

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus

Fahrzeugalter			
1	Maximales Höchstalter*		
	10 Jahre	X	X
	14 Jahre		
2	Fahrzeugalter bei Betriebsstart		
	Neufahrzeuge [Ersteinsatz der Fahrzeuge zu Zwecken der Personenbeförderung muss im vereinbarungsgegenständlichen Linienbündel erfolgen]	X	X

### Technische Merkmale

Fahrzeugtyp und Platzangebot			
3	Fahrzeugklasse M <sub>3</sub> der Klasse II gem. Richtlinie 2001/85/EG des Europäischen Parlaments und des Rates	X	X
	Alle Fahrzeuge sind <b>Nichtraucherfahrzeuge</b>	X	X
	Maximale Fahrzeughöhe mit Aufbauten (Klimaanlage, etc.) max. 3.370 mm hoch	X	X
	<b>Niederflur-Solobus, SÜ'</b> (Länge: 11,5m bis 12,21 m): Gesamtkapazität 89 Plätze, mindestens 33 feste Fahrgastplätze, 3 klappbare Mutter-Kind-Sitze (davon 2 „podestfreie Sitze“ zwischen Tür 1 und Tür 2 als „Klappsitze“)	X	
	<b>Niederflur-Gelenkbus, GÜ'</b> (Länge: bis 18,5m): Gesamtkapazität 125 Plätze, mindestens 42 feste Fahrgastplätze, 4 klappbare Mutter-Kind-Sitze (davon 2 „podestfreie Sitze“ zwischen Tür 1 und Tür 2 als „Klappsitze“)		
	<b>Niederflur-Midibus / Niederflur-Midi-Überlandbus, MÜ'</b> (Länge: bis 10,9m): Gesamtkapazität 70 Plätze, mindestens 28 feste Fahrgastplätze, 1 klappbarer Mutter-Kind-Sitz als „podestfreier Sitz“ zwischen Tür 1 und Tür 2		X
Bestuhlung			
4	Überlandbestuhlung (entsprechend deutschem Standard) mit entsprechender Polsterung nach Regionalverkehr (Klassifizierung/Einstufung, d.h. Fahrgastsitz Kiel LIGERO 3000/750, HF Ster Sapphire oder gleichwertig)	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
<b>Motor</b>			
5	Motorleistung in KW	220	220
	Kraftübertragung: keine Vorgaben	X	X
	Der Einsatz von synthetischen Kraftstoffen muss möglich sein	X	X
	Die Fahrzeuge sind mit einem Hybridmodul auszurüsten	X	X
<b>Schadstoffausstoß</b>			
6	In Abhängigkeit von den gesetzlichen Vorschriften und vom Zeitpunkt der Erstzulassung müssen die jeweils gültigen Euronormen erfüllt sein, mindestens jedoch Abgasnorm Euro VI.	X	X
<b>Fahrgeräusche</b>			
7	Motorraumkapselung zur Dämpfung der Fahrgeräusche. Begrenzung der Dezibelzahl gem. § 49 StVZO auf 80 dB (A) für Fahrzeuge, bei denen bauartbedingt eine Motorraumkapselung nicht möglich ist.	X	X
<b>Türen [für die Fahrgastnutzung]</b>			
8	Anzahl: 2	X	X
	Anzahl: 3		
	Typ: Schwenk-Schiebetüren oder Innenschwenktüren, das ordnungsgemäße Anfahren von Haltestellen mit Kassler Sonderbord muss gewährleistet sein	X	X
	Breite: mindestens eine doppeltbreite Tür mit einer lichten Durchgangsbreite von 1250 mm (+/- 50 mm), weitere Türen mind. 850 mm Durchgangsbreite	X	X
<b>Bereifung</b>			
9	Felgendurchmesser mindestens 22,5 Zoll (57,15 cm)	X	X
	Reifenbreite min. 275 mm	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
Ein- und Ausstieg			
10	Absenkvorrichtung (Kneeling) als elektronisch-pneumatisches System zur Fahrzeugabsenkung an der Einstiegsseite; Absenkbarkeit der Einstiegskante um ca. 60-80 mm aus der Fahrstellung von 320 mm bis 360 mm	X	X
	Programmiertes Zwangskneeling (automatisch bei Tür auf an Haltestelle)		
	Rampe für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste und/oder Kinderwagen	X	X
	Rampe für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste und/oder Kinderwagen an der doppelt breiten Tür 2	X	X
	Haltewunschtasten (innen)	X	X
	Haltewunschtasten (innen) an den Haltestangen (von jeder 2. Sitzplatzreihe aus erreichbar), an der Fahrerkabinenrückseite und im Bereich des Stehperrons	X	X
	Haltewunschtasten an den Fensterseiten bei Vierbestuhlung mit gegenüberliegenden Doppelsitzen in Fahrzeuglängsrichtung.	X	X
Sicherheit			
11	Wegfahrsperre (Türsicherung bei offener Tür)	X	X
	Senkrechte Haltestangen an jeder 2. Sitzreihe, Haltegriffe an gangseitigen Fahrgastsitzen	X	X
	Fensterschutzstange oberhalb der Fensterbrüstung im Bereich des Stehperrons	X	X
	Notausstiegsluke mit Belüftungsfunktion	X	X
	Notausstieg auf der Rückseite oder Vorderseite	X	X
	Notbeleuchtungssystem bei Fahrzeugen der Klasse II	X	X
	Anti-Blockier-System (ABS) und Anti-Schlupf-Regelung (ASR)	X	X
	Zusätzlich zu Hand- und Fußbremse als weitere Bremse eine Dauerbremse oder gleichwertige Alternative (z.B. Retarder)	X	X
Winterbereifung mit Radialreifen mit querorientiertem Blockprofil mit Mindestdtiefe von 4mm mit 3PMSF-Symbol auf allen Achsen von Ende der Herbstferien bis Anfang der Osterferien und zusätzlich bei entsprechender Witterung (Allwetterreifen nicht	X	X	

