einer PZB-Zwangsbremung bei der Anfahrt eines Zuges. Hier konnte der Eintrittsort am Hauptsignal nicht ausgeschlossen werden.

Bei höheren Geschwindigkeiten kann der Tf leichter nachvollziehen, ob die PZB-Zwangsbremung am Hauptsignal eingetreten ist. Bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h legt ein Zug bei Nicht- oder Fehlbedienung der PZB-Wachsamkeitstaste bei MVB-Fahrzeugen (MVB = Multifunction Vehicle Bus) 83 Meter zurück, bevor die PZB-Zwangsbremung eintritt. Eine

gründliche Strecken- und Signalbeobachtung hilft beim Erfassen der Situation (Abbildung 3).

Fazit

Nach Eintritt einer PZB-Zwangsbremung müssen Tf und Fdl die Regeln in 408.0651 (408.2651) anwenden und gemeinsam feststellen, wo die PZB-Zwangsbremung eingetreten ist. Wenn die PZB-Zwangsbremung an einem Hauptsignal, Sperrsignal oder Signal Ne 1 eingetreten ist, gelten die Regeln in Richtlinie 408.0531 (408.2531). Führerraumanzeigen und aufmerksame Signal- und Streckenbeobachtung helfen dem Tf, den Eintrittsort der PZB-Zwangsbremung festzustellen. Entscheidend ist aber die vorgeschriebene gemeinsame Feststellung mit dem Fdl. Kann der Tf eine PZB-Zwangsbremung am Hauptsignal ausschließen, weil der Eintrittsort hinter dem Standort eines Hauptsignals lag, muss der Fahrdienstleiter die Plausibilität der Aussage des Triebfahrzeugführers prüfen. Hierbei ist eine gründliche Auswertung der Stellwerksanzeigen notwendig.

Wenn für den Fdl die Voraussetzungen für die Weiterfahrt des Zuges gegeben sind und sich Tf und Fdl über die Auslösung der PZB-Zwangsbremung durch eine 1000 Hz-Beeinflussung einig sind, darf der Fdl dem Tf die mündliche Zustimmung zur Weiterfahrt des Zuges erteilen.

Sollten sich die Mitarbeiter im Bahnbetrieb uneinig über den Eintrittsort der PZB-Zwangsbremung sein, ist stets im Sinne der Richtlinie 408.0111 (408.2111) zu handeln, damit die Schutzziele des Eisenbahnbetriebs eingehalten werden. Die Regeln in 408.0531 (408.2531) sind anzuwenden und die Erteilung des Befehls 2 ist zwingend erforderlich.

Wichtig ist ein wertschätzender und respektvoller Umgang zwischen Tf und Fdl. Eine positive Fehlerkultur und eine Zusammenarbeit als Team sind die Grundlage für einen funktionierenden Eisenbahnbetrieb und ohne Teamwork sind die alltäglichen Herausforderungen der Eisenbahn schwer zu meistern.

Abbildung 3: Zurückgelegte Wegstrecke je nach Geschwindigkeit

**Was die genaue Feststellung des Eintrittsorts der Zwangsbremung erschwert:
Zurückgelegte Entfernung in Abhängigkeit der gefahrenen Geschwindigkeit**

| Gefahrene Geschwindigkeit des Zuges in km/h | Zurückgelegte Meter bei nicht erfolgter Bedienung der Wachsamkeitstaste innerhalb von 2,5 oder 4 Sekunden * | |
|---|---|-----|
| | 2,5 | 4 |
| 20 | 14 | 22 |
| 40 | 28 | 44 |
| 60 | 42 | 67 |
| 80 | 56 | 89 |
| 100 | 69 | 111 |
| 120 | 83 | 133 |
| 140 | 97 | 156 |
| 160 | 111 | 178 |

* Siehe 483.0101 PZB bedienen – Allgemeiner Teil, Abschnitt 2 Absatz 9 a)

Quelle DB Netz AG