

**RB113**  
**3020 Fahrzeuge**

Stand: 12.04.2024

## 2 Fahrzeuge

### 2.1 Grundlagen

- (1) Der Bieter hat in seinem Angebot die angebotenen Fahrzeuge umfassend hinsichtlich der Umsetzung der Anforderungen gemäß diesem Abschnitt „Fahrzeuge“ zu beschreiben (Fahrzeugkonzept). Eine Überschreitung der Anforderungen ist möglich und ausdrücklich erwünscht. Falls der Bieter Gebrauchtfahrzeuge anbietet an denen wegen der nachfolgend formulierten Anforderungen Anpassungen vorzunehmen sind, können diese auch während der Vertragslaufzeit umgesetzt werden. Das EVU garantiert die Durchführung aller ggf. erforderlichen Anpassungsmaßnahmen bis zum Fahrplanwechsel 2026/2027 im Dezember 2026. Das geplante Vorgehen ist im Angebot zu erläutern.
- (2) Der ZVNL strebt an, im Streckennetz auf dieselbetriebene Antriebe zu verzichten. Dementsprechend sollen die Bieter Alternativen wie HVO100, Batterie- oder Wasserstoffantrieb mit Ihrem Angebot in Betracht ziehen. Bezüglich des Energieverbrauchs im Betrieb behält sich der Auftraggeber vor gemäß Verkehrsvertrag §11 (5) die entsprechenden Nachweise und Rechnungen abzufordern und zu kontrollieren.
- (3) Der Bieter weist in seinem Angebot die Einhaltung der in diesem Vergabeverfahren gestellten Anforderungen nach. Aus Gründen der Prüfbarkeit ist das Dokument **RB113\_4090\_Fahrzeugcheckliste** mit den einzelnen Punkten dem Angebot ausgefüllt beizufügen. Dabei ist auch die vorgesehene Anzahl an Fahrzeugen (Triebwagen, Triebzüge, Einzelwagen und/oder Lokomotiven) darzustellen. Falls unterschiedliche Fahrzeugtypen eingesetzt werden sollen, ist für jeden Fahrzeugtyp die beigefügte Fahrzeugcheckliste auszufüllen und die geplante Anzahl der einzusetzenden Fahrzeuge aufzuführen.
- (4) Das EVU muss neuwertige Fahrzeuge einsetzen. Unter neuwertigen Fahrzeugen werden entweder fabrikneue Neufahrzeuge, die dem in diesen Vertragsunterlagen dargestellten Standard entsprechen oder gebrauchte Fahrzeuge, die durch Redesign-Maßnahmen in Ausstattung und Technik dem in diesen Vertragsunterlagen dargestellten Standard entsprechen, verstanden.
- (5) Die Fahrzeuge müssen zur Betriebsaufnahme und während der Laufzeit des Vertrages in allen Belangen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Sie müssen zum Zeitpunkt der Betriebsaufnahme eine Zulassung für den Fahrgastbetrieb ohne betriebliche Einschränkungen durch die zuständige Zulassungsbehörde für das befahrene Streckennetz haben. Hierbei sind laufende Gesetzgebungsverfahren zu beachten.
- (6) Der Bieter hat die Zeitplanung für die Fahrzeugbeschaffung (Regelbedarf und Reserve) vorzulegen.
- (7) Der Aufgabenträger ist über alle wesentlichen Schritte der Fahrzeugbeschaffung und der Einsatzvorbereitung laufend, mindestens jedoch monatlich, schriftlich zu informieren. Die Fahrzeuge werden dem Aufgabenträger vor der Betriebsaufnahme vorgestellt.

- (8) Während der Revisionen der an diesen Vertrag gebundenen Fahrzeuge ist der Einsatz von alternativem Fahrzeugmaterial zulässig. Daraus ggf. resultierende Abweichungen von der Zugbildung werden akzeptiert, wenn die dabei zum Einsatz vorgesehenen Fahrzeuge erstmalig nach dem 01.01.2001 zugelassen worden sind. Die Fußbodenhöhe solcher alternativer Fahrzeuge soll auf einen Bahnsteig mit einer Höhe von 55 cm über Schienenoberkante (SOK) abgestimmt sein.

