
Lastenheft für die Beschaffung

**LOS 1 - EINES ÜBERLANDLINIENBUSSES IN NIEDERFLUR-
BAUWEISE MIT BATTERIEELEKTRISCHEM ANTRIEB**

LOS 2 - EINES SCHNELLLADEGERÄTES

NR. 03-2024/1

INHALTSVERZEICHNIS

A ALLGEMEINER TEIL

1. LIEFERGEGENSTAND, LIEFERBEDINGUNGEN

- 1.1 Lieferfrist
- 1.2 Preise
- 1.3 Angebotsbearbeitung
- 1.4 Vertragsbedingungen
- 1.5 Gewährleistung, Kulanz, Service.
- 1.6 Abzugebende Dokumente durch den Anbieter
- 1.7 Technische Mindestanforderungen

B INFORMATIONEN ZUM UNTERNEHMEN DES BIETERS

1. ALLGEMEINE UNTERNEHMENS- UND PRODUKTBEWERTUNG

- 1.1 Allgemeine Informationen zum Unternehmen des Anbieters

2. BEWERTUNG DER QUALITÄTSSICHERUNG

- 2.1 Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung

3. BESTÄTIGUNG

C TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

Ausführung - Überlandlinienbus (Los 1)

1. HAUPTABMESSUNGEN

- 1.1 Abmessungen
- 1.2 Fahrgastkapazität
- 1.3 Innenmaße
- 1.4 Fußbodenhöhe
- 1.5 Gewichte

2. ANTRIEB

- 2.1 Antriebskonzept
- 2.2 Energiespeicher
- 2.3 Reichweite
- 2.4 Getriebe

3. FEDERUNG

- 3.1 Federungsart
- 3.2 Niveauregulierung
- 3.3 Stoßdämpfer
- 3.4 Kneeling / Rampe

4. LENKUNG, RÄDER, ACHSEN

- 4.1 Lenkung
- 4.2 Räder
- 4.3 Reifen
- 4.4 Achsen

5. BREMSEN

- 5.1 Betriebsbremsanlage
- 5.2 Feststellbremsanlage
- 5.3 Haltestellenbremsanlage
- 5.4 Dauerbremsanlage (Retarder)
- 5.5 Allgemeines

6. BODENRAHMEN UND AUFBAU

- 6.1 Bodenrahmen und Gerippe
- 6.2 Aufbau
- 6.3 Türen
- 6.4 Lüftung
- 6.5 Klimaanlage
- 6.6 Heizung
- 6.7 Stoßfänger und Frontteil
- 6.8 Fahrtziel-, Liniennummer- & Streckenverlaufsanz.
- 6.9 Verglasung
- 6.10 Rückspiegel
- 6.11 Versorgungsklappen
- 6.12 Allgemeines

7. INNENAUSSTATTUNG

- 7.1 Haltestangen, Haltewunschtaster und Trennwände
- 7.2 Fahrgastabschrankung
- 7.3 Beschläge, Kleiderhaken und Nothämmer
- 7.4 Innenausstattung
- 7.4 Beschilderung und Beschriftung
- 7.5 Bestuhlung
- 7.6 Fahrersitz
- 7.7 Fahrerplatz
- 7.8 Sonnenschutz
- 7.9 Allgemeines

8. VERSORGUNGSANLAGE

- 8.1 Schmierung
- 8.2 Hydraulikbehälter

9. DRUCKLUFTANLAGE

- 9.1 Anordnung
- 9.2 Luftkompressor
- 9.3 Behälter
- 9.4 Leitungen
- 9.5 Prüfanschlüsse

10. SONDEREINRICHTUNGEN

- 10.1 Abgasleitung für Zusatzheizung
- 10.2 Scheibenwaschanlage

11. BRANDSCHUTZ

- 11.1 Feuerlöscher

12. ELEKTRISCHE ANLAGE

- 12.1 Stromversorgung und Verbraucher

Ausführung - Schnellladegerät (Los 2)

1. ANFORDERUNGEN

- 1.1 Ladeleistung
- 1.2 Ladestecker
- 1.3 sonstige Anforderungen

D LEISTUNGSVERZEICHNIS

A ALLGEMEINER TEIL

1. LIEFERGEGENSTAND, LIEFERBEDINGUNGEN

Zur Beschaffung ausgeschrieben ist ein (1) Überland-Linienbus als Neufahrzeug in Niederflerbauweise mit batterieelektrischem Antrieb (**Los 1**) gemäß den Vorgaben dieses Lastenheftes, sowie ein (1) Schnellladegerät (**Los 2**) zum Laden eines Überlandlinienbusses in Niederflerbauweise mit batterieelektrischem Antrieb gemäß den Vorgaben dieses Lastenheftes.

