

Mindeststandards für Busse im Rhein-Main-Verkehrsverbund





Inhalt

Vorwort	3
Einleitung	4
1. Allgemeine Anforderungen an die Fahrzeuge	5
2. Fahrzeughalter	6
3. Technische Merkmale	6
Niederflurigkeit	6
Fahrzeugtypen	7
Motorleistung	8
Umweltstandards	8
Schadstoffausstoß	8
Fahrgeräusche	8
Alternative Antriebsarten	8
Türen	9
Ein- und Ausstieg	9
Betriebliche Kommunikation	11
Vorrangschaltung	11
Fahrzeugsicherheit	11
4. Fahrgastkomfort	12
Fußboden	12
Sitzplätze	12
Sondernutzungsfläche	13
Klimatisierung/Heizung	14
Beleuchtung	14
Abfallbehälter	14
WLAN	14
5. Fahrgastinformation	15
Fahrgastinformation am Fahrzeug	15
Fahrgastinformation im Fahrzeug	15
6. Erscheinungsbild der Fahrzeuge	16
Fahrzeuginnenraum	16
Fahrzeugaußenflächen	18
RMV-Designelemente	19
RMV-Farben	19
7. Vertrieb	20
Fahrkartenverkaufsgerät/Drucker	20
Elektronisches Fahrgeldmanagement	20
8. Fahrgastsicherheit	21
Fahrzeugausstattung	21
Videoaufzeichnung	22
Ausblick	23
Abkürzungsverzeichnis	24

Wo **RMV** drauf steht,
ist auch **RMV** drin.

Vorwort



Das Jahr 2019 war für den RMV mit 788 Millionen beförderten Fahrgästen ein Rekordjahr. Nie zuvor nutzten so viele Menschen in unserem Verbundgebiet den öffentlichen Nahverkehr. Dieser Rekord kommt nicht von ungefähr: Seit unserem Verbundstart 1995 arbeiten wir jeden Tag an einem zuverlässigen und attraktiven Angebot mit modernen Fahrzeugen – und das im gesamten Verbundgebiet. Wo ein RMV-Logo drauf ist, ist auch RMV drin, lautet unsere Devise. Deshalb gehört die RMV-Banderole am Dachrand aller Busse, die in unserem Auftrag unterwegs sind, von Beginn an zu unseren Mindeststandards.

Das Erscheinungsbild ist aber nur eine von vielen Gemeinsamkeiten: Sicherheit und Umweltverträglichkeit sind bei den von uns beauftragten Flotten stets oberstes Gebot. Selbstverständlich ist für uns auch, den Bedürfnissen all unserer Fahrgäste gerecht zu werden: Deshalb finden sich in unseren Mindeststandards ausklappbare Einstiegsrampen für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste, eine helle Innenraumbeleuchtung und freie Fensterflächen für ein höheres Sicherheitsgefühl genauso wieder wie Abfallbehälter, die dazu beitragen, dass unsere Fahrzeuge immer sauber unterwegs sind. Ebenso gehört eine umfangreiche Fahrgastinformation inner- und außerhalb des Fahrzeugs zu unseren Anforderungen und wir streben für einen noch höheren Komfort während der Fahrt kostenfreies WLAN an – vor allem in unseren Express-Buslinien.

Mindeststandards verändern sich und stehen niemals still, darum ruhen wir uns nicht aus, sondern prüfen und arbeiten weiterhin daran, unser Angebot im Sinne unserer Fahrgäste zu verbessern. So richten wir in den kommenden Jahren unser Augenmerk verstärkt auf alternative Antriebe. Die entsprechende Lade- und Betankungsinfrastruktur vorausgesetzt, werden die vom RMV bestellten Busflotten dann ökologisch, aber auch in Sachen Lärminderung einen weiteren, riesigen Schritt nach vorne machen. Eines wird auch dann wie heute sicher sein: Wo RMV drauf steht, ist auch RMV drin.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Ringat'.

Prof. Knut Ringat
Geschäftsführer und Sprecher
der Geschäftsführung

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. André Kavai'.

Dr. André Kavai
Geschäftsführer

Einleitung

Der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) ist gemäß Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Hessen für die Bestellung der regionalen Verkehrsleistungen zuständig. Mit dem sogenannten „hessischen Weg in den Wettbewerb“ werden seit 2003 alle Linien im regionalen Bus- und Schienenpersonennahverkehr durch europaweite Ausschreibungsverfahren an Verkehrsunternehmen vergeben. Die Laufzeit der Verkehrsverträge im Busbereich beträgt acht Jahre mit jeweiligem Beginn zum Fahrplanwechsel im Dezember, wobei es in Ausnahmefällen auch zu Abweichungen in Laufzeit und Inbetriebnahme-Zeitpunkt kommen kann.

