

Prüfung zum Betriebsleiter für Eisenbahnen

Schriftlicher Prüfungstermin: 15. September 2015

Prüfungsfach: Bahnbetrieb

Erreichbare Punktzahl: 100

Gesamtbearbeitungszeit : 120 Minuten

Zugelassene Hilfsmittel: keine

Für die Beantwortung der Fragen können Sie die Blanko-Lösungsblätter 1 – 10 in numerischer Reihenfolge benutzen.

Aufgabe 1

20 Punkte

<u>Grundlage: FV der DB Netz AG</u>	
<u>Definitionen gemäß FV DB Netz AG</u>	
1. Welche Verwendungsformen für Hauptsignale gibt es?	<u>5 Punkte</u>
2. Welche Bedeutung haben Zwischensignale in einem Bahnhof?	<u>1 Punkt</u>
3. Was sind Abzweigstellen?	<u>2 Punkte</u>
4. Was sind Ausweichanschlussstellen?	<u>2 Punkte</u>
5. Was bezeichnet man als Balise? Nennen Sie bitte ein Anwendungsbeispiel	<u>2 Punkte</u>
6. Welche Arten von Zugmeldungen gibt es?	<u>3 Punkte</u>

<p>7. In welcher Unterlage werden für die einzelnen Zugmeldestellen Details zur Abgabe von Zugmeldungen geregelt?</p>	<p><u>1 Punkt</u></p>
<p>8. Erläutern Sie den Begriff „Ortsstellbereich“</p>	<p><u>4 Punkte</u></p>

Aufgabe 2

37 Punkte

In Ihrer Verantwortung als EBL (Infrastrukturbereich) befindet sich die normalspurige Nebenbahn Bdorf-Rstadt mit den folgenden Streckenparametern:

- Eisenbahn des Bundes
- Hg durchgängig 80 km/h
- Durchgängig nichtselbsttätiger Streckenblock, GSM-R vorhanden
- Zwei Bahnhöfe jeweils mit einem Fdl besetzt (Mechanisch Einheitsstellwerk)

Ein Streckenband finden Sie in der Anlage 1. Die Strecke wird heute nach der Ril 408 (DB Netz) betrieben, das langfristig bestellte Betriebsprogramm sieht einen SPNV-Studentakt vor, der ausschließlich Regelkreuzungen im Bahnhof Holzhausen erfordert. Nachtabstellungen finden auf der Strecke nicht statt. Weitere Verkehre - Güterzug wie Personenzug - finden nicht statt und sind auch langfristig nicht erkennbar.

Der kaufmännische Bereich Ihres Unternehmens weist die Geschäftsführung auf die negative Ergebnisrechnung für diese Strecke hin, daraufhin werden Sie von der Geschäftsführung zur Erarbeitung von kostensenkenden Lösungsvorschlägen aufgefordert. Daraus ergeben sich Fragen:

1. Benennen Sie bitte die Rechtsgrundlage, die für das o.g. Betriebsprogramm grundsätzlich ein Betriebsverfahren zur Sicherung der Zugfahrten einfordert.
2 Punkte
2. Benennen Sie drei mögliche Betriebsverfahren und deren Regelwerk (DB und NE)
3 Punkte
3. Neben der Ril 408 steht gleichberechtigt auch ein VDV- Regelwerk für die Durchführung von Zug- und Rangierfahrten. Nennen Sie bitte dieses Regelwerk und skizzieren Sie die wesentlichen inhaltlichen Unterschiede im Hinblick auf die Anwendung und die Gemeinsamkeiten der beiden Regelwerke.
4 Punkte