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	zulässig). Die Eigenschaft „Winterreifen“ muss durch den Reifenhersteller schriftlich bestätigt werden		
	Abbiegeassistenzsystem (AAS) gemäß ECE-R151. bzw. gemäß den „Empfehlungen zu technischen Anforderungen an Abbiegeassistenzsysteme für die Aus- und Nachrüstung an Nutzfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse > 3,5 Tonnen und Kraftomnibussen mit mehr als 9 Sitzplätzen einschließlich Fahrerplatz zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für Abbiegeassistenzsysteme“ vom 19. September 2018, StV 22/7342-13/10, Verkehrsblatt, Heft 19 – 2018.	X	X
	Elektronisches Stabilitätsprogramm (ESP)	X	X
	Rückfahrkamera	X	X

#### Betriebliche Kommunikation

12	Kommunikationsmöglichkeit zwischen dem Fahrzeugführer und der Betriebsleitstelle des Verkehrsunternehmens (Betriebsfunk oder gleichwertige Alternative bei stabiler Netzabdeckung)	X	X
	Bordmikrofon für Ansagen an die Fahrgäste im Wageninnern und im Türbereich [nur zulässig bei Ausfall des Sprachspeichers, vgl. Ziffer 20]	X	X

#### Fahrgastkomfort

##### Fußbodenhöhe

13	Podestloser Boden (stufenloser Mittelgang) im kompletten Mittelgang (low-entry-nicht zulässig)		X
	Podestloser Boden (stufenloser Mittelgang) im Mittelgang zwischen Tür 1 und Tür 2	X	