Seit seinem Verbundstart 1995 arbeitet der RMV daran, den Fahrgästen eine verbundweit gleichmäßige und gleichbleibend hohe Qualität anzubieten und diese dauerhaft zu gewährleisten. Bereits im Oktober 1996 wurde erstmalig ein verbundweit geltendes Empfehlungspapier zum Thema „Qualitätsmerkmale für Linienbusse im RMV“ herausgegeben. In Abstimmung mit Fahrzeugherstellern, Verbänden, Verkehrsunternehmen und den damalig zuständigen Förderstellen des Landes Hessen wurde ein Katalog von Qualitätsmerkmalen erstellt, der auf einem zeitgemäßen Qualitätsniveau die wichtigsten Komfort- und Servicemerkmale von Linienbussen definiert.

Die Aktualisierung der Anforderungen wurde letztmalig als „Mindeststandards für Busse im RMV“ im Dezember 2003 veröffentlicht. Ergänzend sind Ergebnisse aus Abstimmungsgesprächen mit dem Fahrgastbeirat, Vertreter der Behindertenverbände und dem Landesverband hessischer Omnibusunternehmer (LHO) eingeflossen. Die Anforderungen vervollständigen die gesetzlich definierten Fahrzeuganforderungen und haben das Ziel, über das gesamte RMV-Verbundgebiet hinweg dem Fahrgast vergleichbare Fahrzeuge mit gleich hohen Qualitätsmerkmalen auf unterschiedlichen Linien und von verschiedenen Verkehrsunternehmen anzubieten.

Für die Angebotsqualität der eingesetzten Fahrzeuge ist die Ausstattung von herausragender Bedeutung. Die entwickelten Mindeststandards werden dynamisch fortgeschrieben und somit den aktuellen Entwicklungen und Anforderungen (zum Beispiel Abgasnormen, Videokameras, WLAN) und den Vergabeunterlagen für regionale Busleistungen zugrunde gelegt. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Nutzbarkeit der Verkehrsmittel und Systeme auch für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste zu legen.

Nachdem unter anderem in Abstimmung mit den Lokalen Nahverkehrsorganisationen (LNO) und dem Landesverband Hessischer Omnibusunternehmer eine Aktualisierung erfolgte, werden nun diese Anforderungen erneut publiziert und als neue Mindestanforderungen verbundweit zur Anwendung kommen.



1. Allgemeine Anforderungen an die Fahrzeuge

Die eingesetzten Fahrzeuge müssen sich jederzeit in einem verkehrssicheren Zustand befinden. Es ist verpflichtend, dass die vorgeschriebenen Steuerungselemente und Sicherheitsausstattungen sich stets in einem funktionsfähigen Zustand befinden und gekennzeichnet sind. Die im RMV eingesetzten Fahrzeuge entsprechen den gesetzlichen Vorschriften der Verordnungen über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft), der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) (insbesondere §35 Motorleistung), den erlassenen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und den gültigen Umweltstandards (zum Beispiel Schadstoffklasse Euronorm 6 und besser).



Solobus (Beispiel)

2. Fahrzeughalter

Alle Verkehrsleistungen müssen nach Vorgabe des RMV mit sogenannten Regelfahrzeugen bedient werden. Das Maximalalter dieser Fahrzeuge ist dabei, entsprechend der Laufzeit des Verkehrsvertrages, auf acht Jahre begrenzt. Für Ersatzfahrzeuge, die nur kurzzeitig und in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen, zum Beispiel für defekte Regelfahrzeuge, ist ein maximales Alter von zwölf Jahren festgesetzt.

Das **Durchschnittsalter** der im Regelverkehr eingesetzten Fahrzeuge des beauftragten Verkehrsunternehmens darf **sieben Jahre** (bezogen auf das jeweilige Fahrplanjahr) nicht überschreiten. Maßgeblich ist hierbei der Tag der Erstzulassung. Diese Vorgabe findet keine Anwendung, sofern ab Betriebsaufnahme ausschließlich Neufahrzeuge eingesetzt werden.

Im Falle einer Vertragsverlängerung kann sich das jeweilige maximale Fahrzeughalter um bis zu 13 Monate je ausgeübter Verlängerungsoption erhöhen.

3. Technische Merkmale

Niederflurigkeit

Grundsätzlich sind die eingesetzten Fahrzeuge, sowohl im städtischen als auch im Überlandverkehr, niederflurig und erfüllen damit die Anforderungen an die Barrierefreiheit. Sie sind mindestens zweitürig und verfügen über einen **podestlosen Boden** (stufenloser Mittelgang) zwischen der ersten und zweiten Tür. Nur in Ausnahmefällen (zum Beispiel aufgrund topographischer Gegebenheiten) kommen hochflurige Fahrzeuge mit einer Fußbodenhöhe bis 860 Millimeter zum Einsatz. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz sogenannter Low-Entry-Busse, die einen niederflurigen Bereich zwischen Tür 1 und Tür 2 aufweisen. Der Heckbereich ist jedoch hochflurig und nur über Stufen im Mittelgang erreichbar.



