

# BahnPraxis B



**Spezial** Fahrplan für Zugmeldestellen

**Aktuell** DB Regio AG setzt künftig auf das Betriebsregelwerk EVU (BRW)

Warnwesten als Schutzausrüstung von Beschäftigten im Gleisbereich

**Test** Aus einer schriftlichen Prüfung für Fahrdienstleiter

Dieses Zeichen steht für...

 **UVB**  
Unfallversicherung  
Bund und Bahn



## Liebe Leserinnen und Leser,

die Fahrdienstvorschrift (FV) ist seit vielen Jahrzehnten die „Bibel“ der Betriebseisenbahner. Dabei richtet sich der Text der FV sowohl an die Mitarbeiter im Eisenbahnbetrieb als auch an die Leiter, die Regelungen und Prozesse zu organisieren haben, zum Beispiel das Erstellen des „Betriebsstellenbuches“.

Die europäischen Regeln aus der Technischen Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ ermöglichen es, dass jedes Eisenbahnverkehrsunternehmen für sein Personal eigene Regelungen für den Betrieb auf der gemeinsamen Infrastruktur erstellt. Insofern ist die Entwicklung eines gemeinsamen Betriebsregelwerks, angestoßen durch den Branchenverband, eine nachvollziehbare Entwicklung. In dieser Ausgabe der *BahnPraxis* wird über die Einführung des „Betriebsregelwerks“ BRW bei der DB Regio AG berichtet.

Unser erster Artikel behandelt die Fahrpläne für Zugmeldestellen. Nicht allen Lesern ist bewusst, dass sich der Fahrplan aus zwei Teilen zusammensetzt: aus dem Fahrplan für die Strecke und dem Fahrplan für Zugmeldestellen, vielen bekannt als die „Bahnhofsfahrordnung“.

Ein weiterer Beitrag beschäftigt sich mit der Warnweste als persönliche Schutzausrüstung von Beschäftigten im Gleisbereich.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihr Fachwissen anhand von Fragestellungen aus einer Prüfung für Fahrdienstleiter zum Thema „Sperrungen von Gleisen beziehungsweise Fahrten in gesperrten Gleisen“ sowie zur Kennzeichnung in Arbeitsstätten und Arbeitsbereichen zu testen.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen der Lektüre

Ihr *BahnPraxis*-Redaktionsteam



**Unser Titelbild:**

Von der Isar an die Alster – ICE 1 Baureihe 401

Foto: DB AG/Georg Wagner

**Lösungen** zu „Aus einer schriftlichen Prüfung für Fdl“ auf Seite 6 u. 7: Frage, Lösung, Quelle: 1, b, Ril 408.0471 Abschnitt 2 Absatz 3 | 2, d, Ril 408.0431 Abschnitt 1 Absatz 2 c | 3, a, Ril 408.0471 Abschnitt 1 Absatz 5 a 1. | 4, b, Ril 408.0471 Abschnitt 1 Absatz 4 | 5, c, Ril 408.0471 Abschnitt 1 Absatz 1 d) 3. | 6, b, Ril 408.0481 Abschnitt 1 Absatz 1 b) | 7, c, Ril 408.0471 Abschnitt 1 Absatz 3 | 8, e, Ril 408.0331 Abschnitt 2 Absatz 2 d), 408.0481 Abschnitt 5 Absatz 3 c) | 9, e, Ril 408.0471 Abschnitt 1 Absatz 6, BM 2017\_014/B-BW | 10, d, Ril 408.0471 Abschnitt 2 Absatz 7, Ril 408.4851 Abschnitt 1 Absatz 1, BM 2017\_014/B-BW

**Abkürzungen:** BM = Betriebliche Mitteilung | B-BW = Bahnbetrieb - Betriebliche Weisung | Lü= Lademaßüberschreitung

**Lösungen** zu „Dieses Zeichen steht für...“ auf Seite 12: P003 b) | P023 b) | W011 a) | M004 c) | F001 c) | GHS 03 a)

### 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 Deutsche Bahn Gruppe.

**Redaktion**

Dirk Menne (Chefredakteur), Uwe Haas, Anita Hausmann, Gerhard Heres, Markus Krittian, Steffen Mehner, Niels Tiessen (Redakteure).

**Anschrift**

Redaktion „*BahnPraxis*“, DB Netz AG, I.NPB 4, Mainzer Landstraße 185, D-60327 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 2 65-20506, E-Mail: BahnPraxis@deutschebahn.com

**Erscheinungsweise und Bezugspreis**

Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der UVB im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos.

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

**Verlag**

Bahn Fachverlag GmbH, Linienstraße 214, 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 Hüthig

**Druck**

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

**Sprache**

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



Leitsysteme oder Fahrplan für Zugmeldestellen?

## Warum der Fahrplan für Zugmeldestellen unersetzlich ist

Marc Scheller, DB Netz AG, Betriebssteuerung, Verfahren und Grundlagen, Frankfurt am Main

Morgens 6:00 Uhr auf dem Stellwerk, Lokführer melden sich und wollen die Wagenparks ihrer Züge aus den Abstellungen als Rangierfahrten für die Abfahrt bereitstellen, Züge fahren ein und haben einen Verkehrshalt. Andere Züge beenden ihre Fahrt und wollen anschließend in die Abstellung rangieren. Und das alles, während die Fahrgäste an den gemäß Reisendeninformation (Aushangfahrpläne, Fahrgastinformationsanzeiger, DB Navigator usw.) genannten Bahnsteigen warten und darauf vertrauen, dass der richtige Zug an den Bahnsteig kommt.

Jeder Fahrdienstleiter (Fdl) kennt diese Situationen nur allzu gut aus seinem Alltag. Woher weiß er, welcher Zug wo beginnt, einfährt, ausfährt und endet? Aus der betrieblichen Fahrplanunterlage – dem Fahrplan für Zugmeldestellen (FfZ).

Das bisher Genannte ist aber „nur“ der Netzfahrplan. Hinzu kommen noch die in den Anordnungen über den Zugverkehr (Ano Z) eingetragenen Fahrplananordnungen (Fplo) der an diesem Tag eingelegten Züge des Gelegenheitsverkehrs sowie die baubedingten Änderungen (Abweichungen FfZ).

Auf vielen Stellwerken in der Fläche steht dem Fdl das Leitsystem Disposition, Flächeninformation (LeiDis-FI) zur Verfügung. In der Betriebszentrale (BZ) kann der Fdl die funktional umfangreicheren Leitsysteme LeiDis-S/K (Leitsysteme Disposition Strecken / Knoten) und LeiDis-N (Leitsystem Disposition, Netzdisposition) nutzen.

Wer mit Zeit-Weg-Linien und Bahnhofsgrafiken gearbeitet hat, weiß die Vorteile dieser Anwendungen zu schätzen. Manche Fdl fragen sich daher, warum trotz der an sich guten Leitsysteme nach wie vor so viele

umfangreiche, papierbasierte Unterlagen zu führen sind.