##### Sitzplätze

14	Mindestsitzabstand: 680 mm	X	X
	Ausgewiesene Sitzplätze für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste in Tüرنähe (mindestens 2 Sitzplätze), als solche zu kennzeichnen, z.B. durch Scheibenpiktogramme	X	X
	Fahrgastsitze mit möglichst vandalismusresistenter und mit schwer brennbarer Sitzpolsterung (DIN 5510-2)	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	Fahrgastsitze mit Polster und Stoffbezügen in einem einheitlichen Design je Fahrzeug	X	X
	Fahrgastsitze: Überlandausstattung mit entsprechender Polsterung nach Regionalverkehr (Klassifizierung/Einstufung), Höhe mindestens 400 mm inkl. Sitzpolster	X	X
<b>Sondernutzungsfläche</b>			
15	Ausgewiesene flexible Sondernutzungsfläche von 900x2000 mm gegenüber von Tür 2, ausgewiesene flexible Sondernutzungsfläche von 900x1500 mm rechts neben Tür 2 auf der rechten Fahrzeugseite	X	
	Ausgewiesene flexible Sondernutzungsfläche von 900x2000 mm gegenüber von Tür 2, 2 weitere ausgewiesene flexible Sondernutzungsflächen von 900x1500 mm rechts neben Tür 2 auf der rechten Fahrzeugseite sowie gegenüber Tür 3		
	Ausgewiesene flexible Sondernutzungsfläche von 900x1500 mm gegenüber von Tür 2		X
	Befestigungsmöglichkeit für Rollstühle/ Kinderwagen/ Gepäck o.ä. (z.B. Gurte)	X	X
	Für Rollstuhlfahrer ist im Bereich aller Sondernutzungsflächen eine Rückenstütze anzubringen	X	X
<b>Heizung/Lüftung/Klimatisierung</b>			
16	Heizung (Fahrgastraum und Fahrerplatz), durchgängige Verwendung von Radiatoren in allen Innenbereichen	X	X
	Klimaanlage (Fahrgastraum und Fahrerplatz), die folgende Vorgaben erfüllt: Temperatur- und Regelungsvorgaben bei Heiz- und Kühlbetrieb gemäß VDV-Schrift 231 (06/2004) bezüglich der geforderten Temperaturen, gleichmäßige Temperaturverteilung im Bus (vorne - mitte - hinten) in Abhängigkeit der Außentemperatur (VDV-Schrift 236)	X	X
	Belüftungsmöglichkeit (Fahrgastraum und Fahrerplatz)	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
<b>Beleuchtung</b>			
17	Innenraumbeleuchtung getrennt zuschaltbar für den vorderen und den hinteren Fahrzeugbereich (Verhindern der Blendwirkung). Der Türbereich ist bei geöffneten Türen zusätzlich auszuleuchten (z.B. Spots oder Trittstufenleuchten).	X	X
<b>Abfallbehälter</b>			
18	Mindestens ein Abfallbehälter in jedem Fahrzeug	X	X
<b>Fahrkartenverkaufsgerät</b>			
19	Fahrkartenverkaufsgerät im Bus gemäß den Anforderungen in Ziffer 6 der <b>Anlage</b> zum Verkehrsvertrag „Leistungsbeschreibung“; Lesbarkeit von elektronischen Fahr-scheinen (E-Ticket) muss gewährleistet sein.	X	X
<b>Fahrgastinformation im Fahrzeug</b>			
20	Akustische Haltestellen- und Umsteigeansage über Sprachspeicher (digitales Ansage-gerät).	X	X
	Akustische Haltestellen- und Umsteigeansage über Sprachspeicher oder Bordmikro-fon (Fahreransage)	X	X
	Optische TFT-Haltestellenanzeige (Elektronische Anzeige mindestens der nächsten vier Haltestellen) im Wageninnenraum, Seitenverhältnis annähernd 4:3 oder 16:9; Auflösung von 1.366 x 768 Pixel (Solobus 1 Anzeige, Gelenkbus 2 Anzeigen), statische Anzeige der Uhrzeit, Die Innenanzeiger müssen über eine Onlineschnittstelle ange-bunden sein. Über diese Schnittstelle muss ein Fernzugriff möglich sein für Updates der Software sowie des Layouts und für Hinweise und Inhalte. Die Software ist regel-mäßig auf Updates zu überprüfen und bei Bedarf auf den neuesten Stand zu halten	X	X
	Haltewunschtaben im Wageninnenraum in Kombination mit einer optischen An-zeige „Wagen hält“	X	X
	Akustische Bestätigung des Haltewunsches an den Fahrgast und den Fahrer	X	X
	Beim Schließvorgang an der hinteren Tür: optische (innen/außen) Anzeige und akus-tische Information		