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung des Überland-Linienbusses (**Los 1**) und des Schnellladegerätes (**Los 2**). Es ist eine losweise Vergabe vorgesehen. Angebote sind möglich für ein Los oder mehrere Lose.

Optional ist bei Los1 ein Wartungsvertrag für den Überland-Linienbus anzubieten.

1.1 Lieferfrist

Die Auslieferung des Fahrzeuges und des Ladegerätes an den Auftraggeber hat spätestens neun (9) Monate nach Auftragserteilung zu erfolgen. Der konkrete Liefertermin wird im Bietergespräch verbindlich festgelegt und dokumentiert. Bei späterer Lieferung wird eine Vertragsstrafe i.H.v. 0,2 % vom Auftragswert je angefangener Kalenderwoche, begrenzt auf maximal 5% des Auftragswertes fällig. Der Gesamtpreis ist mit der Schlussrechnung um die Vertragsstrafe zu reduzieren.

1.2 Preise

1.2.1 Angebot

Die Angebotspreise sind Festpreise für die Dauer des Auftrages. Sie verstehen sich in EUR (in Ziffern und in Buchstaben) Netto für die Lieferung des Überland-Linienbusses und des Schnellladegerätes. Alle Angebotspreise, die nicht in EUR angegeben sind, werden nicht berücksichtigt.

1.2.2. Zahlungsbedingungen

Das zu beschaffende Fahrzeug und das Schnellladegerät sind bei Lieferung gegen Rechnung zahlbar.

1.3 Angebotsbearbeitung

1.3.1 Abgabefrist

Die Angebote müssen spätestens zum in der Veröffentlichung bekanntgegebenen Termin im Vergabeportal (eVergabe.de GmbH: www.evergabe.de) eingestellt sein.

1.3.2 Vergabekriterien

Los 1

Bei der Vergabe des Auftrages berücksichtigt wird das wirtschaftlich günstigste Angebot (VgV §58, GWB §127 und SektVo §52(1)) unter Berücksichtigung der Zuschlagskriterien und deren Gewichtung gemäß nachfolgender Tabelle:

Kriterien	Beschreibung	Wichtung	mögliche Wertung mittels Faktor	mögliche Punkte (Wichtung x Faktor)
A Preis	Netto-Gesamtpreis in EUR	6	Faktor 0 - 3	0 - 18
B Service	Entfernung zur nächsten Vertragswerkstatt	5	Faktor 0 - 3	0 - 15
C Fuhrparkkompatibilität	Fuhrparkkompatibilität	4	Faktor 0 - 3	0 - 12
D Reichweite	maximale Reichweite in km ohne Nachladung	3	Faktor 0 - 3	0 - 9
E Fahrgastsitzplätze	Anzahl der in den Fzg.-Dokumenten eingetragenen Fahrgastsitzplätzen	2	Faktor 0 - 3	0 - 6
F Garantie	Garantieverpflichtung über die gesetzl. Sachmängelhaftung hinaus	1	Faktor 0 - 3	0 - 3
<p>Faktor 3 = höchste Wertung, Erfüllung aller Erwartungen, bestes Ergebnis (z.B. niedrigster Preis)</p> <p>Faktor 2 = mittlere Wertung, überwiegende Erfüllung der Erwartungen, zweitbestes Ergebnis (z.B. zweitkürzeste Entfernung zur nächsten Vertragswerkstatt)</p> <p>Faktor 1 = untere Wertung; Erfüllung weniger Erwartungen, drittbestes Ergebnis (z.B. dritthöchste Anz. an Fahrgastsitzplätzen)</p> <p>Faktor 0 = keine Wertung; Erwartungen nicht erfüllt; viertbestes Ergebnis oder schlechter</p>				
mögliche maximale Gesamtpunktzahl				0 - 63

Der Zuschlag wird auf das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl erteilt.