Low-Entry-Bus, niederfluriger vorderer Bereich, hochfluriger Heckbereich (Beispiel)



Fahrzeugtypen

Folgende Fahrzeugtypen (Solofahrzeuge auch als Low-Entry-Variante) können je nach Verkehrsnachfrage und sonstigen auf das Linienbündel jeweils zugeschnittenen individuellen Anforderungen des RMV eingesetzt werden:

Fahrzeugtyp	Fahrzeuglänge	Mindestsitzplätze
Niederflur-Solobus	11,5 bis 12,5 m	30
Niederflur-Solo-Überlandbus	11,5 bis 12,5 m	38
Niederflur-Solobus	über 12,5 bis 13,7 m	38
Niederflur-Solo-Überlandbus	über 12,5 bis 13,7 m	42
Niederflur-15m-Bus	14,5 bis 15 m	44
Niederflur-Überland-15m-Bus	14,5 bis 15 m	48
Niederflur-Gelenkbus/ Überland-Gelenkbus	bis 18 m	48
Überland-Buszug Maxi	bis 24 m (mit Anhänger)	70
Überland-Buszug Midi	bis 21 m (mit Anhänger)	55

Gelenkbus (Beispiel)



Bei Linien mit Fahrradtransport in den Sommermonaten sind eine funktionstüchtige Anhängerkupplung am Fahrzeug und ein Fahrradanhänger für mindestens 18 Fahrräder, einschließlich E-Bikes, vorzusehen.

Die maximale Anzahl der zu befördernden Fahrgäste errechnet sich aus der Summe von Steh- und Sitzplätzen und darf nicht höher sein als die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Personenzahl gemäß StVZO.

Motorleistung

Um den Anforderungen an einen zügigen Straßenverkehrsfluss zu genügen, sind eine gleichmäßige Leistungsentfaltung und eine entsprechende Motorleistung Voraussetzung. Die Fahrzeuge müssen somit über eine den topographischen und betrieblichen Gegebenheiten sowie den Fahrplanvorgaben angemessene Motor- und Getriebeleistung (gemäß §35 StVZO) verfügen.

Umweltstandards

Schadstoffausstoß

Im RMV-Verbundgebiet kommen im Regelverkehr Fahrzeuge zum Einsatz, die dem aktuellen Stand der Umwelttechnik entsprechen. Die Abgasemissionen (Euro-Normen) sind abhängig vom Zeitpunkt der Ausschreibung, der Erstzulassung der Fahrzeuge und den gesetzlichen Vorschriften. Alle Fahrzeuge in Neuausschreibungen ab Oktober 2018 müssen mindestens die

Euronorm 6 erfüllen. Ebenso müssen die Emissionsgrenzwerte hinsichtlich der Staubpartikel (PM) mindestens 0,01 g/kWh und der Stickoxide 0,4 g/kWh eingehalten werden. Dasselbe gilt für Ersatzfahrzeuge.

Fahrgeräusche

Im Rahmen der Umweltdiskussion nehmen Geräuschemissionen einen immer größeren Stellenwert ein. Aus diesem Grund sind zur Schallemissionsentlastung die gesetzlichen Forderungen einzuhalten. Die Fahrgeräusche dürfen bei Fahrzeugen mit einer Motorleistung bis 150 kW maximal 74 dB(A) erreichen, bei einer Motorleistung von 150 kW und mehr maximal 78 dB(A) (gemäß ECE-R51).

Durch den Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antriebsarten, wie beispielsweise Elektrobussen, kann zusätzlich eine Lärminderung erreicht werden.

Alternative Antriebsarten

Der Einsatz von emissionsarmen beziehungsweise -freien Fahrzeugen, wie zum Beispiel Erdgas-, Elektro- oder Brennstoffzellen-Bussen, wird ausdrücklich begrüßt. Der RMV prüft stetig die Einsatzmöglichkeiten von alternativen Antriebsarten im Regionalbusverkehr. Allerdings ist der Einsatz derzeit aufgrund der langen Linienwege, insbesondere der RMV-Expressbuslinien, der bisher schlecht ausgebauten Infrastruktur von Lade- beziehungsweise Tankeinrichtungen und die unzureichende Verfügbarkeit serienreifer Fahrzeuge sehr beschränkt.



Brennstoffzellenbus
(Beispiel)

Türen

Alle Fahrzeuge verfügen über mindestens zwei Türen, Gelenkfahrzeuge über mindestens drei Türen. Hierbei ist bei Solofahrzeugen mindestens eine und bei Gelenkfahrzeugen sind mindestens zwei doppeltbreite Türen mit einer lichten Durchgangsbreite von 1.250 Millimeter (+/-50 Millimeter) sowie eine Tür mit einer lichten Durchgangsbreite von 850 Millimetern im vorderen Einstiegsbereich vorzusehen. Der Einsatz von Schwenk- beziehungsweise Schwingtüren oder Schwenk-Schiebetüren ist frei wählbar.

Die Konstruktion der Türen ist so zu gestalten, dass auch Haltestellen mit einem „**Kasseler Bord**“ sowie solche Haltestellen, die zukünftig die Vorgaben aus dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG) Paragraph 8 (vollständige Barrierefreiheit bis 1. Januar 2022) mit einer Mindestbordhöhe von 22 Zentimetern einhalten, mit geringstmöglichem Abstand angefahren werden können. Insbesondere beim Öffnen der Türen sollen keine größeren Abstände (maximal fünf Zentimeter) zwischen Fahrzeug und Haltestelle vorhanden sein, so dass mobilitätseingeschränkten Fahrgästen ein direkter Einstieg von der Bordsteinkante in das Wageninnere ermöglicht wird. Eine Überprüfung der Einsatzfähigkeit von Fahrzeugen mit nach außen öffnenden Türen an den oben genannten Borden obliegt der Zuständigkeit des jeweiligen Verkehrsunternehmens.

