

Prüfungsfach: **Bahnbetrieb**

**Für die Beantwortung der Fragen, sofern nicht anders vorgegeben (siehe unten), bitte die Blanko-Lösungsblätter 1 - 10 in numerischer Reihenfolge und innerhalb der vorgegebenen Linien benutzen;**

Zusatzlösungsblätter sind bei der Prüfungsaufsicht erhältlich.

**Zur Beantwortung der Aufgaben**

**1.1 bitte Anlage 1,  
3.1 sowie 3.4 bitte Anlage 3  
nutzen.**

**Eintragungen auf den Rückseiten der Blanko-Lösungsblätter, dem Konzeptpapier oder den Blättern der Klausur werden nicht gewertet.**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Gesamtbearbeitungszeit:</b>    | 120 Minuten   |
| <b>Erreichbare Punktezahl:</b>    | 100   |
| <b>Zugelassene Arbeitsmittel:</b> | dokumentenechter Schreibstift<br>blau oder schwarz schreibend                             |
| <b>Zugelassene Hilfsmittel:</b>   | keine   |
| <b>Anlagen:</b>                   | 1 - 4 Blatt - zur Aufgabe 1<br>2 - 1 Blatt - zur Aufgabe 2<br>3 - 1 Blatt - zur Aufgabe 3 |

# Prüfung 1/2023 zum Betriebsleiter für Eisenbahnen gemäß EBPV

14.03.2023, schriftlicher Teil

Prüfling Nr.: **01**

## Prüfungsfach: Bahnbetrieb

|          |  |                                |
|----------|--|--------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Schutzziele</b><br>Erreichbare Gesamtpunkte des Themengebiets: 10 Punkte  | Erreichbare Punkte der Aufgabe |
|          | <b>Aufgabenstellung</b>  |                                |
| 1.1      | Die fett umrandeten Felder der Tabelle in Anlage 1 sind um die fehlenden Maßnahmen, Realisierungen oder Überprüfungen zu ergänzen.   | 10                             |
| <b>2</b> | <b>Bahnbetrieb / Risikomanagement</b><br>Erreichbare Gesamtpunkte des Themengebiets: 30 Punkte   | Erreichbare Punkte der Aufgabe |
|          | <b>Sachverhalt</b>   |                                |
|          | <p>Betrachtet wird der Abschnitt Antonstal (A) - Burgau (B) - Coburg (C) der zweigleisigen Hauptbahn. Diese wird rund um die Uhr im Personen- und Güterverkehr betrieben. Dazu sind die Stellwerke in den Bahnhöfen mit jeweils einem Fahrdienstleiter besetzt. Aufgrund einer Pandemiesituation kommt es zu einem erhöhten Krankenstand und der Fahrdienstleiterarbeitsplatz der Betriebsstelle Burgau kann vorübergehend nicht besetzt werden. Da die Transporte aber für die Versorgung der Bevölkerung wichtig sind, sollen trotzdem Zugfahrten A - B - C stattfinden können.</p> <p>Sie sind der EBL des EIU und sollen prüfen ob - und unter welchen Bedingungen - entsprechende Zugfahrten möglich wären, wenn die Betriebsstelle Burgau vorübergehend nicht besetzt werden kann. Der Bahnhof Burgau verfügt über ein Überholgleis und einen Bahnübergang (siehe Anlage 2).</p> |                                |
|          | <b>Aufgabenstellungen</b>  |                                |
| 2.1      | Beschreiben Sie ein mögliches Vorgehen zur Durchführung der Zugfahrten bei unbesetzter Betriebsstelle Burgau. Formulieren Sie dazu die abzudeckenden Schutzziele und die erforderlichen Regelungen damit relevante Risiken auch bei Nichtbesetzung des Fdl „B“ kontrolliert bleiben. Gehen Sie dabei auch auf die zulässigen Geschwindigkeiten in relevanten Abschnitten ein. Sie dürfen Anleihen bei vorhandenen Regeln nehmen.   | 16                             |
| 2.2      | Nach einer Woche stehen wieder genügend Mitarbeiter zur Besetzung des Fahrdienstleiter-Arbeitsplatzes in Burgau zur Verfügung. Können durch den Moment der Wiederbesetzung von Burgau plötzliche Gefährdungen entstehen, wenn für den Diensteantritt des Fdl keine zusätzlichen Regelungen vorgegeben wären? Begründen Sie!  | 8                              |
| 2.3      | Für die Regelung ist eine Risikobetrachtung CSM RA erforderlich. Beschreiben Sie das per Verordnung vorgegebene Verfahren. Welche grundsätzlichen zwei Entscheidungen haben Sie dabei zu treffen?  | 6                              |