4. Sie haben sich entschlossen, für die o.g. Strecke einen Zugleitbetrieb zu untersuchen.
Welche strukturierte Risikobewertung führen Sie hierfür durch und welches Regelwerk bildet hierfür die Grundlage (DB oder VDV)? **1 Punkt**
5. Nennen Sie bitte bis zu fünf Kriterien, die in dieser strukturierten Risikobewertung betrachtet werden. **5 Punkte**
6. Wenn Sie sich für eine Änderung des Betriebsverfahrens entscheiden, müssen Sie eine weitere Risikobewertung im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems durchführen.
Benennen Sie das Verfahren und die Rechtsgrundlage hierfür. **2 Punkte**
7. Wie wirkt die 6. Änderung der EBO auf die geplante Umstellung der Strecke auf ZLB? **3 Punkte**
8. Im Bahnhof Hhausen gelangen die Reisenden heute über einen Überweg auf den Mittelbahnsteig, der vom Fdl örtlich gesichert wird.
Entwerfen Sie eine Lösung, wie die Reisenden künftig ohne Zutun des Fdl und ohne technische Einrichtungen sicher auf den Bahnsteig gelangen können und beschreiben Sie diese in Stichworten. Zeichnen Sie bitte die Lösung auch in die rechte Streckenskizze. **5 Punkte**
9. Rüsten Sie den Bahnhof HHausen mit Signalen einschließlich PZB-Magneten für den Zugleitbetrieb aus. Bitte zeichnen Sie mögliche Fahrstraßen unter Berücksichtigung der Darstellung der Überwege (Aufgabe 8) in die rechte Streckenskizze ein. **12 Punkte**

Aufgrund der Anzeige im Stellwerk und seiner Anweisung an den Zug 4711, stehen zu bleiben, entschließt sich der Fdl zur Fortsetzung des Betriebsablaufes für den inzwischen vor dem Einfahrsignal B stehenden Zug 3315 eine Einfahrt nach Gleis 1 zu stellen.

Die Einfahrstraße läuft bis zur Signalfahrtstellung des Einfahrsignals B ein und Zug 3315 setzt sich in Bewegung. Bei der Beobachtung seines Fahrweges stellt der Tf des Zuges 3315 plötzlich fest, dass an einer Weiche ein anderer Zug ungewöhnlich nah an seinem Fahrweg steht und leitet eine Schnellbremsung ein. Er kommt kurz vor dem anderen Zug, der nicht grenzzeichenfrei in der Weiche 13 steht, zum Halten.

a) Schildern Sie aufgrund der vorstehenden Beschreibung die möglichen Ursachen des zweiten gefährlichen Ereignisses, d.h. der Beinahe-Kollision des Zuges einfahrenden Zuges 3315 mit dem stehenden Zug 4711. (Hinweis: Das erste gefährliche Ereignis, die Anfahrt des Zuges 4711 gegen Halt, ist nicht Gegenstand dieser Betrachtung, auf dieses Ereignis müssen Sie nicht weiter eingehen!). Benennen Sie in im Zusammenhang mit dem zweiten gefährlichem Ereignis die Fehler der handelnden Personen (Tf, Fdl).

12 Punkte

b) Beschreiben Sie das Wirkprinzip von Gleisstromkreisen und gehen Sie hierbei auf die Wirkung des Sandes zur Unterstützung des Bremsen bzw. der Traktion bei Triebfahrzeugen ein. Wodurch ist die vorstehend beschriebene gefährliche Situation besonders kritisch?

10 Punkte

c) Beschreiben Sie alle im betrieblichen Regelwerk bzw. durch Anweisung der Aufsichtsbehörde vorgesehenen betrieblichen Maßnahmen, um die kritischen Wirkungen des Sandes zu vermeiden. Gehen Sie dabei sowohl auf die Regeln für Triebfahrzeugführer als auch auf sich daraus ergebende Folgemaßnahmen des Fahrdienstleiters ein.

16 Punkte

d) Beschreiben Sie betriebliche und ggf. auch technische Maßnahmen, die Sie als Betriebsleiter des EVU nach diesem gefährlichen Ereignis über die bestehenden Betriebsregeln hinausgehend treffen würden, um die Sicherheit zu verbessern und eine Wiederholung zu vermeiden

5 Punkte