Die Leitsysteme insgesamt sind konzipiert und erstellt worden, um dispositive Informationen zu erfassen, zu verarbeiten und darzustellen. Dementsprechend sind diese Systeme insbesondere in Bezug auf die Verfügbarkeit und die IT-Sicherheit ausgeprägt. Man stelle sich beispielsweise vor, der Monitor einer LeiDis-FI-Eingabe Ausgabe Stationen (EAS) fällt aus. Dann würde dem Fdl lediglich die dispositive Information für die auf ihn zulaufenden Züge fehlen, er könnte keine Verspätungen kodieren

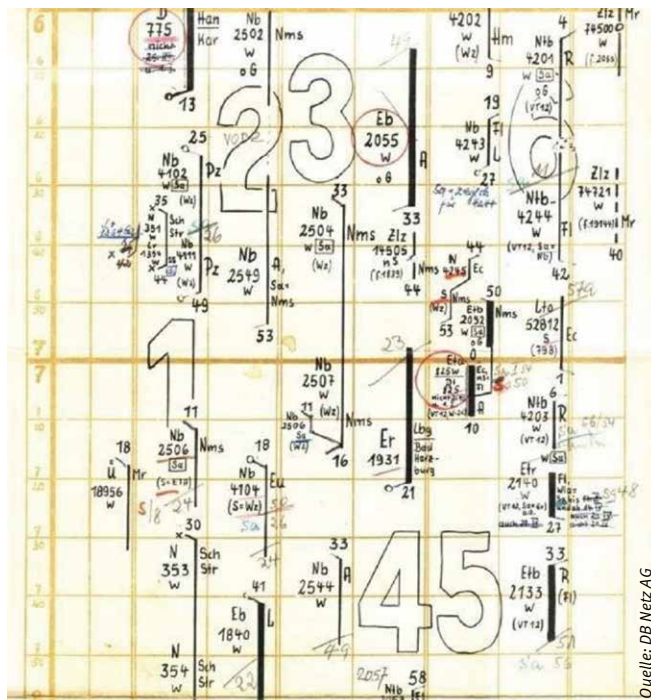


Abbildung 1:  
Bahnhofsfahrordnung  
Kiel 1972

und gegebenenfalls keine Gleiswechsel eingeben. Die unmittelbare Betriebsabwicklung wäre jedoch nicht betroffen. Mit anderen Worten: Mit den Informationen aus der Leittechnik soll, kann und darf „nur“ dispositiv gearbeitet werden. Schon das Einstellen einer Fahrstraße kann bei Fehlinformationen, auch im Regelbetrieb, zu Problemen führen. An dieser Stelle sei die Gefahr der Fehlleitung einer Lademaßüberschreitung (Lü) in ein falsches Gleis als Beispiel genannt.

### Ein kurzer Blick in die Vergangenheit

Zeit-Wege-Linien und Gleisbelegungsdiagramme haben als Bildfahrpläne bei der Bahn eine lange Tradition. Erfahrene Kollegen erinnern sich sicher noch daran, dass diese mit Stift und Lineal von Hand gezeichnet wurden. Diese Darstellung wurde im Laufe der Zeit durch Tabellenfahrpläne ergänzt (Abbildung 1).

Seit den 1980er Jahren werden Fahrpläne fortschreitend mit Computern erstellt. Im Bereich der Deutschen Bundesbahn war das erste computergestützte Programm „PC Bahnhof“. Dieses Programm ermöglichte den Transfer der abgelaufenen Fahrplanperiode in die nächstfolgende. Grafische Bahnhofsfahrordnungen mussten weiterhin manuell erstellt werden.

Seit den 2000er Jahren wird das Programm „BFO/FFZ“ verwendet. Hier werden sowohl

tabellarische als auch grafische Dokumente erstellt.

Der Netzfahrplan wird von den Trassenkonstruktoren im Bereich Fahrplan erstellt. Hierbei geht es um die geplante zeitliche und räumliche Belegung von Schieneninfrastruktur für eine Zugfahrt durchgehend auf der freien Strecke und in den Bahnhöfen; das Produkt heißt Trasse.

Das Programm für die Trassenkonstruktion ist das Rechnerunterstützte Trassenmanagement Konstruktion (RuT-K, s. Abbildung 2).

### Woher kommen die Fahrplan-Unterlagen?

Anhand der Abbildung 3 erkennt man, dass Eisenbahnverkehrsunternehmen im Trassenportal Netz (TPN) einen Trassenwunsch durch Bestellung äußern. Dieser geht an die DB Netz AG über die Datenbank GFD-Z (Gemeinsame Fahrplandatenhaltung-Zugdaten).

Abbildung 2: Rechnerunterstützte Trassenmanagement Konstruktion



Quelle: DB AG

In der Netzfahrplanerstellungsphase stellt der Trassenkonstrukteur sicher, dass die Trassenwünsche der Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) unter Beachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen, der Planungsbasis, der Planungsqualität und der Prozesskette mit dem Ziel der optimalen Nutzung der Infrastruktur diskriminierungsfrei und termingerecht umgesetzt werden.

Hierbei erfolgt grundsätzlich eine Absprache mit dem FFZ-Bearbeiter für die Bahnhöfe, so dass verlässliche Daten in die GFD-Z als Basis für Trassenangebot und Versorgung der Leitsysteme geschrieben werden können. Alle danach erforderlichen Gleisänderungen (zum Beispiel durch Ressourcenplanung der EVU) verursachen netzausgelöste Änderungen, also erheblichen Aufwand unter Mitwirkung der EVU.

Im Gelegenheitsverkehr verhält es sich ähnlich. Auch hier erfolgt die gleisscharfe Konstruktion mit den erforderlichen Absprachen.

Einmal wöchentlich erfolgt eine Datenversorgung der FFZ-Mitarbeiter über Textdateien, generiert aus RuT-K. Diese Datensätze enthalten jedoch nicht alle erforderlichen Daten, die dann zusätzlich durch die Mitarbeiter zu klären sind. Darüber hinaus sind die im System Interimskonzept Spezielle Abarbeitung Trasse (ISA) veränderten Daten für den Baufahrplan nicht oder nicht vollständig vorhanden. Eine Ursache liegt hierbei im zeitlichen Vorlauf der Datenübergabe. Durch technologische und örtliche Kenntnisse des FFZ-Bearbeiters und in Abhängigkeit von der Produktionsplanung der EVU (unter anderem Abstellungen, Zug- und Wagenübergänge, Bereitstellungsleistungen, Rangierarbeiten) wird danach die Gleisbelegung für die betreffenden Betriebsstellen angepasst und das finale Exemplar des FFZ erstellt.