Ein- und Ausstieg

Fahrzeuge in Niederflurbauweise verfügen über eine **Absenkvorrichtung** (Kneeling) als elektronisch-pneumatisches System an der Einstiegsseite. Hierbei muss das Fahrzeug (gemäß ECE-R 107 und 2001/85/EG) so weit abgesenkt werden können, dass eine Einstiegs- höhe entweder an einer Tür von 250 Millimetern oder an zwei Türen von jeweils 270 Millimetern erreicht wird. Die Absenkung darf nur bei Fahrzeugstillstand beziehungsweise bei einer Geschwindigkeit von bis zu drei Stundenkilometern erfolgen. Gleichzeitig muss die Anfahrsperrung aktiviert sein.



Bus im Kneeling-Prozess
(Beispiel)

barrierefreie Haltestelle mit
Kasseler Bord (Beispiel)



Eine **Rampe** an der doppelbreiten Tür 2 erleichtert beziehungsweise ermöglicht den Einstieg von mobilitätseingeschränkten Fahrgästen (Behinderte, Personen mit Kinderwagen oder Gepäck). Diese muss mindestens 900 Millimeter breit und 800 Millimeter tief sein sowie eine Mindesttragkraft von 350 Kilogramm aufweisen. Die Längsneigung der Rampe soll zur Sicherstellung behindertengerechter Zugänglichkeit gemäß Rahmenempfehlung des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) eine Steigung von zwölf Prozent nicht überschreiten. Eine manuell zu betätigende Klapprampe wird aufgrund erhöhter Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit bevorzugt. Die Sicherheitsvorkehrungen, wie beispielsweise das Offenhalten der Tür, die Aktivierung der Anfahrsperrung und das Einschalten der Blinkleuchten, sind zu beachten. Werden elektromechanische Rampen eingesetzt, so muss bei deren Anbringung unter dem Fahrzeugaufbau darauf geachtet werden, dass sie vor Witterungseinflüssen geschützt und in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Die Fahrzeuge besitzen eine **Rufeinrichtung** (Taster) für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste an/bei Tür 2 (außen) sowie im Wageninneren im Bereich der Sondernutzungsfläche.

Die **Haltewunschtasten** sind innen an den Haltestangen (von jeder zweiten Sitzreihe aus erreichbar), an der Fahrerkabine rückseite sowie im Bereich der Sondernutzungsfläche vorzusehen.



eingeklappte Rampe (Beispiel)



ausgeklappte Rampe (Beispiel)



unterschiedliche Haltewunschtasten (Beispiele)





Fahrerplatz (Beispiel)

Betriebliche Kommunikation

Die Fahrzeuge verfügen über eine betriebliche Kommunikationsmöglichkeit. Dies kann der Betriebsfunk oder eine gleichwertige Alternative sein. Voraussetzung hierfür ist eine stabile Netzabdeckung, die eine Verbindung zwischen dem Fahrzeugführer und einer Betriebsleitstelle sowie mit anderen Verkehrsunternehmen jederzeit ermöglicht. Als Unterstützung kann auch eine **Freisprecheinrichtung** für das Fahrpersonal dienen.

Das Fahrpersonal muss die Möglichkeit besitzen, über ein **Bordmikrofon** an Fahrgäste im Wageninneren und an zustehende Fahrgäste Ansagen zu richten.



Bordmikrofon (Beispiel)

Vorrangschaltung

Sofern es aus betrieblichen/fahrplantechnischen Gründen erforderlich ist, werden die Fahrzeuge mit einer **Lichtsignalanlagensteuerung (LSA)** ausgestattet. Hierbei handelt es sich um eine Signalbevorrechtigung und dient der optimierten Beschleunigung sowie der Minimierung der Verlustzeiten (Verbesserung der Pünktlichkeit und Anschlussicherung).

Fahrzeugsicherheit

Die **Bremssysteme** der Fahrzeuge müssen jederzeit funktionsfähig sein. Darüber hinaus werden alle Fahrzeuge mit einer **Anfahrsperr** (automatische Türsicherung in Verbindung mit „Tür auf“), einem Anti-Blockier-System (ABS) sowie mit einer Antriebs-Schlupf-Regelung (ASR) ausgerüstet.

4. Fahrgastkomfort

Fußboden

Die Bodenbeläge müssen weitgehend frei von Polyvinylchlorid (PVC) und schwer entflammbar (vergleichbar DIN 5510-2) sein. Es sind schmutzabweisende, leicht zu reinigende, wasserfeste, rutschfeste und unfallsichere Materialien zu verwenden. Insbesondere der untere Teil der Seitenwände ist so ausgebildet, dass Wasser und Reinigungsmittel nicht in den Unterbau eindringen können (zum Beispiel geschlossene Wanne).