## 2.2 Infrastrukturelle Anforderungen an die Fahrzeuge

- (1) Die Einhaltung der Netzzugangskriterien liegt im Verantwortungsbereich des EVU.
- (2) Das EVU ist dafür verantwortlich, dass seine Fahrzeuge über die Vertragslaufzeit auf dem Netz einsatzfähig sind.
- (3) Die für den Betrieb zugrunde zu legende Regelbahnsteighöhe beträgt 55 cm über Schienenoberkante (SOK).
- (4) Die jeweiligen Bahnsteiglängen für die vom Auftraggeber gewünschte Haltekonzeption sind bei den unter **RB113\_3010\_Betrieb** der Leistungsbeschreibung genannten Stellen abzufragen. Das EVU ist darüber hinaus verpflichtet, sich bei der **DB InfraGO AG** eigenständig nach dem zur Betriebsaufnahme vorliegenden Zustand der Infrastruktur zu erkundigen.
- (5) Bleibt frei.
- (6) Für den Notfall ist ein Einsatzmerkblatt entsprechend dem betrieblich-technischem Regelwerk der **DB InfraGO AG** Ril 423.1101 zu erstellen.
- (7) Für den Entgleisungsfall ist ein Aufgleismerkblatt entsprechend dem betrieblich-technischem Regelwerk der **DB InfraGO AG** Ril 423.1101 zu erstellen.
- (8) Das EVU sorgt in eigener Verantwortung dafür, dass die Fahrzeuge und Führerräume für die Nutzung digitaler Anwendungen geeignet sind (z.B. EBU-La, Fassi, Anwendungen auf Tablets etc.) Die notwendigen Einbauräume für die Geräte und zur Fahrzeugortung (z. B. Einbauschacht, Halterung, Energieversorgung, Antenne) müssen vorgesehen werden. Soweit eine Nachrüstung gesetzlich oder durch die Aufsichtsbehörde bzw. den Infrastrukturbetreiber vorgeschrieben wird, hat das EVU hierfür die Kosten zu tragen.
- (9)

## 2.3 Fahrzeuganforderungen gemäß Betriebsprogramm

### 2.3.1 Technische Anforderungen

- (1) Die Fahrzeuge müssen mindestens eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h erreichen.

- (2) Alle Zugkonfigurationen müssen eine Wendezeit an Endstellen von maximal 6 Minuten realisieren können. Technisch muss ein Fahrtrichtungswechsel unabhängig von Wegzeiten zwischen den Endführerständen eines Fahrzeuges oder Zuges in maximal vier Minuten durchführbar sein.
- (3) Die in einem Zug eingesetzten baugleichen Fahrzeuge müssen vollumfänglich untereinander kompatibel sein (Türsteuerung, Zugbus, FIS-Daten). Eine Beeinträchtigung der Fahrdynamik in Bezug auf die im Betriebsprogramm gestellten Anforderungen durch mehrere Zugteile muss ausgeschlossen sein. Von dem führenden Fahrzeug müssen alle Funktionalitäten (z. B. Türsteuerung) steuerbar sein.
- (4) Ist nach dem Betriebskonzept das Stärken und Schwächen im laufenden Fahrgastbetrieb vorgesehen, darf bei Triebwagen, Triebzügen und Lok-Wagen-Zügen das Zusammenführen von zwei Zugeinheiten nicht länger als 3,0 Minuten und das Trennen von zwei Zugeinheiten nicht länger als 1,5 Minuten dauern. Das EVU weist diese Werte beim Einsatz von Neubaufahrzeugen durch eine Bescheinigung des Fahrzeugherstellers bzw. beim Einsatz von Gebrauchtfahrzeugen durch Messprotokolle oder eine Eigenerklärung unter Offenlegung der Grundlagen (z. B. genaue Benennung von Erfahrungswerten und weiteren Einzelheiten) nach. Für die Leistungen ist die Machbarkeit des Stärkens und Schwächens im laufenden Fahrgastbetrieb entsprechend der Vorgaben dieses Absatzes zwingend nachzuweisen.
- (5) Die Fahrzeuge sind für Zweirichtungsbetrieb auszulegen.
- (6) Die Fahrzeuge sind für Einmannbetrieb auszurüsten.

### **2.3.2 Fahrzeuganzahl und Reservehaltung**

- (1) Auf der Grundlage der vorgegebenen Musterfahrpläne und der vorgegebenen Kapazitäten gemäß **RB113\_3012\_Anlage\_LB\_02\_Fahrplan\_und\_Kapazitäten** und die darauf aufbauenden Umlaufplanungen hat das EVU zunächst die dafür notwendige Fahrzeugzahl (ohne Reserven) zu kalkulieren und ermittelt die Anzahl der gesamten anrechenbaren Sitzplatzanzahl der eingesetzten Fahrzeugflotte.
- (2) Das EVU muss als ständig verfügbare Reserve zusätzlich weitere Fahrzeuge in einer Anzahl von mindestens 10 % der sich aus Abs. (1) ergebenden Fahrzeuganzahl vorhalten; dabei ist auf ganze Fahrzeuge aufzurunden. Die Sitzplatzkapazität dieser Reserve ist anzugeben und muss ebenfalls mindestens 10 % der sich nach Abs. (1) ergebenden Sitzplatzkapazität abdecken.
- (3) Die Fahrzeuge gemäß Abs. (1) und die Reserve bilden die Menge an Fahrzeugen, die für den Planeinsatz ebenso wie für operativ notwendige Verstärkungen, sofern erforderlich, uneingeschränkt zur Verfügung stehen müssen. Der jeweilige Fahrzeugeinsatz wird zwischen dem Aufgabenträger und dem EVU für jedes Fahrplanjahr einvernehmlich abgestimmt.
- (4) Falls unterschiedliche Fahrzeugtypen eingesetzt werden sollen, können größere Fahrzeugeinheiten als Reserve für kleinere Fahrzeugeinheiten dienen. Kleinere Fahrzeugeinheiten dürfen die Reserve für größere Fahrzeugeinheiten bilden, wenn mit

der dafür vorgesehenen Fahrzeuganzahl die Anzahl der anrechenbaren Sitzplätze der größeren Fahrzeugeinheiten mindestens erreicht wird.