Im übrigen gelten für die Vertragsgestaltung die „Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen“ der VOL/B.

Los 2

Bei der Vergabe des Auftrages berücksichtigt wird das wirtschaftlich günstigste Angebot (VgV §58, GWB §127 und SektVo §52(1)) unter Berücksichtigung der Zuschlagskriterien und deren Gewichtung gemäß nachfolgender Tabelle:

Kriterien	Beschreibung	Wichtung	mögliche Wertung mittels Faktor	mögliche Punkte (Wichtung x Faktor)
A Preis	Netto-Gesamtpreis in EUR	2	Faktor 0 - 3	0 - 6
B Garantie	Garantieverpflichtung über die gesetzl. Sachmängelhaftung hinaus	1	Faktor 0 - 3	0 - 3
<p>Faktor 3 = höchste Wertung; Erfüllung aller Erwartungen; bestes Ergebnis (z.B. niedrigster Preis)</p> <p>Faktor 2 = mittlere Wertung; überwiegende Erfüllung der Erwartungen; zweitbestes Ergebnis (z.B. zweittiefster Preis)</p> <p>Faktor 1 = untere Wertung; Erfüllung weniger Erwartungen; drittbestes Ergebnis (z.B. dritttiefster Preis)</p> <p>Faktor 0 = keine Wertung; Erwartungen nicht erfüllt (z.B. keine Garantieverpflichtung über gesetzl. Sachmängelhaftung hinaus)</p>				
mögliche maximale Gesamtpunktzahl				0 - 9

Der Zuschlag wird auf das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl erteilt.

Im übrigen gelten für die Vertragsgestaltung die „Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen“ der VOL/B.

1.4 Vertragsbedingungen

Für die Bearbeitung des Angebotes wird keine Vergütung gewährt.

Der Auftragnehmer ist nicht berechtigt, ohne Zustimmung des Auftraggebers den Auftrag ganz oder teilweise an Dritte zu übertragen.

Erfüllungsort für alle Verpflichtungen aus diesem Vertrag ist der Sitz des Auftraggebers. Ausschließlicher Gerichtsstand ist das Amtsgericht Mühlhausen, soweit nicht ein anderer Gerichtsstand gesetzlich zwingend notwendig ist.

Die Bestimmungen des Vertrages unterstehen ausschließlich dem Recht der BRD.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, seine Leistungen und Lieferungen frei von Rechten Dritter zu erbringen. Sollten aufgrund der Lieferung und Leistungen dennoch Schadensersatzansprüche oder sonstige Forderungen wegen Verletzung von gewerblichen Schutzrechten oder Patentansprüchen gegen den Auftraggeber geltend gemacht werden, so stellt ihn der Auftragnehmer von derartigen Ansprüchen einschließlich aller gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten frei.

1.5 Gewährleistung, Kulanz, Service

1.5.1 Allgemeines

a) Material- und Konstruktionsfehler

Der Auftragnehmer hat Gewähr zu leisten für eine dem jeweiligen Stand der Technik des Typs des Kaufgegenstandes entsprechende Fehlerfreiheit während zwei Jahren seit Auslieferung.

b) Schadenbehebung

Der Auftragnehmer hat zuzusichern, dass anfallende Gewährleistungs- & Kulanzarbeiten umgehend - in Abstimmung mit dem Auftraggeber - durch eine Fachwerkstatt oder den Hersteller vorzugsweise aber in der Werkstatt des Auftraggebers durchgeführt werden.

1.5.2.1 Bodenrahmen und Aufbau (Korrosion)

Bodenrahmen und Aufbau sind durch entsprechende korrosionsschutztechnische Maßnahmen so zu konzipieren, dass durch bekannte Umwelt- und Witterungseinflüsse, sowie bisher bekannte und verwendete Streusalze bei ordnungsgemäßer Pflege und Wartung des Fahrzeuges nach Herstellervorschrift innerhalb von zwölf Jahren keine Schäden auftreten, die die Verkehrsbetriebssicherheit infrage stellen. Im Schadenfall wird der Fahrzeughersteller umgehend benachrichtigt, damit in einem gemeinsamen Gespräch der Schaden erörtert und erforderliche Maßnahmen festgelegt werden können.