Im Rahmen seiner Aufgaben informiert der FFZ-Bearbeiter den Trassenkonstruk-

teur über die notwendigen Gleisänderungen, welche dieser in das Konstruktionsprogramm RuT-K einpflegen muss. Dieser Informationsaustausch geschieht über eine sogenannte Papierschnittstelle und ist anhand der Datenmenge zum Teil sehr aufwendig.

Nach erfolgter Information des Trassenkonstruktors wird der FfZ als Papierdokument in tabellarischer sowie in vielen Fällen zusätzlich in grafischer Form an die betroffenen Stellen übergeben. Damit nicht genug: Bauarbeiten haben in den letzten Jahren immer mehr zugenommen und beeinflussen natürlich die Fahrzeiten oder Laufwege der Züge. Für komplexe Baumaßnahmen und Baumaßnahmen mit Auswirkungen auf die Gleisbelegungen in Knoten wird ein Sonder-FfZ erstellt. Dies erfolgt jedoch stets ohne Änderung der Daten in der Datenbank GFD-Z und in den Leitsystemen. Die Bestellungen von Zügen des Gelegenheitsverkehrs werden über das System GFD-Z via Druckstück als Fplo an die Betriebsstellen ausgegeben.

Als Endprodukt dieser Prozesse entsteht die betriebliche Fahrplanunterlage, bestehend aus FfZ und den Anordnungen Zugverkehr (Ano Z), welche immer aktuell und umfangreich genug sind, um den Bahnbetrieb sicher durchzuführen (siehe Abbildung 3 / unterhalb der grünen Linie). Oberhalb der grünen Linie befindet sich die dispositive Seite mit ihren Hilfsmitteln und der Reisendeninformation.

Nachdem die Trasse konstruiert und vom EVU angenommen wurde, wird aus der

GFD-Z über die Normierte Schnittstelle (NSS) der Fahrplan-Datenstrom an die Leitsysteme zur Disposition (LeiDis) und unter anderem an das Europäische Fahrplanzentrum (EFZ) geleitet. Aus dem EFZ nährt sich alles, was die Fahrgastinformation betrifft, zum Beispiel „DB-Navigator“ und die Fahrgastinformationsanzeige (FIA).

Da die Systeme über der grünen Linie keine Datenschnittstellen zu den betrieblich verbindlichen Gleisänderungen des FfZ-Bearbeiters haben und damit viele baubedingte Änderungen dort nicht verfügbar sind, wurden diese Informationen über manuelle Pflege durch Mitarbeiter realisiert. Zum einen pflegen in der BZ die Betriebsprozessdatenmanager (BPDM) oder andere Mitarbeiter vor allem die Fahrplandaten für Züge außerhalb der GFD-Z in den Leitsystemen, zum anderen halten die Gleiswechsel-Koordinatoren die Fahrgastinformationssysteme so gut es geht auf dem Laufenden. Dies ist – etwas vereinfacht – der Grund, weshalb die Leitsysteme für die Betriebsdisposition ein gutes Werkzeug sind, aber für die Betriebsdurchführung keine sichere betriebliche Grundlage darstellen.

**Wir arbeiten daran – ein Blick in die Zukunft**

Aktuell wird daran gearbeitet, die Prozesse effektiver zu gestalten und den Abläufen mehr Effizienz zu geben. Einen wichtigen Beitrag dazu leistet zum Beispiel ein Kooperationsprojekt zwischen Betrieb und Fahrplan: „Optimierung Prozesse und Schnittstellen Fahrplan für Zugmeldestellen und Fahrplan (OPSFF)“.

Dieses Projekt behandelt unter anderem die Herstellung der Datenkonsistenz zwischen den Bereichen Fahrplan und FfZ. Zum einem sollte dies mit einem im Projekt entwickelten Standardvordruck als abgestimmtes Format für den Datenaustausch zwischen den FfZ-Bearbeitern und Trassenkonstruktoren ermöglicht werden. Zum anderen können über die im Projekt umgesetzte Konstruktionsschnittstelle alle relevanten Informationen aus RuT-K nach BFO/FfZ importiert werden, was die manuelle Dateneingabe bei FfZ reduziert.

Im Rahmen anderer Projekte, unter anderem das Projekt M31, wird daran gearbeitet, ein neues Fahrplansystem zu schaffen, welches RuT-K, GFD-Z, FfZ vereinigt, um somit über die in der Abbildung 3 dargestellten „grünen Linie“ hinweg eine technische Verbindung zu schaffen. Es soll eine bessere Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen der DB Netz AG mit ihren Abteilungen Fahrplan, Produktionsdurchführung, Baubetriebsplanung, Vertrieb und den EVU geschaffen werden.

Diese Projekte sind nur als Beispiel genannt, wie versucht wird, die Systeme inhaltsgleich zu bekommen und dadurch die Arbeit für Disponenten und Fdl zu optimieren.

Ob die Systeme inhaltsgleich und tagesaktuell arbeiten, ist auch von einer tagesaktuellen Infrastruktur abhängig. Bis dahin gibt es noch viel Arbeit – solange bleiben der FfZ und die Ano Z die alleinigen betrieblichen Fahrplanunterlagen.

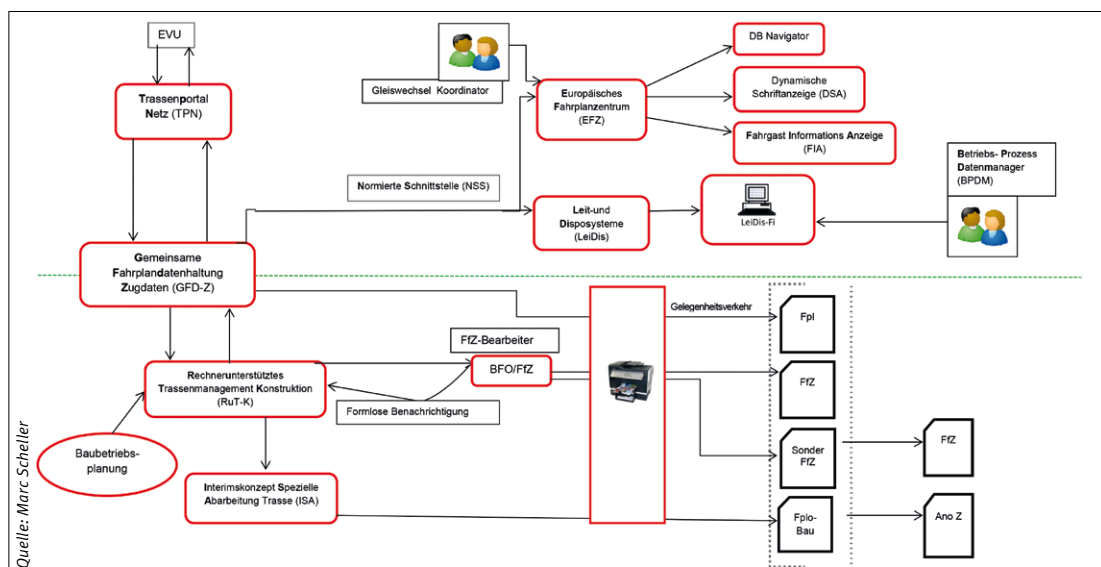


Abbildung 3: Fahrplanerstellungprozess

Aus einer schriftlichen Prüfung für Fahrdienstleiter

# Sperren von Gleisen – Fahrten in gesperrten Gleisen

Wählen Sie die aus Ihrer Sicht zutreffenden Antworten aus, die Lösungen finden Sie unter Angabe der jeweiligen Quelle auf Seite 2.