Überlandbestuhlung (Beispiel)

Sitzplätze

Die Sitze in Leichtbauweise (zum Beispiel aus Aluminium oder als leichte, widerstandsfähige Kunststoffschale) verfügen über eine leicht auswechselbare und pflegeleichte Polsterung (eingelassene Polster Elemente oder Flachpolsterauflagen für den Sitz- und Rückenbereich) und einfach zugängliche, einzeln austauschbare Bauteile. Die Sitz- und Rückenpolsterung wird dabei vandalismusresistent und schwer entflammbar (vergleichbar DIN 5510-2) gestaltet.

Um einen höheren Komfort bei länger laufenden Linien oder Expressbuslinien zu bieten, sind die Sitze gemäß Vorgabe als Überlandbestuhlung (dickeres Sitzpolster und höher gezogene Rückenlehne) auszuführen. Der Mindestsitzabstand von 680 Millimeter ist in allen Fahrzeugen einzuhalten.

Ein Fahrzeug besitzt mindestens vier Sitzplätze (ohne Podest) für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste in Türnähe. Davon sind mindestens zwei Sitzplätze für Schwerbehinderte als solche eindeutig zu kennzeichnen, zum Beispiel durch Aufkleber an den Seitenflächen und/oder durch in Polster eingewebte Piktogramme.

Grundsätzlich sind die Vorgaben gemäß der EU-Richtlinie ECE-R 107 einzuhalten.



Sitzplätze ohne Podest für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste (Beispiel)



Sondernutzungsflächen Tür 2 (Beispiele)

Sondernutzungsfläche

In den Fahrzeugen sind flexible Sondernutzungsflächen für Rollstühle, Kinderwagen, Fahrräder, medizinische E-Scooter sowie Gepäck auszuweisen. Die Größe, Anzahl und Anordnung dieser Sondernutzungsflächen ist durch den Gesetzgeber vorgegeben. Durch den Erlass zur E-Scooter-Mitnahme vom 15.03.2017 ergeben sich folgende Anforderungen hinsichtlich der Flächen: Die Sondernutzungsfläche gegenüber von Tür 2 mit einer Größe von mindestens 900 x 2.000 Millimetern oder neben Tür 2 auf der rechten Fahrzeugseite mit einer Größe von mindestens 900 x 1.500 Millimetern ist gleichzeitig Stehperron. Sie verfügt über eine Befestigungsmöglichkeit, beispielsweise durch einen Gurt für Rollstühle, Kinderwagen, Gepäck oder Ähnliches.

In einem Gelenkbus ist eine zweite Sondernutzungsfläche (gegenüber Tür 3) mit einer Größe von 900 x 1.300 Millimetern notwendig, um den aktuellen Anforderungen hinsichtlich Barrierefreiheit gerecht zu werden (siehe EU-Richtlinie ECE-R 107).

Für Rollstuhlfahrer ist im Bereich der Sondernutzungsflächen eine Rückenstütze entgegen der Fahrtrichtung anzubringen.

Der RMV/die LNO bevorzugen aufgrund der schlechteren Zugänglichkeit der Sondernutzungsfläche rechts neben Tür 2 die Anordnung der Sondernutzungsfläche gegenüber Tür 2.

Klimatisierung / Heizung

Alle Fahrzeuge sind mit einer Klimatisierung/Heizung des Fahrgastraums sowie separat für den Fahrpersonalplatz ausgestattet. Hierbei müssen die Temperatur- und Regelungsvorgaben bei Heiz- und Kühlbetrieb gemäß VDV-Schrift 230 (07/2014) sowie eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Bus (vorne – mitte – hinten) erfüllt werden. Für den Fall, dass die Klimaanlage ausfällt, müssen zusätzliche abschließbare Belüftungsmöglichkeiten durch Klapp- oder Schiebefenster im Fahrgastraum und am Fahrpersonalplatz vorhanden sein. Die Größe des Fensters am Fahrerplatz ist ausreichend groß zu wählen, so dass zum Beispiel mühelos Automaten zur Öffnung von Schranken bedient werden können.



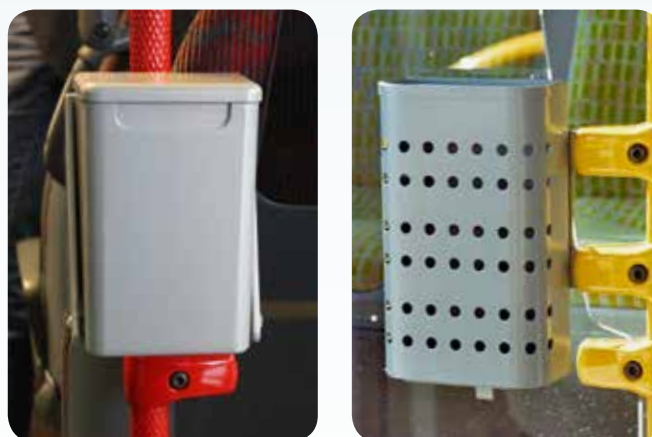
Belüftungsmöglichkeit (Beispiel)

Beleuchtung

Die Innenraumbelichtung in den Fahrzeugen ist getrennt für den vorderen und hinteren Fahrzeugbereich zuschaltbar. Dabei ist zu beachten, dass für den Fahrer und die Fahrgastinformationsmonitore keine Blendwirkung entsteht. Der Türbereich wird bei geöffneten Türen zusätzlich durch beispielsweise Spots ausgeleuchtet.