1.5.2.2 Bodenrahmen und Aufbau (Riss- und Bruchsicherheit)

Das Fahrzeug ist so zu konzipieren das innerhalb von zwölf Jahren keine Risse und Brüche am Bodenrahmen und Aufbau auftreten, die die Verkehrs- und Betriebssicherheit infrage stellen.

Im Schadenfall wird der Fahrzeughersteller sofort benachrichtigt, damit in einem gemeinsamen Gespräch der Schaden erörtert und die erforderlichen Maßnahmen festgelegt werden können.

Der Fahrzeughersteller sichert eine kulante Schadenbehebung zu. Bis zu einer Laufleistung von zwölf Jahren werden volle Material und Lohnkosten von dem Fahrzeughersteller übernommen. Diese Zusage gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung des Fahrzeuges oder Unfälle entstanden sind.

1.5.3 Qualitätssicherung

Dem Auftraggeber ist das Recht einzuräumen, den Fortgang der Arbeiten jeweils nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftragnehmer im Herstellerwerk zu überwachen, ebenso wie die Qualität der Konstruktion, ohne jedoch den Auftragnehmer von seiner Verantwortung zu entbinden.

Eine erste Vor- Abnahme des Busses erfolgt durch den Auftraggeber nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftragnehmer im Herstellerwerk während der Blecharbeiten, eine zweite Vor- Abnahme ebenfalls im Herstellerwerk nach Fertigstellung des Fahrzeuges. Die Endabnahme erfolgt bei Auslieferung. Das Ergebnis der Abnahmen ist in einem Protokoll festzuhalten. Dieses ist von dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber beziehungsweise dessen Beauftragten zu unterzeichnen. Festgestellte Mängel beziehungsweise nicht definierte Abweichungen vom Lastenheft sind durch den Auftragnehmer zu beseitigen beziehungsweise deren Beseitigung zu veranlassen. Wird die Abnahme berechtigt verweigert (Gründe: Fahrzeug ist nicht Betriebs- oder Verkehrssicher, es liegen gravierende Mängel vor), so trägt der Auftragnehmer die Kosten, die dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durch den Mehraufwand entstehen.

Der Auftragnehmer hat zuzusichern, dass das Fahrzeug des Auftraggebers an mindestens 85 % von 252 Einsatztagen (Werktags Mo-Fr) jährlich - für fünf Jahre - zur Verfügung steht. Diese Aussage bezieht sich nur auf den vom Auftragnehmer beeinflussbaren Umfang (Fehler in Werkstoff oder Werkarbeit, Defekt einzelner Komponenten und Aggregate), nicht aber auf Wartung- und Fristarbeiten sowie die Behebung von Verschleiß- oder Unfallschäden.

Für den Fall dass ein Korrosions-/ Durchrostungsschäden innerhalb von sechs Jahren bzw. Riss- oder Bruchschäden an Bodenrahmen und Aufbau innerhalb von sechs Jahren auftreten, die die Verkehrs- & Betriebssicherheit in Frage stellen und eine Reparatur bedingen, die mehr als zehn Arbeitstage erfordert, verpflichtet sich der Auftragnehmer auf Wunsch des Auftraggebers ein Ersatzfahrzeug zur Verfügung zu stellen.

1.6 Abzugebende Dokumente durch den Anbieter

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache einzureichen.

Jedes Angebot ist zu unterschreiben und zu datieren.

Das Angebot hat unter anderem folgende Dokumente und Anlagen zu beinhalten:

- vollständig ausgefüllter Teil B des Lasterhaftes
- Bestätigung, dass alle im allgemeinen Teil aufgestellten Forderungen erfüllt werden bzw. genaue Darstellung der Abweichung
- den technischen Teil des Lastenheftes
- das unterzeichnete Leistungsverzeichnis mit Leistungen und Preisen
- Verpflichtungsschreiben
- Erklärung über die Zusicherungen der Bereitstellung eines Ersatzgerätes während des Zeitraumes der Sachmängelhaftung binnen 48 h bei Defekt des Schnellladegerätes
- Erklärung über die Zusicherung des Technischen Supports binnen 24 h bei Defekt des Schnellladegerätes ab Defektmeldung über einen Zeitraum von 8 Jahren ab dem Lieferdatum
- Erklärung über die Zusicherung einer zwölfjährigen Ersatzteilversorgung und die Versorgung mit Ersatzteilen innerhalb von 36 Stunden, sowie für Verschleißteile innerhalb von 24 Stunden
- Zeichnungen im Maßstab ca. 1:20 mit den Seitenansichten, der Front- und Rückansicht sowie Draufsicht des Busses mit der Sitzanordnung und den Plattformen; zusätzlich Angaben über die Dimensionierung und die Hauptabmessungen des Fahrzeuges
- Angabe des Energieverbrauches auf 100 Km und Berechnung zur Höhe der über die Lebensdauer anfallenden Betriebskosten pro Fzg. (bei einer voraussichtlichen Jahresleistung von ca. 60.000 km über 12 Jahre)