Frage	
<p><b>1. Ein Bahnhofsgleis ist wegen Arbeiten gesperrt. Zum Abladen von Baustoffen muss eine Fahrt in das gesperrte Bahnhofsgleis stattfinden. Welche Aussage dazu ist richtig?</b></p> <p>a. In das gesperrte Bahnhofsgleis darf keine Fahrt eingelassen werden.</p> <p>b. Fahrten in ein gesperrtes Bahnhofsgleis sind Rangierfahrten.</p> <p>c. Die Fahrt in ein gesperrtes Bahnhofsgleis darf nicht mit Kleinwagen erfolgen.</p> <p>d. Fahrten in ein gesperrtes Bahnhofsgleis sind Sperrfahrten.</p> <p>e. Fahrten in ein gesperrtes Bahnhofsgleis sind Fahrten des Gelegenheitsverkehrs.</p>	<p><b>4. Wer ist zuständig für die Sperrung eines Streckengleises?</b></p> <p>a. Der Fahrdienstleiter der Zugmeldestelle, der die erste Sperrfahrt in das gesperrte Gleis einlässt</p> <p>b. Der im Betriebsstellenbuch angegebene Fahrdienstleiter</p> <p>c. Die Sicherheitsaufsicht</p> <p>d. Der Fahrdienstleiter der Zugmeldestelle, auf der der Anlass für die Gleissperrung vorliegt</p> <p>e. Der Technische Berechtigte nach Betra</p>
<p><b>2. Welche Aussage zum Fahrplan für eine Sperrfahrt ist richtig?</b></p> <p>a. Eine Sperrfahrt benötigt keinen Fahrplan.</p> <p>b. Eine unvorhergesehene Sperrfahrt benötigt nur eine Zugnummer.</p> <p>c. Eine Sperrfahrt benötigt nur einen Fahrplan, wenn sie schneller als 30 km/h fährt.</p> <p>d. Unvorhergesehene Sperrfahrten fahren nach dem Ersatzfahrplan. Die erforderliche Fahrplan-Mitteilung kann durch Eintrag im Befehl bekannt gegeben werden.</p> <p>e. Ein Fahrplan ist nur erforderlich, wenn der Zugführer diesen abfordert.</p>	<p><b>5. Welche der nachstehend aufgeführten Fahrten sind Sperrfahrten?</b></p> <p>a. Das Zurücksetzen eines Zuges auf der freien Strecke wegen eines Mangels am Oberbau</p> <p>b. Das Durchführen von Fahrten im Baugleis</p> <p>c. Die Durchführung einer Kleinwagenfahrt auf der freien Strecke</p> <p>d. Die Durchführung einer Zugfahrt mit Lü Dora</p> <p>e. Zugfahrten, die wegen Lokschadens aus eigener Kraft nicht weiterfahren können</p>
<p><b>3. Welche Voraussetzung muss auf einer Strecke mit selbständigem Streckenblock erfüllt sein, bevor Sie das Streckengleis sperren dürfen?</b></p> <p>a. Der letzte Zug muss das zu sperrende Gleis verlassen haben.</p> <p>b. Die Räumungsprüfung auf Zeit muss eingeführt sein.</p> <p>c. Der in der Betra genannte Technische Berechtigte muss der Sperrung zugestimmt haben.</p> <p>d. Die Transportleitung muss der Sperrung zugestimmt haben.</p> <p>e. Auf dem Gegengleis dürfen keine Fahrten stattfinden.</p>	<p><b>6. In welcher Ausdehnung dürfen Sperrfahrten verkehren?</b></p> <p>a. Sie dürfen nur von Zugmeldestelle bis Zugmeldestelle fahren.</p> <p>b. Sie dürfen von einer Zugmeldestelle bis zu einer Stelle der freien Strecke verkehren und auf demselben Gleis zurückkehren.</p> <p>c. Sie dürfen von einer Zugmeldestelle bis zur nächsten Zugmeldestelle nur auf dem Regelgleis verkehren.</p> <p>d. Sie dürfen von einer Zugmeldestelle nur auf dem Gegengleis bis zur nächsten Zugmeldestelle verkehren.</p> <p>e. Sie dürfen von einer Zugmeldestelle nur auf dem Regelgleis bis zur nächsten Blockstelle fahren.</p>

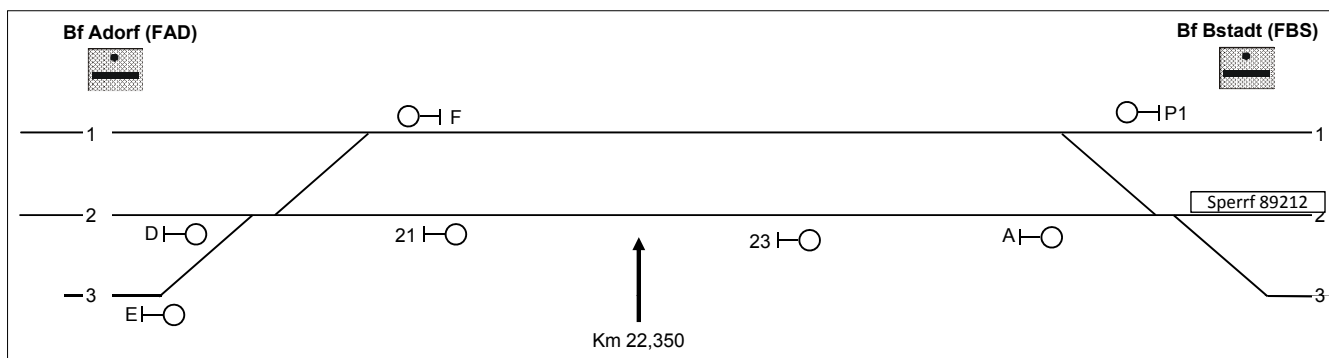


Abbildung 1: Streckenskizze Adorf-Bstadt

Die folgenden Fragen 7 bis 10 beziehen sich auf die konkrete Örtlichkeit Adorf-Bstadt (Abbildung 1, oben) mit folgenden zusätzlichen Angaben: Sie sind Fahrdienstleiter an einer Hauptbahn im Bf Bstadt. Ein Schwerkleinwagen steht im Bahnhof Bstadt in Gleis 2. Er soll als unvorhergesehene Sperrfahrt (Zugnummer 89212) das Gleis Adorf-Bstadt bis km 22,350 befahren, Baustoffe dort abladen und wieder zurückkehren. Gemäß Betriebsstellenbuch ist der Fahrdienstleiter Adorf zuständig für das Sperren des Gleises Adorf-Bstadt.