Abfallbehälter

Für die Gewährleistung der Sauberkeit im Fahrzeug wird mindestens ein festinstallierter flüssigkeitsdichter Abfallbehälter bereitgestellt. Dieser muss regelmäßig geleert werden.



festinstallierter Mülleimer (Beispiele)

WLAN

Zur Erhöhung des Fahrgastkomforts strebt der RMV an, insbesondere in den Expressbuslinien, kostenfreies WLAN anzubieten. Dazu werden die Fahrzeuge mit Routern und Signalverstärkern ausgestattet. Das WLAN funktioniert ohne Anmeldung: Fahrgäste aktivieren lediglich den WLAN-Empfang auf ihrem Smartphone, wählen „WLAN@RMV“ als Netzwerk aus, rufen eine beliebige Webseite auf und akzeptieren die Nutzungsbedingungen.



5. Fahrgastinformationen



Flughafen Term. 1

S8, S9 RE2, RE3, RE59
58, 61, 64, 72, 73, 77, 651, 751, 752, AIR

Flughafen Lufthansabasis

Lufthansa Aviation Center

Danziger Straße

X17 Hofheim Bahnhof

STOP

27.10.2019 14:25

Ihre nächsten Anschlüsse

Zeit	Linie	Richtung	Abfahrt	Gleis/Steig
14:29	S8	Wiesbaden Hauptbahnhof	4 Min.	Regio 3
14:32	S8	Offenbach Ost	7 Min.	Regio 1
14:34	61	Frankfurt, Südbahnhof	9 Min.	Bstg. 16
14:36	751	Mörfelden Rathausplatz	11 Min.	Bstg. 24
14:36	RE2	Frankfurt am Main Hbf	16. Min.	Regio 2
14:41		ca. 5 Min. Verspätung / Technische Störung		

+++ Hinweis: Bitte beachten Sie

„geteilter“ Monitor (Beispiel)

Fahrgastinformationen am Fahrzeug

Die eingesetzten Fahrzeuge im Regelverkehr verfügen an der **Fahrzeugfront** über eine Anzeige der Linienbezeichnung, des Fahrtziels und gegebenenfalls Zwischenzielen. An der **Einstiegsseite** bedarf es einer Anzeige des Linienvverlaufs und der Linienbezeichnung. Am **Fahrzeugheck** und der **Fahrpersonalseite** ist die Liniennummer sichtbar. Die Linienbeschilderung ist frei programmierbar und alphanumerisch als elektronische Vollmatrixanzeige ausgestaltet. Flüssigkristallanzeigen werden hierbei ausgeschlossen. Es ist eine **kontrastreiche Anzeige** zu wählen: Weiße Schriftfarbe auf schwarzem Hintergrund mit automatischer Anpassung an die Lichthelligkeit verbessert die Lesbarkeit auch bei Dunkelheit und schlechter Witterung.

Fahrgastinformation im Fahrzeug

Die Fahrzeuge verfügen über eine akustische **Haltestellen- und Umsteigeansage** über Sprachspeicher (digitales Ansagegerät). Die Ansage wird durch einen Ton (zum Beispiel Gong) eingeleitet. Zudem werden die Informationen im Wageninneren auf einem geteilten **Monitor** angezeigt: elektronische Anzeige der nächsten Haltestellen als **Perlschnur** sowie der nächsten **Anschlussmöglichkeiten** mit aktuellen Betriebsdaten von Bussen und Zügen (Liniennummer, Richtung, Bussteig/Bahnsteig, Abfahrtszeit in n-Minuten) am nächsten Halt, sofern diese an der nächsten Haltestelle bestehen. Die

Daten für die Anschlussinformationen sind über eine XML-Schnittstelle via Internet beim RMV abrufbar. Alle Daten sind vom Verkehrsunternehmen zu visualisieren und gegebenenfalls zu filtern.

Die Fahrzeuge im Regelverkehr verfügen über eine optische Anzeige „**Wagen hält**“ im Wageninnenraum. Durch Drücken der **Haltewunschast**en bestätigt die Anzeige auch akustisch dem Fahrgast und dem Fahrpersonal den Haltewunsch. Für Broschüren ist in den Fahrzeugen jeweils mindestens ein Dispenser, vorzugsweise in Metall, im Format DIN lang vorhanden. Darüber hinaus weist ein gut sichtbarer Informationsaufkleber in den Fahrzeugen auf das Mitführen einer gültigen Fahrkarte (**Tarfinformation** – Information über das erhöhte Beförderungsentgelt) hin.



Dispenser (Beispiele)



6. Erscheinungsbild der Fahrzeuge



Fahrgastinnenraum (Beispiele)



Fahrzeuginnenraum

Der Innenraum wird fahrgastfreundlich und attraktiv gestaltet. Ansprechende Farben sowie schmutzabweisende und hochwertige Materialien tragen erheblich zur Erhöhung von Qualität und Komfort (Wohlfühlfaktor) bei. Sie wirken außerdem Vandalismus entgegen.