	Hinweis auf das erhöhte Beförderungsentgelt im Wageninnenraum	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	Informationskasten DIN A2 hoch im Bereich des Stehperrons	X	X
	Informationskasten DIN A2 hoch hinter dem Fahrersitz in Richtung Fahrgäste	X	X
	<b>Fahrgastinformation am Fahrzeug</b>		
21	Linienbeschilderung außen (frei programmierbar und alphanumerisch als elektronische Vollmatrixanzeige): - Fahrzeugfront: Fahrtziel, Linienbezeichnung - Einstiegsseite: Linienverlauf, Linienbezeichnung - Fahrzeugheck: Linienbezeichnung	X	X
	<b>Erscheinungsbild der Fahrzeuge</b>		
22	Platzierung der RMV-Designelemente wird nach Zuschlagserteilung zwischen VLDW und Verkehrsunternehmen abgestimmt.	X	X
	Heckaufkleber Eigenwerbung Mobilitätszentrale VLDW	X	X
	Keine getönten Scheiben	X	X
	RMV-Logo jeweils an der Fahrzeugfront und an der Einstiegsseite über den Türen.	X	X
	RMV-Banderole am Dachrand	X	X
	Für Fahrzeuge <u>ohne</u> oberflächenversiegelte Lackierungen können die erforderlichen Beklebungssätze vom RMV kostenfrei nach schriftlicher Anforderung durch das Verkehrsunternehmen unter Nennung der jeweiligen Kfz-Kennzeichen bezogen werden [gilt auch für Ersatz von beschädigten Beklebungssätzen]	X	X
	Für Fahrzeuge <u>mit</u> oberflächenversiegelten Lackierungen hat das Verkehrsunternehmen die Möglichkeit der Anbringung der Beklebungssätze zu gewährleisten und trägt die entsprechenden Mehrkosten [gilt auch für Ersatz von beschädigten Beklebungssätzen]	X	X
	Die Montagekosten der Beklebungssätze sind grundsätzlich vom Verkehrsunternehmen zu tragen [gilt auch für Ersatz von beschädigten Beklebungssätzen]	X	X
	Die Verbundkennzeichnung sowie die Logos sind bei Beschädigung durch neue zu ersetzen.	X	X
	Bei der Beklebung der Fahrzeuge sind die maßgeblichen Vorschriften und Normen, insbesondere die StVZO zu berücksichtigen.	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	Alle Haltestangen in RAL-Farbton 1003 (signalgelb) zur besseren Orientierung von sehbehinderten Fahrgästen.	X	X
	Oberhalb der doppelbreiten Tür kontrastierende Streifen aus gelber Reflektorfolie zur besseren Orientierung von sehbehinderten Fahrgästen. Materialkosten und Montagekosten sind vom Verkehrsunternehmen zu tragen.	X	X
	Die Fahrzeugaußenflächen und der Innenraum sind farblich so zu gestalten, dass sich auch sehbehinderte Fahrgäste gut orientieren können. Für die Orientierung relevante Einrichtungselemente, wie z.B. Haltegriffe und Haltestangen, Taster, Einstiegtüren und Stufenkanten, müssen durch kontrastierende Farbgestaltung oder Farbmarkierungen gegenüber den übrigen Formelementen hervorgehoben sein.	X	X
	Fahrzeuge, die <u>zu den Zeiten und auf dem Fahrweg der „Blauen Linie“ 521 eingesetzt werden</u> , weisen auf der linken Fahrzeugseite den Schriftzug der „Blauen Linie“ auf sowie das Fahrradlogo / Wanderlogo. Für die Linie 521 (Wochenende + Feiertag) werden 2 Fahrzeuge für den Einsatz innerhalb des Freizeitverkehrs Blaue Linie durch den AG beklebt. Nur diese 2 Fahrzeuge sind für den Einsatz auf dieser Linie zulässig. Diese Fahrzeuge (Solobusse) dürfen max. an 2 aufeinander folgenden Einsatztagen (z.B. im Falle einer nötigen Reparatur) durch ein Ersatzfahrzeug ersetzt werden.	X	
	Platzierung eines Hinweises „Einstieg nur an der vorderen Tür“ an allen Türen mit Ausnahme der vorderen Tür.	X	X
	Außenlackierung einfarbig in einem RAL-Farbton (kein Metallic-Effekt); RAL-Farbton wird nach Zuschlagserteilung zwischen VLDW und Verkehrsunternehmen abgestimmt und für den Fall der Nichteinigung von der VLDW vorgegeben.	X	X



Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
Vorrüstung für Elektronisches Fahrgeldmanagement			
23	<p>Im Zuge der geplanten Einführung des Elektronischen Fahrgeldmanagements (EFM) hat das Verkehrsunternehmen sicherzustellen, dass die eingesetzten Fahrzeuge für die Realisierung eines Raumerfassungssystems vorbereitet sind, vgl. auch Anlage 14 zum Verkehrsvertrag „e-ticketing“. Aktuell ist jedoch noch nicht absehbar, welche Be-In Be-Out (BIBO)-Systemvariante künftig zum Einsatz kommen wird.</p> <p>Das Verkehrsunternehmen hat daher zunächst nur folgende allgemeine Fahrzeuganforderungen umzusetzen, die nach der Entscheidung über das BIBO-System mit dem jeweiligen Systemlieferanten zu präzisieren sind:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Für einen Rechner und die notwendigen Zusatzkomponenten ist (in jeder Fahrzeugeinheit) ein 19" Einschub mit einer Breite von mindestens 42TE vorzusehen.</li><li>2. Im Dachbereich des Fahrzeugs ist das Vorhandensein einer handelsüblichen GPS-Antenne zu gewährleisten.</li><li>3. Über die gesamte Fahrzeuglänge ist im Dachbereich die Möglichkeit zu schaffen, dass Kabel zum Antennen- bzw. Transceiveranschluss nachträglich ohne größeren Aufwand verlegt werden können. Dazu ist Platz für 3-4 Kabel vorzusehen, z.B. durch Leerrohre bzw. Kabelkanäle.</li><li>4. Sofern Fahrzeugsegmente für Servicezwecke demontierbar sein sollen, ist die Möglichkeit der Kabeltrennung vorzusehen.</li><li>5. Der Einbau von Erfassungsantennen muss zwischen der Dachhaut und der Dachinnenverkleidung möglich sein. Die Montage der Antennen hat in Absprache mit dem Systemlieferanten zu erfolgen. Ob der Einbau von Antennen auch im Innenbereich notwendig ist, muss mit dem Systemlieferanten festgelegt werden.</li><li>6. Beim Einbau von Weckantennen ist zu gewährleisten, dass zwischen der Antenne und dem Brustbereich des Fahrgastes ein Mindestabstand von 30-40 cm verbleibt, um z.B. die Beeinflussung von Herzschrittmachern zu verhindern.</li></ol> <p>Im Sichtfeld des Fahrers muss die Möglichkeit gegeben sein, eine Kontrollanzeige zur Systemüberwachung anzubringen.</p>	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
Sonstige technische Vorrichtungen			
24	System zur automatischen Pünktlichkeitserfassung (vgl. <b>Anlage</b> zur Qualitätssicherungsvereinbarung „rmsIVU-Suite“)	X	X
Sonstige Vorrichtungen			
25	Fahrradanhänger Linie 521: Fahrzeuge, <u>die zu den Zeiten und auf dem Fahrweg einer als „Fahrradanhänger“ gekennzeichneten Fahrt eingesetzt werden</u> , haben über eine Anhängerkupplung zu verfügen.	X	