## **2.4 Ein- und Ausstieg**

### **2.4.1 Einstiegsbereich**

- (1) Einstiegsbereiche sind die Räume zwischen den beiden vis-à-vis anzuordnenden Türen. Zur Gewährleistung eines zügigen Fahrgastwechsels ist der lichte Raum zwischen den gegenüberliegenden Türen von Einbauten freizuhalten.
- (2) Die lichte Höhe in den Einstiegsbereichen muss mindestens 2000 mm betragen. Bei Doppelstockfahrzeugen ist eine Abweichung bis maximal 50 mm erlaubt.
- (3) In den Einstiegsbereichen ist mindestens eine Notsprechstelle mit dem Fahrzeugführer vorzusehen.
- (4) Im Einstiegsbereich sind zur Realisierung zügiger Ein- und Aussteigevorgänge keine Haltestangen in den Aufstellräumen im Türbereich der Plattform anzubringen. Haltemöglichkeiten sind in den Randbereichen der Fläche vorzusehen.
- (5) Der behindertenfreundliche und barrierefreie Zugang zu dem Mehrzweckabteil, zur technischen Einstiegshilfe, zur Außenseite der Toilettenkabine, zur vorhandenen Vertriebstechnik und zu den Serviceeinrichtungen ist sicherzustellen. Bei Gebrauchtfahrzeugen werden anlegbare Rampen als Hilfsmittel zugelassen. Bei Neubaufahrzeugen ist die niveaugleiche Erreichbarkeit vom Bahnsteig mit einer Höhe von 55 cm fahrzeugseitig zu realisieren (vgl. 1.4.4 Abs. (4)).

### **2.4.2 Einstiegstüren**

- (1) Je Wagenseite ist pro 65 angefangene Sitzplätze eine Tür in den unten definierten Maßen vorzusehen. Bei doppelstöckigen Wagen sind generell zwei Türen pro Wagenteil bzw. Wagen und Wagenseite vorzusehen. Die Anzahl der Türen muss gleichmäßig über die gesamte Zuglänge verteilt sein.
- (2) Türen sind zweispurig mit einer lichten Weite von mindestens 1.300 mm vorzusehen. Ausnahmen der lichten Türweite sind nur an den Türen zulässig, die ggf. mit Hub- bzw. Schwenklift ausgerüstet sind. Dabei ist generell die Realisierung von zwei Türspuren à mindestens 600 mm Breite anzustreben.
- (3) Die lichte Weite der Türen darf keine Einschränkung im Einstiegsbereich durch Einbauten (wie Entwerter, Klappsitze) erfahren. Seitlich angebrachte Haltestangen gelten nicht als Einbauten im Sinne von Satz 1, wenn sie zur besseren Benutzbarkeit für die Fahrgäste geringfügig in die lichte Weite der Türspuren hineinragen und eine verbleibende lichte Weite von mindestens 1.100 mm gewährleistet ist.
- (4) Die Fußbodenhöhe im Fahrzeug ist so zu gestalten, dass an allen Türen ein stufenloser Einstieg bei einer Bahnsteighöhe von 550 mm über SOK gewährleistet ist. Dabei gelten kleine Absätze und Kanten bis zu 50 mm Höhe nicht als Stufe. Beim Einsatz einer

Spaltüberbrückung sind solche Absätze und Kanten sowohl im Übergang zwischen Bahnsteig und Spaltüberbrückung als auch zwischen Spaltüberbrückung und Fahrzeug zulässig.

### **2.4.3 Türbedienung**

- (1) An allen Einstiegstüren sind sowohl innen als auch außen Türöffnungstaster zu installieren.
- (2) Ein Öffnen der Türen erfolgt erst nach Türfreigabe durch den Triebfahrzeugführer. Das Schließen der Türen muss automatisch erfolgen und/oder durch den Triebfahrzeugführer. Beim Schließen der Türen ist ein akustisches Signal vorzusehen.