Darüber hinaus ist der Innenraum farblich so zu gestalten, dass sich auch sehingeschränkte Fahrgäste gut orientieren können. Relevante Einrichtungselemente, wie beispielsweise Haltegriffe und -stangen, Taster, Einstiegstüren und Stufenkanten, sind durch **kontrastierende Farbgestaltung** (vorzugsweise gelb) und/oder -markierungen gegenüber den übrigen Formelementen hervorgehoben. Taktile Haltestangen im Einstiegsbereich dienen der besseren Orientierung.





RMV-Bänderole am Dachrand (Beispiele)

Fahrzeugaußenflächen

Für die Fahrzeugaußenflächen gelten die RMV-Design-Vorgaben: Am Dachrand werden eine **RMV-Bänderole** sowie an der Fahrzeugfront, dem Fahrzeugheck und der Einstiegsseite das **RMV-Logo** angebracht.

An Fahrzeugfront und den Türbereichen zu den Sondernutzungsflächen befinden sich entsprechende **Piktogramme** zur Mitnahme von Rollstühlen, Kinderwagen und medizinischen E-Scootern (bei ausreichend großer Aufstellfläche).

Fensterflächen, Türen und Fahrzeugfront bleiben frei von **Werbung**, da freie Sicht und Sicherheit für die Fahrgäste oberste Priorität haben.

Die **Außenlackierung** der Fahrzeuge erfolgt nach den Vorgaben der Aufgabenträger. Der RMV gibt, mit Ausnahme reiner X-Bus-Linien, bei denen eine besondere Vollbeklebung vorgegeben wird, keine Außenfarbe vor.



RMV-Logo mit Piktogrammen an Fahrzeugfront (Beispiele)



RMV-Designelemente

Alle Elemente sind auf weiße Folie gedruckt und mit einem weißen Rand versehen.

Banderolenelemente

ohne Schriftzug: 1400 x 110 mm
Platzierung: Dachrand beidseitig und Heck,
dunkelblau unten



mit www.rmv.de: 1400 x 110 mm
Platzierung: Dachrand beidseitig und Heck,
dunkelblau unten



Logos

Logo: 466 x 110 mm
Platzierung: auf Frontfläche in Fahrtrichtung rechts,
Seiten- und Hecklogo bündig in Dachrandbanderole



Frontlogo für Minibus: 327 x 77 mm
Platzierung: auf Frontfläche in Fahrtrichtung rechts



RMV-Farben

RMV-Blau

Europaskala:
cyan 100% / magenta 85% /
yellow 0% / black 35%

Pantone:
Farbnummer 2758

RAL:
Farbnummer
5002 Ultramarinblau



RMV-Grün

Europaskala:
cyan 90% / magenta 0% /
yellow 57% / black 5%

Pantone:
Farbnummer 3278

RAL:
Farbnummer
6033 Minttürkis



RMV-Hellgrün

Europaskala:
cyan 30% / magenta 0% /
yellow 22% / black 0%

Pantone:
Farbnummer 3278
30% von 3278

RAL:
Farbnummer
6019 Weißgrün



7. Vertrieb

Fahrkartenverkaufsgerät/Drucker

Jedes Fahrzeug ist mit einem Kassen- und Drucker-system ausgestattet, mit dem das RMV-Fahrkartensortiment verkauft werden kann. Bei Verkehren in Stadtgebieten mit Mehrfahrkarten sind zusätzlich Entwerfer erforderlich.

Zur Prüfung und zum Auslesen des „eTickets Rhein-Main“ sind geeignete Lesegeräte, vorzugsweise links im Eingangsbereich, sofern sie nicht im Drucker integriert sind, vorzusehen.

Über ein **Pünktlichkeits- und Echtzeitdatenerfassungssystem** im Fahrkartendrucker oder ein anderes System, wie beispielsweise Mobiltelefone, werden die Daten erfasst und über interne Systeme der Verkehrsunternehmen an den RMV weitergeleitet.

Innerhalb des RMV werden diese Daten weiter verteilt und verarbeitet, zum Beispiel an das Qualitätsmesssystem (QMS) zur Pünktlichkeitsbewertung und die verbundweite Datendrehscheibe (vDDS) für Echtzeit-auskünfte. Die der vDDS zugelierten Daten werden dann für elektronische Auskunftssysteme zum Beispiel dynamische Fahrgastinformation an Haltestellen beziehungsweise Stationen, Internet, App sowie die **Anschluss-sicherung** (Schiene – Bus, Bus – Bus) verwendet und auch Auskunftssystemen der LNO und der Deutschen Bahn zur Verfügung gestellt.

Elektronisches Fahrgeldmanagement

Im Zuge der geplanten Einführung des elektronischen Fahrgeldmanagements (**EFM**) in der Ausbauvariante 3 der VDV-Kernapplikation muss sichergestellt werden, dass die Fahrzeuge für die Realisierung eines Raum-erfassungssystems (automatische Erfassung von Fahr-karten, Be-In/Be-Out-Verfahren) vorbereitet sind.