**7. Welchen Umfang hat der Sperrabschnitt?**

- a. Von km 22,350 bis Bstadt
- b. Nur im Bereich des km 22,350
- c. Von Adorf bis Bstadt
- d. Von Sbk 21 bis Sbk 23
- e. Von Sbk 21 bis Bstadt

**8. Die Sperrfahrt 89212 soll von Bstadt bis km 22,350 fahren und nach Bstadt zurückkehren. Welche Befehle müssen Sie ausstellen?**

- a. Befehle sind nicht erforderlich. Die Zustimmung wird mündlich erteilt
- b. Befehle 2 und 4
- c. Befehle 3 und 4
- d. Befehle 3, 4 und 7
- e. Befehle 3, 5 und 5.2

**9. Die Fachkraft meldet sich bei Ihnen: „Hier ist die Fachkraft Fahrbahn Herr Maier, ich beantrage die Sperrung des Gleises Adorf-Bstadt!“ Mit welchem Wortlaut teilen Sie dem Technischen Berechtigten die Sperrung des Gleises Adorf-Bstadt mit?**

- a. „Gleis von Adorf nach Bstadt gesperrt.“
- b. „Gleis von Adorf bis Bstadt gesperrt.“
- c. „Gleis von Adorf bis Bstadt gesperrt. Merkhinweise eingegeben.“
- d. „Gleis von Adorf bis Bstadt gesperrt. Merkhinweise und Sperren für das Gleis von Adorf nach Bstadt sind angebracht.“
- e. „Gleis von Adorf nach Bstadt gesperrt. Merkhinweise und Sperren für das Gleis von Adorf nach Bstadt sind angebracht/eingegeben.“

**10. Im Bahnhof soll das Gleis 1 vom Signal N1 bis zum Signal P1 gegen Befahren gesperrt werden. Welchen Wortlaut nutzen Sie, um dem Mitarbeiter die Sperrung mitzuteilen?**

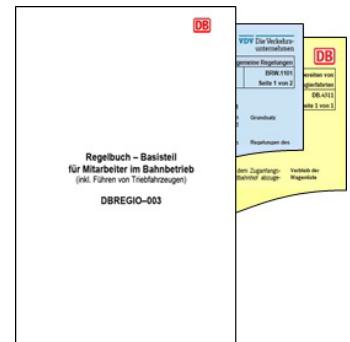
- a. „Gleis 1 von Signal N1 nach Signal P1 gesperrt.“
- b. „Gleis 1 von Signal N1 nach Signal P1 gesperrt. Sperren eingegeben.“
- c. „Gleis 1 von Signal N1 bis Signal P1 gesperrt. Merkhinweise und Sperren eingegeben.“
- d. „Gleis 1 von Signal N1 bis Signal P1 gesperrt. Merkhinweise und Sperren angebracht/eingegeben.“
- e. „Gleis 1 gesperrt.“

## Vorschriften im Bahnbetrieb

# DB Regio AG setzt künftig auf das Betriebsregelwerk EVU (BRW)

Andreas Heinz, Seniorreferent Betrieb, DB Regio AG, Frankfurt am Main

Das betriebliche Regelwerk gehört zu den „Grundsäulen“ des Vorschriftensatzes für einen Triebfahrzeugführer. Die europäische Gesetzgebung forderte spätestens ab 2015 eine Strukturierung in Regeln des Eisenbahninfrastrukturunternehmens und Regelbüchern der Eisenbahnverkehrsunternehmen. In der Praxis der Eisenbahnverkehrsunternehmen haben sich dabei zwei Lösungen herauskristallisiert: Das von der DB Fernverkehr AG und der DB Regio AG erarbeitete Triebfahrzeugführerheft und das Betriebsregelwerk des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen. Der folgende Beitrag beschreibt die derzeitige Situation der DB Regio AG im Umgang mit beiden Regelwerken und gibt einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung.



Bereits im Juni 2015 wurde mit einem Artikel in der *BahnPraxis B* über den Aufbau und die Struktur des Betriebsregelwerks für Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) und deren Einführung bei der Deutschen Bahn berichtet. Seither sind mehr als zwei Jahre vergangen und in dieser Zeit hat sich der Gedanke des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) nach einer Branchenlösung für das auf deutschen Strecken in Anwendung befindliche betrieblich-technische Regelwerk mit der Einführung des Betriebsregelwerks EVU (BRW) mehr und mehr bestätigt. Dies unterstreicht die hohe Zahl an Lizenznehmer des BRW, sowohl innerhalb als auch außerhalb des DB-Konzerns.

Im Frühjahr 2013 startete der VDV seine Intention, mittels eines Rahmenregelwerks für EVU die Branche Eisenbahn auch zukünftig nach weitestgehend gleichen betrieblichen Grundsätzen durchführen zu können. Hierzu erarbeitet eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des VDV, dem Unternehmen „Kompetenz für Schiene gebundene Verkehre GmbH“ (KSV) aus Leipzig sowie der Mitarbeit zahlreicher DB-Konzern-interner und externer Verkehrsunternehmen ein BRW.

Seit der Erstausgabe zum 13. Dezember 2015 hat der VDV den Eisenbahnverkehrsunternehmen freigestellt, mit dem Erwerb einer Lizenz das BRW in ihrem Unternehmen anzuwenden. Die DB Regio AG folgte

dieser Intention des VDV nach einem „Branchenregelwerk“ und führte das BRW zum 13. Dezember 2015 für die Funktionen Zugführer, Zugschaffner, Rangierbegleiter, Zugvorbereiter und die Örtliche Aufsicht im Unternehmen ein.

Die DB Fernverkehr AG setzte sich schon frühzeitig mit den europäischen Vorgaben (Technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI)) eines Regelbuches für Triebfahrzeugführer auseinander und entwickelte maßgebend ein eigenes Regelbuch für diese Funktion. Diese Richtlinie 418.10-90, auch als „Tf-Heft“ bezeichnet, führte die DB Fernverkehr AG zum Fahrplanwechsel im Dezember 2010 für ihre Triebfahrzeugführer ein. Um diesen europäischen Vorgaben gerecht zu werden, setzte die DB Regio AG zum 15. Dezember 2013 mit der Aktualisierung 5 das Tf-Heft gleichermaßen in Kraft. In einer einjährigen Übergangsphase galten bei der DB Regio AG alle in die Ril 418.10-90 überführten Ursprungsregelwerke parallel weiter.

Seit 2015 nutzt die DB Regio AG für die zuvor genannten Funktionen das BRW und parallel dazu, für die Tätigkeit Triebfahrzeugführer das Tf-Heft – Richtlinie 418.10-90.