### **2.4.4 Einstiegshilfen**

- (1) Bei jedem Fahrzeug muss an beiden Fahrzeugseiten mindestens eine technische Einstiegshilfe vorhanden sein, mit der auch mobilitätsbehinderte Personen Bahnsteige mit einer Höhe von 380 bis 760 mm über SOK zum Ein- und Ausstieg nutzen können. Kommt eine Rampe als technische Einstiegshilfe zum Einsatz, so darf deren Neigung eine Steigung von 18 % nicht überschreiten und ihre Tragfähigkeit muss mindestens 350 kg aufweisen. Ausgenommen davon sind Bahnsteige mit einer Höhe von kleiner 380 mm über SOK. Mechanische Einstiegshilfen müssen im Türbereich gegen unbeabsichtigtes Wegrutschen gesichert sein. Im Angebot führt der Bieter konkret aus, welche technischen Einstiegshilfen wie eingesetzt werden sollen. Sofern die Rampe nicht elektrisch bedienbar ist, muss sie leicht zugänglich für das Zugpersonal aufbewahrt werden und den Ein- /Ausstiegsvorgang eines Rollstuhlfahrers in 60 Sekunden gewährleisten.
- (2) Die Einstiegshilfen müssen, unabhängig von der Besetzung der Züge mit weiterem Personal, vom Triebfahrzeugführer bedient werden können.
- (3) Die Lage dieser Einstiegshilfen ist von außen gut sichtbar zu kennzeichnen. Die Einstiegshilfe ist in der Nähe geeigneter Stellplätze im Fahrzeug anzuordnen, die ebenso rollstuhlgerecht erreichbar sein müssen wie die der Zugteil, in dem sich eine Toilette befindet. Das EVU weist den Aufgabenträgern die Einhaltung der geforderten Maßnahmen für Personen mit eingeschränkter Mobilität nach.
- (4) Beim Einsatz von Neufahrzeugen ist zur Absicherung des Fahrgastwechsels eine niveaugleiche Spaltüberbrückung in Form eines Schiebetrittes anzuordnen, die bezogen auf eine Bahnsteighöhe von 550 mm über SOK in der Geraden die Vorgaben der TSI PRM erfüllt und einen barrierefreien Zugang im Sinne des § 3 SächsIntegrG gewährleistet. Dabei ist eine Spaltbreite zwischen Fahrzeug und Normbahnsteigkante von nicht mehr als 35 mm in der Geraden generell einzuhalten. Der Bieter ist für die Erfüllung der Zulassungskriterien für den Übergang zwischen Einstieg und Bahnsteig und damit für die Anordnung ggf. weiterer erforderlicher Einstiegshilfen verantwortlich und berücksichtigt dies in seinem Angebot.

### **2.4.5 Automatisches Fahrgastzählsystem**

Alle Fahrzeuge sind mit automatischen Fahrgastzählsystemen auszurüsten. Weitere Angaben zur Spezifikation sind im Dokument **RB113\_3120\_Spezifikation\_Automatische\_Fahrgastzählsysteme** für das gesamte Vertragsgebiet zusammengestellt.

## **2.5 Fahrkomfort, Klimatisierung und Beleuchtung**

- (1) Es ist eine Anordnung der Fensterflächen vorzusehen, die möglichst auch stehenden Personen eine freie Durchsicht gewährleistet, um z. B. Beschilderungen auf den Bahnsteigen zu erkennen. Bemessungsgröße für stehende Personen bei der Fenstergestaltung ist ein Mensch mit einer Körpergröße von bis 1,89 m. In Hochflurbereichen kann von dieser Vorgabe abgewichen werden.
- (2) Eine Wärmeschutzverglasung ist vorzusehen. Bei Gebrauchtfahrzeugen wird eine ggf. auf den Scheiben aufgebrachte Folie akzeptiert, wenn damit eine entsprechende Wirkung erzielbar ist.
- (3) Im Winter bzw. bei entsprechender Witterung ist eine Vorwärmung des Fahrgastraumes zu ermöglichen.
- (4) Die Befestigung der Inneneinrichtung (Beleuchtung, Trennwände, Müllbehälter etc.) ist so umzusetzen, dass durch Vibrationen möglichst keine Geräusche entstehen.
- (5) Die Fahrzeuge sind als Nichtraucherfahrzeuge zu konzipieren und einzusetzen.
- (6) Die Fahrzeuge müssen über eine Heizung, Lüftung und Luftabkühlungsmöglichkeit verfügen. Dabei ist bei Temperaturen über 25 °C und bis mind. 35 °C eine Absenkung der Innentemperatur außerhalb der Einstiegsbereiche um mindestens 2,5 °C zu gewährleisten. Des Weiteren müssen die Fahrzeuge über eine ausreichende Heizleistung für die im Einsatzgebiet zu beachtende Klimazone verfügen. Beim Einsatz von Neufahrzeugen hat die Klimatisierung unter Erfüllung der o. g. Vorgaben in Anlehnung an die DIN EN 14750:2022 zu erfolgen und ist so auszuführen, dass eine manuelle Justierung durch das Servicepersonal möglich ist.
- (7) Bei Fahrzeugen mit einer Länge des Wagenkastens/der Wagenkästen von mehr als 28 m muss jeder Einzelwagen bzw. Wagenkastenteil eines Triebzuges über die Diagonale mindestens je ein abschließbares Klappfenster als Notbelüftung aufweisen. Bei Fahrzeugen mit einer Länge des Wagenkastens von kleiner als 28 m ist nur eine Notbelüftung in den Endbereichen des Fahrzeugs vorzusehen.
- (8) Für die Beleuchtungsstärken und Verteilung gelten bei Neubaufahrzeugen die Vorgaben der DIN EN 13272-1:2019. Die Farbtemperatur muss im Bereich von 3000 bis 4.000 Kelvin liegen. Die vom Leuchtmittel abgestrahlte Farbtemperatur darf durch Filter oder als solche wirkende Einbauten (z. B. farbige und transparente Gepäckablagen) nicht über den o. g. Wert hinaus erhöht werden. Bei Gebrauchtfahrzeugen ist die Umsetzung dieser Vorgaben wünschenswert.