Busdrucker einschließlich eTicket-Lesegerät (Beispiel)



Fahrkartenentwerfer (Beispiel)

8. Fahrgastsicherheit

Fahrzeugausstattung

Die Fahrzeuge verfügen über senkrechte und waagerechte **Haltestangen** (mit Halteschlaufen) im gesamten Bus (mit Ausnahme bei Low-Entry-Fahrzeugen nur zwischen Tür 1 und Tür 2), **Haltegriffe** an gangseitigen Sitzen (sofern keine Haltestange vorhanden ist) sowie eine **rundlaufende Haltestange** im Bereich der Sondernutzungsfläche. **Haltewunschaster** sind an den Haltestangen, an der Fahrerinnenrückseite und im Bereich des Stehperrons vorzusehen. Bei einer Viererbestuhlung mit gegenüber liegenden Doppelsitzen sind diese in Fahrzeuginnenrichtung auch an den Fensterseiten vorhanden.



Haltestangen (Beispiel)
Halteschlaufen (Beispiel)



Videoaufzeichnung

Zur Erhöhung der subjektiven und objektiven Sicherheit der Fahrgäste sind die Regelfahrzeuge mit einem Videoaufzeichnungssystem ausgestattet. Im Fahrzeuginnenraum sind hierzu vandalismusresistente Tag- / Nachtkameras angebracht. Diese sind so verteilt, dass der gesamte Fahrgastraum, insbesondere die Türbereiche überwacht werden und eine Gesichtserkennung möglich ist. Dafür sind im Solobus mindestens vier und im Gelenkbus mindestens sechs Kameras erforderlich. Die Speicherkapazität ist auf mindestens 72 Stunden Aufzeichnungsdauer ausgelegt. Beim Fahrpersonal ist ein Alarmtaster angebracht, der bei Betätigung die aufgezeichneten Videodaten gegen Überschreiben sichert. Zusätzlich ist im Bereich der Fahrerkabine ein Kontrollmonitor installiert. Die Fahrgäste werden in geeigneter Weise, zum Beispiel durch Aufkleber, auf die Videoaufzeichnung, gemäß den Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), hingewiesen.



Tag- und Nachtkameras (Beispiel)



Kontrollmonitor im Fahrerbereich (Beispiel)

Ausblick

Verbundeinheitliche Qualitätsvorgaben bei der Fahrzeugausstattung sind insbesondere zur Sicherung von gleichen Bedienungs- und Ausstattungsqualitäten im gesamten RMV-Verbundgebiet sinnvoll und notwendig. Mit diesen Mindeststandards wird die Kundenakzeptanz des Busverkehrs weiter verbessert, gestärkt und trägt nachhaltig zur Sicherung der Qualitätsparameter bei. Die Standards werden weiterhin regelmäßig auf ihre Aktualität, insbesondere hinsichtlich der technischen Entwicklungen, auf Fahrgastwünsche und Innovationen überprüft und dementsprechend angepasst.

Mittels dynamischer Weiterentwicklung werden Innovationen und auch neue Umweltstandards konsequent in den Ausstattungskriterien der „Mindeststandards für Busse im Rhein-Main-Verkehrsverbund“ integriert. Eine sachgerechte Fortschreibung der aktuellen Busstandards ist auch durch die kontinuierliche Anpassung der Vergabeunterlagen sichergestellt.

Mittel- und längerfristig ist die Umstellung der Busse von Diesel auf alternative Antriebsarten eine bedeutende Zielsetzung. Dies setzt jedoch die Verfügbarkeit serienreifer Fahrzeuge sowie der Lade- und Betankungsinfrastruktur voraus und erfordert eine integrierte Betrachtung, insbesondere auch unter Berücksichtigung betrieblicher Restriktionen und Anpassungserfordernisse im Rahmen der regionalen Nahverkehrsplanung.



ABKÜRZUNGEN

ABS	Anti-Blockier-System
ASR	Antriebs-Schlupf-Regelung
BOKraft	Verordnung über den Betrieb von Kraftfahr- unternehmen im Personenkraftverkehr
CO	Kohlenstoffmonoxid
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
ECE	Economic Commission for Europe
EFM	Elektronisches Fahrgeldmanagement
HC	Kohlenwasserstoffe
LHO	Landesverband hessischer Omnibusunternehmer
LNO	Lokale Nahverkehrsorganisation
LSA	Lichtsignal-Anlagen-Ansteuerung
NOX	Stickoxide
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PM	Feinstaub (Particulate Matter)
PVC	Polyvinylchloride
QMS	Qualitätsmesssystem
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
UVV	Unfallverhütungsvorschriften
vDDS	Verbundweite Datendrehscheibe
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen

Impressum

Herausgeberin:
Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH, Alte Bleiche 5,
65719 Hofheim am Taunus
Projektleitung: Kai Daubertshäuser
Projektbearbeitung: Heike Vieth, Christina Smoktun

Fotos

Arne Landwehr
Uwe Nölke
Holger Peters
RMV

Redaktion: Maximilian Meyer
Gestaltung: xplicit, Frankfurt
Druck: Druck- und Verlagshaus Zarbock, Frankfurt