	Fahrradanhänger: Fahrzeuge, die <u>zu den Zeiten und auf dem Fahrweg einer als „Fahrradanhänger“ gekennzeichneten Fahrt der „Blauen Linie (Linie 521) eingesetzt werden</u> , haben über einen geschlossenen Fahrradanhänger für mindestens 20 Fahrräder zu verfügen. Dies gilt auch beim Einsatz von Ersatzfahrzeugen (bezüglich Anhängerkupplung). Die Befestigung der Fahrräder muss stehend erfolgen und einfach und schnell zu bedienen sein, so dass die Fahrräder von der Seite senkrecht im Hänger geladen werden können (Tandemhochlader mit Ladehöhe max. 730mm, 13 Zoll Bereifung). Die Beförderung von E-Bike, Pedelecs etc. muss gewährleistet sein. Gestaltung und Art von Aufbau / Boden/ Fahrradhalter/Auffahrrampe und Bordwände sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Anhänger sind ganzjährig zuzulassen, Saisonkennzeichen sind unzulässig.	X	
	Fahrerarbeitsplatz gem. VDV-Schrift 234	X	X
	Videobasiertes Fahrgastzählsystem, vgl. Ziffer 8.5 der <b>Anlage 1</b> zum Verkehrsvertrag „Leistungsbeschreibung“	X	X
	Fahrerkabinentür mit Trennscheibe des Fahrzeugherstellers über die gesamte Türbreite zum Schutz vor Ansteckung durch übertragbare Krankheiten (Tröpfcheninfektion). Der Verkauf und der Kontrolle von Fahrkarten muss sichergestellt sein.	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
26	<p><b>Kameras</b> Im Fahrgastinnenraum sind vandalismusresistente Tag-/Nachtkameras Fix-Dome-Kameras mit einer Polycarbonatkuppel. anzubringen, die über eine E1-Zulassung verfügen. Diese sind so zu verteilen, dass der gesamte Fahrgastinnenraum, insbesondere die Türbereiche überwacht werden und eine Gesichtserkennung möglich ist. Hierfür sind bei optimaler Verteilung im Solobus mindestens 4, im Gelenkbus mindestens 6 Kameras erforderlich. Die Lichtempfindlichkeit muss im Farbmodus mindestens 0,2 Lux betragen. Im Schwarzweißmodus muss die Kamera bei 0,08 Lux 25% der Bildinhalte (25IRE-Standard) noch erkennen. Außerdem muss die Kamera über einen Auto Shutter 1/50s – 1/100.000s verfügen. Die Kameras müssen im Temperaturbereich von -20° C – +40° C einwandfrei arbeiten.</p> <p><b>Bildqualität</b> PAL Standard mit einer Mindestauflösung von 752 x 582 Pixel und 460 TVL-Zeilen.</p> <p><b>Bildspeicher</b> Der Videobildspeicher muss als Wechselspeicher ausgelegt sein. Der Videobildspeicher muss die Bilder jeder Kamera mit einer Framerate von mindestens 12 Bildern pro Sekunde digitalisieren und nach dem MPEG4 Standard komprimieren. Bei der Digitalisierung muss jede Bildzeile einzeln digitalisiert werden. Eine Halbbilddigitalisierung mit einer anschließenden Interpolation ist nicht zulässig. Die digitalisierten und komprimierten Videodaten sind in einer Auflösung von 4CIF (704 x 576) auf dem Bildspeicher gespeichert werden. Der Bildspeicher muss über eine E1-Zulassung verfügen und einen lüfterlosen Betrieb ermöglichen. Der Speicher ist mittels eines Schlosses mit einheitlichem Schlüssel für alle Geräte gegen unbefugte Entnahme zu sichern. Der Wechselspeicher des Bildspeichers muss im laufenden Betrieb entnommen werden können, ohne dass dabei die ausgezeichneten Daten zerstört werden. Die auf dem Wechselspeicher enthaltenen Daten sind verschlüsselt zu speichern und dürfen nur mit einer speziellen Bildauswertesoftware ausgewertet werden. Die Speicherkapazität muss für mindestens 96 Stunden Aufzeichnungsdauer ausgelegt sein und mindestens 500 GB umfassen. Das aufgezeichnete Material ist der VLDW zeitnah im angefragten Umfang kostenneutral zur Verfügung zu stellen.