Doch warum diese parallele Nutzung zweier Regelbücher innerhalb eines Unternehmens? Warum wird das BRW bei der

DB Regio AG nicht auch für die Tätigkeit „Triebfahrzeugführer“ angewendet?

Beide, sehr umfangreiche Vorschriften, unterscheiden sich im Wesentlichen in ihrer Gliederung und den jeweils integrierten betrieblich-technischen Regelwerken/Modulen. Für die Pflege und Weiterentwicklung beider Regelbücher entsteht jedoch ein enormer zeitlicher und personeller Doppelaufwand. Dieser soll aus strategisch wirtschaftlichen Gesichtspunkten künftig wegfallen, indem bei der DB Regio AG nur noch ein Regelbuch angewendet werden soll. Die Wahl fiel dabei auf das BRW, da die Vorteile der mittlerweile in der Branche Eisenbahn weit verbreiteten Anwendung des BRW nicht von der Hand zu weisen ist.

Der bundesweite Einsatz des BRW wirkt sich positiv auf die Kooperationsverkehre mit anderen EVU aus, kommt aber auch bei Rückgewinnung von Transportleistungen/Netzen zu Gute. Zwischen zum Teil sehr verschiedenen EVU lässt sich die notwendige Übernahme von Triebfahrzeugpersonal von einem zum anderen EVU nur dann realisieren, wenn zuvor unter anderem die fachlichen Fertigkeiten des Personals ermittelt wurden. Einem solchen Eingangsscheck werden der Aufbau und die Struktur des BRW gerecht. Mittels eines inhaltlichen Abgleichs der Zusatzmodule EVU, den sogenannten „gelben Seiten“ des BRW, werden etwaige Unterschiede im

Nahverkehrs zug in  
frühlingshafter Umgebung  
von Bad Nauheim



betrieblich-technischen Regelwerk sehr rasch offenbart. Hierauf aufbauend wird dann ein unter Umständen notwendiger Ausbildungsbedarf ermittelt. Ein aktuelles Beispiel sind die Kolleginnen und Kollegen der Nord-Ostsee-Bahn, welche im Rahmen des Betriebsübergangs der Strecke Hamburg–Sylt zur DB Regio AG ihren Arbeitgeber gewechselt haben. Auch in diesem Fall wurden die „gelben Seiten“ der Nord-Ostsee-Bahn gesichtet, mit denen der DB Regio AG verglichen und der erforderliche Schulungsbedarf ermittelt.

Das BRW kommt auch bei der Ausbildung zum Eisenbahner im Betriebsdienst (EiB) zur Anwendung. Die betrieblich-technischen Regeln der „blauen Seiten“ des BRW und der in das BRW integrierten Regeln/Module der Richtlinie 408.21-27 (Fahrdienstvorschrift) bilden dabei einen wesentlichen Baustein in der Ausbildung zum EiB. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Ausbildung und einer möglichen Einstellung in einem Unternehmen folgt dann noch die Vermittlung der betrieblichen und technischen Besonderheiten des jeweiligen EVU. Hierzu dienen unter anderem die bereits erwähnten Zusatzmodule EVU, die „gelben Seiten“.

Alle diese beschriebenen Vorteile bei Anwendung des BRW möchte auch die DB Regio AG nutzen und wird deshalb ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2018 auch für ihre Triebfahrzeugführer das BRW (hier das Regelbuch Basisteil DBREGIO-003) anwenden.

#### Hinweis zu den Regelbüchern der DB Regio AG

- Regelbuch DBREGIO-001 = für den Unternehmer DB Regio selbst und für Aufsteller örtlicher Zusätze
- Regelbuch DBREGIO-002 = für die Funktionen Zugführer, Zugschaffner, Örtliche Aufsicht, Rangierbegleiter und Zugvorbereiter
- Regelbuch DBREGIO-003 = für die Funktion Triebfahrzeugführer

#### Wechsel vom Tf-Heft zum BRW

Wie bei der damaligen Einführung des Tf-Heftes bei der DB Regio AG, bedarf es auch für diesen Wechsel, hin zum Betriebsregelwerk für Triebfahrzeugführer, einer Übergangsphase.

Bereits seit Beginn dieses Jahres wird hierzu die Regelmäßige Fortbildung

genutzt, um das Personal mit dem Aufbau und der Anwendung des BRW vertraut zu machen. Dazu werden die Übungen zu den seit dem 10. Dezember 2017 geltenden Regeln genutzt.

Bis zur Einführung des BRW im Dezember 2018 werden natürlich aufkommende Anpassungen betrieblicher Regeln stets noch in beiden Regelbüchern (Tf-Heft und BRW) umgesetzt und erforderlichenfalls an die Mitarbeiter kommuniziert.

Die Umstellungsphase von einem zum anderen Regelbuch begleitet noch die aktuelle Ausrüstungsmaßnahme der Triebfahrzeugführer mit dem elektronischen Medium „Tablet“. Die Triebfahrzeugführer werden dann fortan in der Lage sein, die für sie erforderlichen betrieblichen Regeln in digitaler Form auf dem Tablet zu nutzen.

Abschließend kann gesagt werden, dass die DB Regio AG mit der Einführung des BRW für Triebfahrzeugführer einen wichtigen Schritt für den künftigen Erhalt eines weitestgehend einheitlichen „Branchenregelwerks“ für alle Eisenbahner leistet.

Möglichst auffällig

# Warnwesten als persönliche Schutzausrüstung von Beschäftigten im Gleisbereich

Nele Gardner M.Sc., Fachreferentin Arbeitsschutz, DB Netz AG, Frankfurt am Main

Ein bekanntes Sprichwort besagt: „Nachts sind alle Katzen grau“. Personen, die sich nachts ohne besondere Kenntlichmachung in der Dunkelheit aufhalten, sind dies oft ebenfalls. Auch tagsüber können durch verschiedene Umgebungsbedingungen schlechte Sichtverhältnisse auftreten, wodurch Personen nur schlecht erkennbar sind und von bewegten Fahrzeugen gefährdet werden können.