## **2.6 Innenraumgestaltung**

### **2.6.1 Durchgangsmöglichkeit und Gangbreite**

- (1) Die Gangbreite zwischen den Außenkanten der Sitzflächen bzw. <sup>RF 030</sup> Armlehnen muss mindestens 530 mm betragen, eine Gangbreite von 600 mm ist anzustreben. Beim Einsatz von doppelstöckigen Fahrzeugen kann die geforderte Mindestgangbreite um maximal 30 mm unterschritten werden.
- (2) Die Mindestgangbreite gemäß Abs. (1) muss auch bei abgestellten Fahrrädern und Rollstühlen (in den nominalen Stellbereichen) gewährleistet sein.

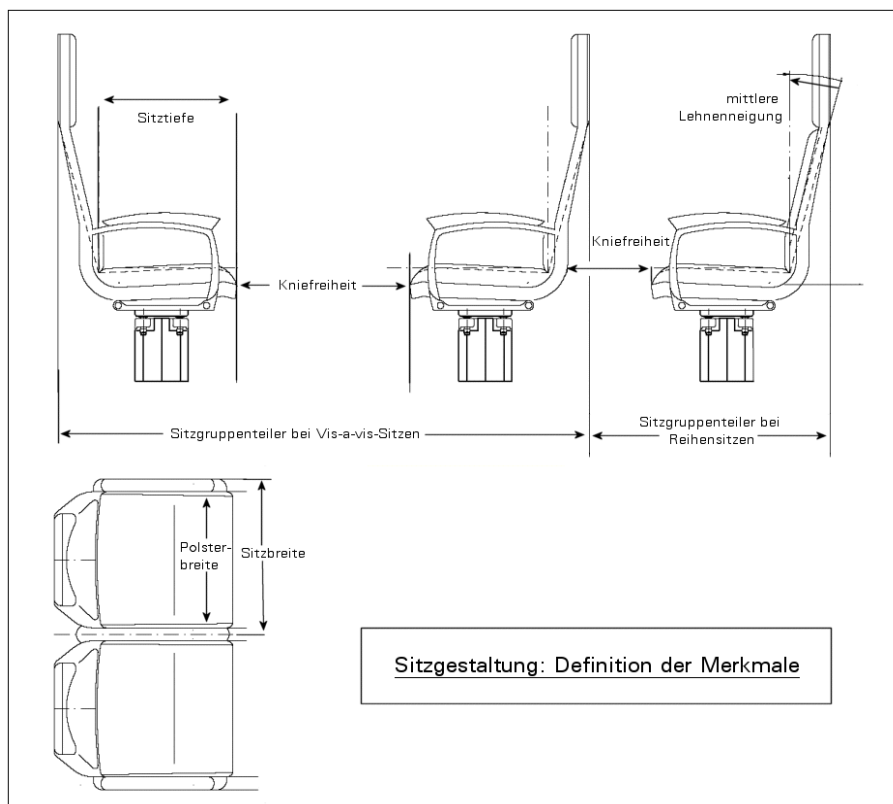
### **2.6.2 Bestuhlung**

- (1) Die Bestuhlung erfolgt durch feste Sitze. Es ist wünschenswert, dass die festen Sitze Armlehnen zum Gang und zur Wand aufweisen. In Mehrzweckräumen sind Klappsitze vorzusehen. In Einstiegsbereichen sind Klappsitze nicht zulässig. Auf eine Längsanordnung der festen Sitze (Sitzplätze, deren Rückenlehne parallel zur Außenwand angeordnet ist) soll nach Möglichkeit verzichtet werden.
- (2) Mindestens 15 % der Gesamtzahl an Sitzplätzen müssen stufenfrei vom Bahnsteig aus und innerhalb der Fahrzeuge zugänglich sein. Sitzplätze auf Podesten gelten nicht als stufenfrei zugänglich. Rollstuhlgerechte Rampen sind zulässig.
- (3) Der Anteil an Klappsitzen darf 25 % der Gesamtzahl an Sitzplätzen nicht überschreiten.
- (4) Die Bestuhlung kann in Reihe und Vis-à-vis angeordnet werden und muss sich an der Fensterteilung orientieren. Maximal 60 % der festen Sitze dürfen in Reihenbestuhlung angeordnet sein.