</p>	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	<p>Beim Erreichen der Kapazitätsgrenze sind die älteren Daten nach dem first in / first out - Prinzip zu überschreiben. Davon müssen die als Alarmsequenz markierten Sequenzen ausgenommen sein. Zudem muss der Bildspeicher über eine Schnittstelle zum IBIS-Fahrzeugbus verfügen. Die Abmaße des Videobildspeichers müssen so ausgelegt sein, dass der Videobildspeicher in das Technikfach (links oben über dem Fahrer) eingebaut werden kann. Der Videobildspeicher muss ebenfalls für einen ordnungsgemäßen Betrieb im Temperaturbereich von -20° C – +40° C ausgelegt sein.</p> <p><b>IBIS Schnittstelle</b> Der Videobildspeicher muss über eine Schnittstelle zum IBIS-Datenbus verfügen und Datentelegramme nach dem VDV-300-Standard empfangen können, z.B. Positions- und Haltestellendaten, Datum, Uhrzeit oder Türöffnungen- und -schließungen.</p> <p><b>Videoauswertung</b> Die Auswertungssoftware muss auf einem PC-System mit einem Windows-Betriebssystem (z.B. XP, Vista, Windows 7, Windows 10) lauffähig sein. Sie muss eine benutzerfreundliche Bedienung mit einfacher Menüführung gewährleisten und die Suche nach Haltestellen, Datum oder Zeit ermöglichen. Bei der Auswertung muss eine Darstellung der aufgezeichneten Videobilder im Synchronmodus möglich sein. Während der Auswertung müssen Marker gesetzt werden können. Zusätzlich muss das Bild möglichst stufenlos vergrößert werden können.</p> <p>Die Auswertesoftware muss über eine Zeitleistendarstellung verfügen. Innerhalb dieser Zeitleiste müssen die Alarme, die Haltestellen, das Datum und die Uhrzeit durch unterschiedliche Symbole dargestellt werden. Durch die Selektion eines Symbols auf der Zeitleiste müssen die dazu aufgezeichneten Videobilder in einem separaten Fenster dargestellt werden. Bei der Auswertung müssen die Videobilder im schnellen Vor- und Rücklauf (mindestens 64-fache Geschwindigkeit) dargestellt werden können. Die Auswertungssoftware muss über ein Benutzerkonzept verfügen.</p> <p>Die aufgezeichneten Videodaten müssen in offene Formate konvertiert werden können, wie beispielsweise JPEG, PNG oder GIF bei Einzelbildern bzw. AVI, WMV oder MPEG, sodass diese mittels gängiger Abspielsoftware wiedergegeben werden können. Die Exportdaten sind automatisch mit einem Wasserzeichen zu versehen.</p>	X	X

Nr.	Ausstattungskriterium als Mindestanforderung	Fahrzeugkategorie	
		Solobus	Midibus
	<b>Kennzeichnung</b> Im Bereich der Türen ist außen am Bus das Piktogramm „Video-Infozeichen“ gemäß DIN 33450 anzubringen.	X	X