Warnweste nach DIN EN ISO 20471

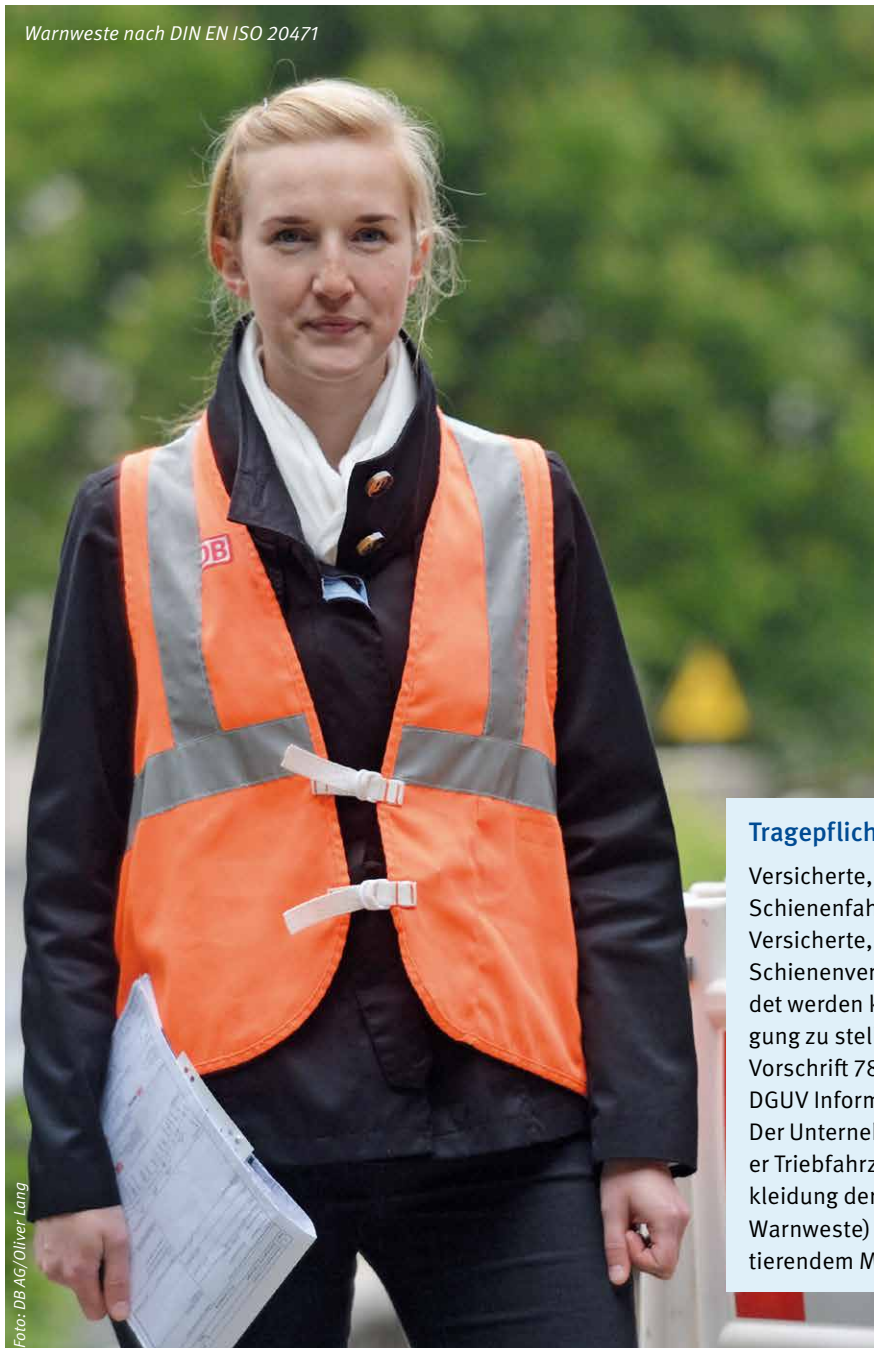


Foto: DB AG/Oliver Lang

Für den Bereich der DB AG gilt, dass Warnkleidung in der Farbe fluoreszierend Orange-Rot den Beschäftigten vorbehalten ist, die Arbeiten gemäß DGUV Vorschrift 78 beziehungsweise Tätigkeiten im Gleisbereich gemäß DGUV Vorschrift 72 ausführen. Entsprechend der RRil 132.0126 müssen Personen mit Sicherungsaufgaben, zum Beispiel Sicherungsposten und Sicherungsaufsichten, Warnkleidung in fluoreszierendem Gelb tragen.

Dabei ist in jedem Fall zu beachten, dass das Tragen der Warnkleidung die Sicherheitsmaßnahme nicht ersetzen kann.

## Wie die Warnweste erfunden wurde

Nachdem sich der Amerikaner Bob Switzer in den 1930er Jahren bei einem Arbeitsunfall verletzte, machte er sich Gedanken zu einer Farbe, die die Erkennbarkeit erhöhen würde. Aus fluoreszierenden

## Tragepflicht für Warnwesten

Versicherte, die im Gleisbereich durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden können, sowie Versicherte, die bei Tätigkeiten zur Sicherung des Schienenverkehrs durch Straßenfahrzeuge gefährdet werden können, ist Warnkleidung zur Verfügung zu stellen (§17 DGUV Vorschrift 72, §7 DGUV Vorschrift 78). Die am Ende des Artikels genannten DGUV Informationen konkretisieren diese Vorgaben. Der Unternehmer erfüllt die Anforderungen, wenn er Triebfahrzeugführer und Zugbegleiter mit Warnkleidung der Klasse 2 (mindestens in Form einer Warnweste) in der Farbe Orange-Rot mit retroreflektierendem Material ausstattet.

Mineralien und Holzlack entwickelte er eine neonscheinende Farbe, die er zuerst auf dem Hochzeitskleid seiner Frau und anderen Objekten testete und später im Spielzeugsektor etablierte. Im zweiten Weltkrieg wurde die Farbe weiterentwickelt und für die Kennzeichnung von Bodenplatten, Bodensignalen im Flugfeldbereich und für die Kleidung von Flugzeugträgerbesatzungen eingesetzt. Einige Jahre später wurde die Farbe für Berufsbekleidungen in den USA und in weiteren Ländern verwendet. In den 1960er Jahren wurde die neonfarbene Berufskleidung zum ersten Mal von Bahnbeschäftigten in Großbritannien getragen und von dort aus in viele verschiedene Berufssparten im In- und Ausland verbreitet. So führte letztendlich ein Arbeitsunfall zur Erfindung der Warnfarbe und zu einer Verbesserung der Warnkleidung weltweit.<sup>[1]</sup>

### Größtmögliche Erkennbarkeit der Warnweste

Eine Warnweste gewährleistet auf verschiedene Weise ihre Erkennbarkeit. Nicht nur in der Dunkelheit ist der Beschäftigte mit ihr geschützt, sondern auch bei Helligkeit. Hersteller müssen bei der Herstellung von Warnkleidung darauf achten, dass die Vorgaben aus der Norm DIN EN ISO 20471 „Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen“ eingehalten werden. Was zunächst recht trocken klingt, schützt am Ende jedoch die Sicherheit des Beschäftigten: Der Hersteller hat dabei fluoreszierende und auch reflektierende Materialien nach genauen Vorgaben zu Anbringung, Fläche und Anzahl zu verwenden.