- (5) Bei Neubaufahrzeugen weisen die Sitze eine Lehnenneigung von 12° bis 20° auf. Beim Einsatz von Gebrauchtfahrzeugen ist eine Lehnenneigung in diesem Bereich wünschenswert. Folgende Mindestmaße sollten für die festen Sitze eingehalten werden:

Polsterbreite:	400 mm
Sitztiefe:	440 mm
Abstand der Vorderkanten der Sitzflächen bei Vis-à-vis-Bestuhlung (Kniefreiheit)	390 mm
Abstand der Vorderkante der Sitzfläche zum Vordersitz bei Reihenbestuhlung (Kniefreiheit)	300 mm



- (6) Bei Reihenbestuhlung muss wegen des Sitzkomforts die Möglichkeit bestehen, die Füße unter den Vordersitz stellen zu können.
- (7) Bei Sitzen in Gebrauchtfahrzeugen kann die Kniefreiheit nach Absatz (6) in begrenztem Maße unterschritten werden. Dabei ist sicherzustellen, dass pro Fahrzeug bei mindestens 83 % der anrechenbaren Sitzplätze die Kniefreiheit nach Absatz (6) eingehalten wird.
- (8) Die Polsterung der Sitze muss einen hochwertigen Sitzkomfort für die Fahrgäste (bezogen auf Polsterdicke, ergonomische Formung) gewährleisten. Dies ist durch

entsprechende Angaben im Angebot nachvollziehbar (z. B. durch Risszeichnung) darzustellen. Die Sitze müssen vandalismushemmend konstruiert sein.

- (9) Die vorgegebene Kniefreiheit darf durch Einbauten wie z. B. Abfallbehälter nicht beeinträchtigt werden. Das EVU dokumentiert die vorgesehene Bestuhlung mit allen wesentlichen Maßen (einschließlich Sitzgruppenteilern) in seinem Angebot.

### **2.6.3 Abfallbehälter, Steckdosen, Tische, Kleiderhaken**

- (1) In den Eingangsbereichen sind Abfallbehälter mit einem Mindestvolumen von 13 Litern anzuordnen. Die Abfallbehälter sind so zu gestalten, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Flüssigkeiten auslaufen können.
- (2) Bei Neubaufahrzeugen ist für jeden festen Sitzplatz ein Kleiderhaken vorzusehen, der so anzubringen ist, dass aufgehängte Kleidungsstücke die Nutzbarkeit von Sitzplätzen nicht beeinträchtigen. Dies soll bei Gebrauchtfahrzeugen nach Möglichkeit ebenfalls realisiert werden.

### **2.6.4 Gepäckablage**

- (1) Mindestens pro vier Sitzplätze ist ein Stellplatz bzw. eine Ablagefläche für ein Gepäckstück anzuordnen, das mindestens ein Maß von 400 x 600 x 300 mm (Länge x Breite x Höhe) aufweist. Die Unterbringung des Gepäcks ist nachzuweisen (z. B. in Schnittzeichnungen).
- (2) Bei Gepäckablagen ist darauf zu achten, dass ein Durchfallen von abgelegten Gepäckstücken nicht möglich ist. Dabei ist eine Mindestgepäckgröße mit einem Abmaß von 15cm x 15cm zugrunde zu legen.

### **2.6.5 Mehrzweckbereich**

- (1) Jeder Zug bzw. jeder Triebwagen muss mindestens einen Mehrzweckbereich aufweisen.
- (2) Der Mehrzweckbereich muss vom Regelbahnsteig stufenlos/barrierefrei zu erreichen sein.
- (3) Im Mehrzweckbereich können Klappsitze vorgesehen werden.
- (4) Im Mehrzweckbereich sind zur Optimierung der Platzausnutzung keine Haltestangen in Raummitte anzubringen. Haltemöglichkeiten sind in den Randbereichen der Fläche vorzusehen.
- (5) In Abhängigkeit von den in **RB113\_3012\_Fahrplan\_und\_Kapazitäten** geforderten Kapazitätsklassen müssen mindestens folgende Abstellmöglichkeiten für handelsübliche Fahrräder (auch Elektrofahrräder ohne Kennzeichen) in den Mehrzweckräumen vorhanden sein:

- Kapazitätsklasse bis einschließlich 75 Sitzplätze: 4 Stellplätze

- Kapazitätsklasse bis einschließlich 130 Sitzplätze: 5 Stellplätze
- Kapazitätsklasse bis einschließlich 180 Sitzplätze: 9 Stellplätze
- Kapazitätsklasse bis einschließlich 240 Sitzplätze: 10 Stellplätze

Der Bieter weist die Anzahl der benötigten Fahrradstellplätze und deren Lage im Zug nach. Es müssen Vorrichtungen für die Befestigung von Fahrrädern vorhanden sein (z. B. Aufhängung, Befestigungsösen, selbstaufrollende Gurte), die Funktionstüchtigkeit ist über die gesamte Vertragslaufzeit sicherzustellen.

- (6) Pro Fahrzeug ist ein Rollstuhlabbstellplatz vorzusehen.

#### **2.6.6 Haltestangen und Haltemöglichkeiten**

Fahrgäste müssen überall im Fahrzeug festen Halt finden können. Dies gilt insbesondere für Kinder.

#### **2.6.7 Videoüberwachung**

- (1) Alle Fahrzeuge sind mit Videoüberwachung auszustatten. Dabei ist eine Überwachung von mindestens 90 % des von den Fahrgästen genutzten Fahrzeuginnenraumes zu gewährleisten. Ausgenommen von der Videoüberwachung sind die Innenräume der Toilettenkabinen.
- (2) Die Videoaufzeichnungen sind gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu speichern, zu verwenden und zu löschen.