# Prüfung 1/2023 zum Betriebsleiter für Eisenbahnen gemäß EBPV

14.03.2023, schriftlicher Teil

Prüfling Nr.: **01**

## Prüfungsfach: Bahnbetrieb

|          |   |                                |
|----------|---|--------------------------------|
| <b>3</b> | <b>Nebenbahn / Zugleitbetrieb</b><br>Erreichbare Gesamtpunkte des Themengebiets: 31 Punkte  | Erreichbare Punkte der Aufgabe |
|          | <b>Sachverhalt</b>  |                                |
|          | <p>In Ihrer Verantwortung als EBL (Infrastrukturbereich) befindet sich die normalspurige Nebenbahn Dirkach - Endingen mit den folgenden Streckenparametern:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eisenbahn des Bundes</li><li>• Zugmeldebetrieb nach FV 408</li><li>• Höchstgeschwindigkeit durchgängig 80 km/h</li><li>• Durchgängig nichtselbsttätiger Streckenblock, GSM-R vorhanden.</li><li>• Alle Bahnhöfe sind mit Fahrdienstleitern örtlich besetzt, jeweils mechanisches Stellwerk vorhanden.</li><li>• Bereich der Zugnummern des SPNV: 4701 ff</li></ul> <p>Ein Streckenband finden Sie in der Anlage 3. Das langfristig bestellte Betriebsprogramm sieht einen SPNV-Studentakt vor, der stündliche Regelkreuzungen im Bahnhof Michaelberg erfordert. Nachtabstellungen finden auf der Strecke nicht statt.</p> |                                |
|          | <b>Aufgabenstellungen</b>   |                                |
| 3.1      | Skizzieren Sie in Anlage 3 ein Konzept für die Betriebsführung des SPNV als Zeit-Wege-Diagramm.   | 8                              |
| 3.2      | Um den Betrieb zu vereinfachen, soll die Strecke auf das Betriebsverfahren Zugleitbetrieb umgestellt werden.  |                                |
| 3.2.1    | Wo finden Sie untergesetzliche Regelwerksgrundlagen dazu?   | 3                              |
| 3.2.2    | Welche Vorgaben zum Zugleitbetrieb müssen Sie gemäß konkreter Vorgaben des Eisenbahnrechts beachten?  | 3                              |
| 3.2.3    | Welche ergänzenden Anforderungen in Bezug auf die Auswahl und begleitende Ausrüstung für Zugleitbetrieb werden darüber hinaus für die Eisenbahnen des Bundes gestellt?  | 3                              |
| 3.3      | Grenzen Sie die Aufgaben des Zugleiters, der Zugführer und des Fdl für Zugfahrten zwischen der Zugleitstrecke und der benachbarten Zugmeldestelle voneinander ab.   | 6                              |
| 3.4      | Am Wochenende sollen zu den stündlichen Fahrten des SPNV zusätzlich Fahrten des ansässigen Museumsbahnvereins zwischen Dirkach und Endingen stattfinden.<br>Tragen Sie die Fahrt des 76001 von Dirkach nach Endingen in das Zeit- Wege-Diagramm der Aufgabe 3.1 ein. Beschreiben Sie, welche zusätzlichen Regelungen, auch in Bezug auf Ausrüstung, Sie treffen müssen.   | 8                              |