Besonders charakteristisch ist bei der Warnweste zum einen die auffallend, leuchtende Farbe – der fluoreszierende Stoff. Er ermöglicht es, dass der Beschäftigte bei Helligkeit besser erkennbar ist. Gerade bei sich schnell bewegenden Fahrzeugen – wie dem Eisenbahnfahrzeug im Gleisbereich – ist es wichtig, dass der Beschäftigte frühzeitig und deutlich zu erkennen ist. Die zusätzlichen Reflektoren aus retroreflektierendem Material sind besonders in der Dunkelheit und bei schlechten Sichtverhältnissen wichtig: Sie werfen das Licht von Lichtquellen, zum Beispiel von Spitzensignalen, Gleisfeldbeleuchtungen oder Scheinwerfern, zurück und machen Beschäftigte hierdurch besser erkennbar. So können Personen, die sich

im Gleisbereich oder in der Nähe sich bewegender Fahrzeuge aufhalten, frühzeitiger wahrgenommen werden.

### Worauf geachtet werden sollte

Damit die Warnweste ihre Schutzwirkung im Einsatz auch erfüllt, müssen Beschäftigte diese richtig anwenden. Vorgaben zum Benutzen der Persönlichen Schutzausrüstung machen das Arbeitsschutzgesetz §15, die DGUV Vorschrift 1 §30, die DGUV Regel 100-001 Abschnitt 4.12, die DGUV Information 212-016 Abschnitt 3 sowie die Rahmenrichtlinie 132.0126 „Persönliche Schutzausrüstung (PSA)“. Demnach haben Beschäftigte ihre Warnkleidung stets geschlossen zu tragen. Diese Vorgabe kann in der Praxis lebenswichtig sein: Nur wenn der Beschäftigte seine Weste vorschriftsmäßig trägt und geschlossen hält, erfüllt diese ihre Schutzfunktion und er wird von allen Seiten gut gesehen. Eine getragene Weste, die nur über den Rücken ragt und von vorne keine Warnwirkung ausübt, kann im schlimmsten Fall für den Träger tödlich enden. Gleiches gilt für Kleidungsstücke oder getragene Gegenstände, wie beispielsweise Rucksäcke, wenn diese die Warnweste verdecken und somit die Erkennbarkeit einschränken beziehungsweise verhindern.

Doch nicht nur durch Kleidungsstücke oder Gegenstände kann die Warnwirkung der Warnweste eingeschränkt werden: Auch Verschmutzungen, Risse und Löcher können dazu führen, dass der Beschäftigte nicht mehr ausreichend erkennbar ist. Daher muss der Beschäftigte darauf achten, dass die Warnweste mit dem fluoreszierenden Stoff und den Reflexstreifen in einem ordnungsgemäßen Zustand getragen wird. Ist der ordnungsgemäße Zustand des Materials nicht mehr gewährleistet, so ist über den Vorgesetzten unverzüglich eine neue Warnweste anzuschaffen.

Bei der Beschaffung ist darauf zu achten, dass die Warnweste möglichst enganliegend sitzt. Zu weite Warnwesten, wie auch nicht geschlossen getragene Warnwesten, bergen die Gefahr, zum Beispiel an Fahrzeugteilen oder Einbauten in Verkehrswegen, hängen zu bleiben.

Wird die Warnweste von den Beschäftigten bei den Tätigkeiten im und in der Nähe des Gleisbereiches immer getragen, kann sie in vielen Situationen die Erkennbarkeit

**i**  
**Weitergehende DGUV Informationen**  
 • DGUV I 212-016, 214-052, 214-053, 214-054, 214-055

erhöhen und somit eine ergänzende Schutzmaßnahme sein. Gerade deshalb sollte dem Unternehmer und den Beschäftigten klar sein, dass eine vorschriftsmäßige und bestimmungsgemäß getragene Warnkleidung ihre eigene Sicherheit am meisten schützt. Dabei sollte der Unternehmer darauf achten, die Persönliche Schutzausrüstung so auszuwählen, dass bei den Beschäftigten eine hohe Trageakzeptanz vorhanden ist.

### Weitere Informationen zum Einsatz von Warnwesten (Videos bei Youtube):

• <http://bit.ly/2DHFyvv>



• <http://bit.ly/2DELDC9>



Quelle  
 [1] The history of high-vis clothing, <http://www.prudentialuniforms.com/blog/history-high-vis-clothing/>

Testen Sie sich selbst

## Dieses Zeichen steht für...

Genau wie im Straßenverkehr finden Sie auch in Ihrer Arbeitsstätte oder im Arbeitsbereich häufig Schilder. Es gibt Kennzeichnungen für Gefahrstoffe sowie Verbots-, Gebots-, Warn-, Rettungs- und Brandschutzzeichen. Über die Bedeutung dieser Schilder werden Beschäftigte im Rahmen der wiederkehrenden Unterweisungen aufgeklärt. Manchmal kommen Sie aber auch in andere Bereiche oder Gebäude; dann ist es wichtig, dass Sie auch dort die Hinweise richtig verstehen. Die verwendeten Zeichen sollen für sich selbst sprechen. Aber kennt man wirklich immer deren Bedeutung? Testen Sie sich selbst. Die Lösungen zum Test finden Sie auf der Seite 2.

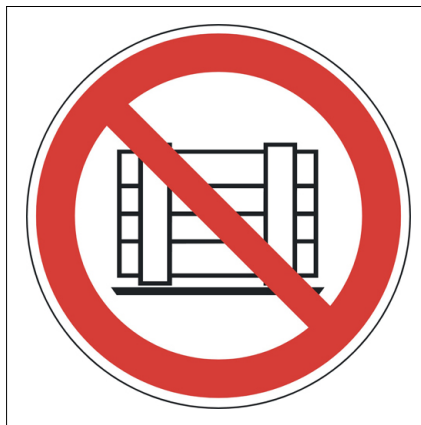
In der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3) sind die Symbole sowie Form und Farbe für am Arbeitsplatz verwendete Schilder festgelegt. Kennzeichnungen von Gefahrstoffen, sogenannte GHS-Piktogramme, sind in der „Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen“ festgelegt.

Falls Sie in Ihrem Arbeitsbereich nicht mehr erkennbare oder falsche Schilder sehen oder Schilder fehlen, geben Sie diese Information bitte zeitnah an Ihren Vorgesetzten.



**P003**

- a) Keine Feuerstelle
- b) Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten
- c) Streichhölzer verwenden verboten



**P023**

- a) Aufsteigen verboten
- b) Abstellen und Lagern verboten
- c) Im Brandfall nicht benutzen



**W011**

- a) Warnung vor Rutschgefahr
- b) Vorsicht Eisfläche
- c) Springen verboten



**M004**

- a) Nur mit getönter Brille betreten
- b) 3D-Brille benutzen
- c) Augenschutz benutzen



**F001**

- a) Vorsicht: Gasflaschen
- b) Achtung: Brennbare Gefäße
- c) Feuerlöscher



**GHS 03**

- a) Gefahr oder Achtung (Brandfördernd)
- b) Vorsicht Feuer
- c) Brandstelle