#### **2.6.8 Toilette**

- (1) Das EVU ist verpflichtet, während der Vertragslaufzeit in jeder durchgängig begehbaren Wagenzugeinheit mindestens eine funktionierende Toilette vorzuhalten.
- (2) Bei Triebwagenverkehr mit nur einer Toilette im betreffenden Zug ist das Fahrzeug bei einem auftretenden Defekt am WC nach spätestens drei Stunden gegen ein Reservefahrzeug auszutauschen. Ein Umstieg in einem durchgehenden Zuglauf ist dazu – wenn erforderlich – zugelassen. Gleiches gilt, falls mehr als die Hälfte aller Toiletten in einem Zug defekt sind.
- (3) Die Toiletten sind als geschlossene Systeme auszuführen. Eine witterungs- und temperaturunabhängige Entsorgung ist zu gewährleisten.
- (4) Der Türschließmechanismus bei Toiletten muss eindeutig erkennbar sein (offen, geschlossen, verriegelt). Die Toilette darf von Fahrgästen nur von innen in verschlossener Stellung verriegelbar sein. Defekte automatische Türschließmechanismen dürfen nicht zum Ausfall bzw. zur Sperrung der Toilette führen und müssen eine mechanische Betätigung ermöglichen. Mechanische Türschließrichtungen sind zugelassen.

- (5) Das WC ist mit Schlüssel, Brille und einem Deckel zu versehen. Die Ausstattung ist vandalismushemmend und funktional (Seifenspender, Trocknungsmöglichkeit für Hände, Kleiderhaken, Spiegel und Papierkorb etc.) zu gestalten.
- (6) Bedienelemente zur berührungslosen Steuerung sind zulässig, müssen jedoch mit taktilen Piktogrammen gekennzeichnet sein.
- (7) Im Zug ist eine Wegleitung zum Standort der Toiletten vorzusehen.

#### **2.6.9 Gestaltung des Fahrgastraumes**

- (1) Der Fahrgastraum ist optisch so zu gestalten, dass die Belange sehbehinderter Menschen gewahrt sind. Insbesondere Haltemöglichkeiten sind kontrastreich zu ihrer jeweiligen Umgebung auszugestalten.
- (2) Das Erscheinungsbild der Fahrzeuge weist dauerhaft einen neuwertigen Charakter auf. Deshalb sind Erneuerungen und/oder der vollständige Austausch von Fahrzeugteilen sowie ggf. weitere Maßnahmen bei Bedarf durchzuführen. Diese Anforderungen beziehen sich auf alle Fahrzeugbereiche, die von Fahrgästen genutzt werden, wie z. B. Fahrgast- und Mehrzweckräume, Einstiegs- und Übergangsbereiche sowie Toiletten. Neben Sitzplätzen sind auch Fußböden, Decken- und Wandverkleidungen, Fensterscheiben etc. zu berücksichtigen. Defekte oder beschädigte Einrichtungen (z. B. zerkratzte Scheiben) sind unverzüglich zu ersetzen.

### **2.7 Design der Fahrzeuge**

- (1) Die Außenlackierung der Fahrzeuge weist dauerhaft ein neuwertiges Aussehen auf.
- (2) Das Fahrzeugdesign ist im Einklang mit dem Marketingkonzept (vgl. **RB113\_3050\_Marketing**) zu gestalten.
- (3) Die Farbgestaltung der Fahrzeuge erfolgt entsprechend der Vorgaben des Aufgabenträgers, um einen einheitlichen und unverwechselbaren Marktauftritt des Eisenbahn-Verkehrs in der Region Mitteldeutschland zu gewährleisten. Für die Außengestaltung ist ein hochwertiges und signifikantes Farbgestaltungskonzept in Abstimmung und nach den Vorgaben der Aufgabenträger umzusetzen.
- (4) Die Details der äußeren Farbgebung sind nach Bezuschlagung mit den Aufgabenträgern abzustimmen und bedürfen ihrer Zustimmung.

### **2.8 Fahrgastinformation in den Fahrzeugen**

#### **2.8.1 Optisch-elektronische und akustische Fahrgastinformation**

- (1) Die Fahrzeuge sind mit beleuchtbaren, blend- und spiegelfreien Fahrtzielangaben und Liniennummern an beiden Zugenden zu versehen, die vom Bahnsteig aus gut lesbar sein müssen.