# Prüfung 1/2023 zum Betriebsleiter für Eisenbahnen gemäß EBPV

14.03.2023, schriftlicher Teil

Prüfling Nr.: **01**

## Prüfungsfach: Bahnbetrieb

|          |  |                                |
|----------|--|--------------------------------|
| <b>4</b> | <b>ETCS</b><br>Erreichbare Gesamtpunkte des Themengebiets: 20 Punkte | Erreichbare Punkte der Aufgabe |
|----------|--|--------------------------------|

|     | <b>Sachverhalt</b>  |   |
|-----|---|---|
|     | <p>Wegen des zunehmenden Personenverkehrs auf der Strecke Dirkach - Endingen hat die DB Netz AG die Strecke aus Aufgabe 3 gemäß EBO §1 (2) zur Hauptbahn umgewandelt.</p> <p>Demnach muss gemäß EBO §15 (2) eine Zugbeeinflussung ausgerüstet sein. Diese war bisher nicht vorhanden. Die DB Netz AG entscheidet sich für eine Ausrüstung mit dem Europäischen Zugsicherungssystem ETCS.</p> <p>Beachten Sie:<br/>Aufgabe 4 kann unabhängig von den Antworten zu Aufgabe 3 bearbeitet werden.</p> |   |
|     | <b>Aufgabenstellungen</b>   |   |
| 4.1 | Beschreiben Sie zwei mögliche Varianten (ETCS Level) für die Ausrüstung der dargestellten Strecke Dirkach - Michaelberg - Endingen mit ETCS.  | 8 |
| 4.2 | Der für den Bahnhof Dirkach zuständige Fahrdienstleiter will eine Fahrt von Dirkach nach Michaelberg zulassen. Beschreiben Sie für die gewählten verschiedenen Level aus Aufgabe 4.1 Schritt für Schritt die Abläufe zwischen den beteiligten Personalern und der Mitwirkung der wesentlichen Teilsysteme, bis der Zug in Michaelberg ankommt.  | 8 |
| 4.3 | Beschreiben sie die erforderliche Ausrüstung der Fahrzeuge und deren wesentliche Funktionen zur Fahrt unter ETCS auf der Strecke Dirkach - Endingen.  | 4 |

# Prüfung 1/2023 zum Betriebsleiter für Eisenbahnen gemäß EBPV

14.03.2023, schriftlicher Teil

Prüfling Nr.: **01**

## Prüfungsfach: **Bahnbetrieb**

|          |   |                                |
|----------|---|--------------------------------|
| <b>5</b> | <b>Grundlagen Betrieb, Fahren und Bauen</b><br>Erreichbare Gesamtpunkte des Themengebiets: 9 Punkte | Erreichbare Punkte der Aufgabe |
|----------|---|--------------------------------|

|     | <b>Sachverhalt</b>  |   |
|-----|---|---|
|     | Auf einer zweigleisigen Strecke von Linksdorf nach Rechtsheim, die für das „Befahren des Gleises entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung mit Signal Zs 8“ (frühere Bezeichnung SFB) ausgerüstet ist, soll auf dem Regelgleis von Linksheim nach Rechtsdorf der Oberbau erneuert werden. Während der Baumaßnahme soll der Betrieb auf dem Gleis der Gegenrichtung stattfinden. |   |
|     | <b>Aufgabenstellungen</b>   |   |
| 5.1 | Welche Geschwindigkeiten können auf dem Gleis entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung gefahren werden, ggf. unter Unterteilung von der Abfahrt in Linksdorf bis zur Ankunft in Rechtsheim.  | 3 |
| 5.2 | Welche betriebliche Regelungen werden für das Gleis, in dem gebaut werden soll, getroffen?  | 1 |
| 5.3 | Wer ist für den Betrieb in dem Gleis mit der Arbeitsstelle zuständig?   | 1 |
| 5.4 | Begründen Sie, ob die in Deutschland üblichen Fahrdienstvorschriften der DB oder NE dies abschließend regeln.   | 2 |
| 5.5 | Welche Geschwindigkeit kann in dem Gleis gefahren werden, in dem die Baumaßnahme stattfindet, und mit welchem Schutzziel?   | 2 |