- (2) Die digitalen Fahrtzielanzeiger müssen hinsichtlich Liniennummer und Fahrtziel frei programmierbar sein.
- (3) An jeder Fahrzeugaußenseite müssen bei mehrteiligen Triebwagen zwei Fahrtziel- und Linienanzeigen vorhanden sein. Bei Einzelwagen und einteiligen Triebwagen ist einmal pro Wagenseite eine Fahrziel- und Linienangabe anzubringen.
- (4) Bei Neubaufahrzeugen ist beim Flügeln/Kuppeln oder Stärken/Schwächen eine getrennte Beschilderung aller beteiligten Teilzüge/Zugseinheiten vorzusehen. Zugverbände müssen mit bis zu drei unabhängigen Zielen/Linienwegen beschilderbar sein. Bei Kuppeln/Flügeln oder Stärken/Schwächen müssen bei Neubaufahrzeugen automatische Ansagen fahrzeugselektiv möglich sein. Bei Gebrauchtfahrzeugen ist die Realisierung dieser Anforderung wünschenswert.
- (5) Nachträgliche Änderungen an den Fahrziel- und Linienangaben sowie am Verlauf der Linienwege müssen für die Aufgabenträger kostenfrei durchgeführt werden.
- (6) Die Fahrzeuge sind mit optisch-akustischen Haltestellenanzeigen und -ansagen zur Angabe der nächsten Station und Umsteigebeziehungen sowie der Bahnsteigseite im Regelbetrieb auszurüsten. Der Triebfahrzeugführer muss zusätzliche Ansagen durchführen können.
- (7) Durch die Anordnung der Innenlautsprecher ist eine gleichmäßige Beschallung des Zuges zu gewährleisten.
- (8) Die Fahrzeuge müssen über Außenlautsprecher verfügen, mit denen die gesamte Fahrzeuglänge ausreichend beschallt werden kann.
- (9) Innen- und Außenlautsprecher müssen von dem Triebfahrzeugführer ansprechbar sein. Zudem müssen bei Neubaufahrzeugen Ansagen durch die Leitstelle über die Innenlautsprecher möglich sein.

## **2.8.2 Aushänge**

- (1) Das EVU hat Aushangmöglichkeiten für betriebliche Besonderheiten (Baustellen, Sonderverkehre etc.) in den Fahrzeugen vorzusehen.
- (2) In Türnähe ist mindestens einmal pro Türraum eine Möglichkeit zur Anbringung je eines Liniennetzplanes sowie Tarifinformationen auf einer möglichst großen Fläche zu gewährleisten. Wünschenswert ist ein Maß im Format DIN A1. Soweit dieses Maß nicht vorgehalten werden kann, sind mindestens vier Teilflächen pro Wagen bzw. Wagenteil im Maß DIN A3 vorzuhalten. Darüber hinaus sind in jedem Türbereich Prospekthalter im Format DIN A6, DIN A5 und DIN A4 zu installieren, welche für die ein- und aussteigenden Fahrgäste sichtbar und gut erreichbar sein müssen und den Fahrgastwechsel nicht beeinträchtigen.
- (3) Ein schematischer Linienverlaufsplan (nicht technikunterstützt) mit den bedienten Haltestellen sowie dazugehörigen Anschluss- und Verknüpfungshinweisen ist in jedem Innenraum eines Triebwagenteils bzw. in jedem Einzelwagen vorzusehen.

- (4) Dem Aufgabenträger ist in den Fahrzeugen die Möglichkeit unentgeltlicher Information und Werbung einzuräumen. In jedem Fahrzeug sind dafür zusätzlich zu den Rahmen für die Tarifinformationen zwei A2-Klapprahmen (Hochformat) anzubringen. Die geeignete Position wird zwischen Aufgabenträgern und dem EVU abgestimmt.

### **2.8.3 Datenübertragung**

- (1) Fahrzeugseitig sind Bordrechner und Systemkomponenten entsprechend dem heutigen technischen Stand gemäß den Anforderungen der VDV-Mitteilung Nr. 454 (Fahrzeugausrüstung für den Betrieb von RBL-Systemen) vorzusehen. Beim Einsatz von Gebrauchtfahrzeugen können die Bordrechner und Systemkomponenten von den technischen Anforderung gemäß Satz 1 abweichen, sofern alle Anforderungen der Vergabeunterlagen (insbesondere hinsichtlich Fahrgastinformation und Telematik) vollumfänglich erfüllt werden und dies vom EVU in seinem Angebot dokumentiert wird.
- (2) Die Fahrzeuge sind in ein RBL- oder ähnliches Flottenmanagementsystem einzubinden. Über dieses System ist eine Kommunikation zu anderen RBL-Systemen im Bediengebiet zum Zwecke der Anschlusssicherung und Fahrgastinformation gemäß VDV-Schnittstelle 453 zu realisieren. Datenlieferungen zur Versorgung der dynamischen Fahrgastinformationssysteme sind gemäß VDV-Schnittstelle 454 in der jeweils gültigen Fassung sicherzustellen. Eingeschlossen sind der laufende Betrieb dieses Systems, der Schnittstellen sowie die Datenversorgung. Der Aufbau eines eigenen Systems ist nicht zwingend erforderlich, Beteiligungen an bereits vorhandenen Systemen sind zulässig.
- (3) Der Kommunikationsstandard ist in der VDV-Schrift 453 "Integrationsschnittstelle Rechnergestützter Betriebsleitsysteme" festgelegt und für das EVU verbindlich. Ebenfalls anzuwenden ist die VDV-Schrift 454 „Kopplung von RBL- und Fahrgastinformationssystemen“.
- (4) Zusätzlich zu den beschriebenen Funktionen hat die Erfassung und Protokollierung der Ist-Fahrplandaten zu erfolgen. Diese sind ggf. zu Abrechnungszwecken vorzuhalten.