- Bei Zuschlagserteilung ist der Auftragnehmer verpflichtet unverzüglich Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Steuer- Identifikationsnummer des wirtschaftlich Berechtigten zu erheben und an den Auftraggeber zu übermitteln.
- Bei Zuschlagserteilung ist der Auftragnehmer soweit relevant verpflichtet unverzüglich: Name des Unterauftragnehmers, Datum des Vertrages, Bezugsnummer, Vertragswert, sowie Mehrwertsteuer- Identifikationsnummer oder Steuer- Identifikationsnummer seines Unterauftragnehmers zu erheben und an den Auftraggeber zu übermitteln.

1.7 Technische Mindestanforderungen

Bei dem angebotenen Fahrzeug sind die für Straßenfahrzeuge maßgebenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien in der jeweils geltenden Fassung zu berücksichtigen. Eine allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) muss vorhanden sein.

Insbesondere sind maßgebend:

1. Richtlinie 2001/85/EG
2. PBefG Personenbeförderungsgesetz
3. BimSchG Bundesimmissionsschutzgesetz
4. BOKraft Verordnung über den Bau und Betrieb von Kraftomnibussen
5. StVZO Straßenverkehrszulassungsordnung
6. BGV A 1 Allgemeine Vorschriften
7. BGV D 29 Fahrzeuge
8. FKW-Merkbl. ZH 1/409 Merkblatt für den Umgang mit Fluorkohlenwasserstoffen
9. TRB Technische Regeln Druckbehälter
10. VÖV 6.22.1 Anforderungen an Überwachung von fremdbetätigten Trittstufen in Linienbussen und Straßenfahrzeugen
11. VÖV 8.23.1 Empfehlung für automatisch arbeitende fremdkraftbetätigte Türen in Linienbussen und Straßenbahnfahrzeugen
12. VDV 100 Empfehlung für elektromagnetische Verträglichkeiten (EMV) in Nahverkehrsfahrzeugen
13. VDV 300 Integriertes Bordinformationssystem (IBIS)
14. DIN 40839 Elektromagnetische Verträglichkeit von und in Systemen
15. DIN 14406 Tragbare Feuerlöscher
16. DIN 50060 Brennverhalten von Werkstoffen und Erzeugnissen

- 17. TL 918 281 Formschaumteile und Polsterauflagen
- 18. ChemG Chemikaliengesetz
- 19. GefStoffV Verordnung gefährliche Stoffe
- 20. Anforderungskatalog für Kraftomnibusse und Kleinbusse, die zur Schülerbeförderung besonders eingesetzt werden. Amtsblatt des BMfV VKBl. 10(96 S. 283

Um gleiche Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten, ist entweder die Einhaltung der genannten Kriterien zu bestätigen oder Abweichungen zu kennzeichnen.

Die genannten Typen und Fabrikate von Bauteilen in der techn. Beschreibung können durch gleichartige Teile im Sinne des Wettbewerbes ersetzt werden, wobei dem Anbieter der Nachweis der Gleichwertigkeit obliegt. Besondere Vorteile, die sich aus Konstruktion, Verarbeitung und Verwendung von Materialien ergeben, sind besonders herauszustellen.

Alle Angaben haben in deutscher Sprache zu erfolgen.

B INFORMATIONEN ZUM UNTERNEHMEN DES BIETERS

1. ALLGEMEINE UNTERNEHMENS- UND PRODUKTBEWERTUNG

1.1 Allgemeine Informationen zum Unternehmen des Anbieters

1.1.1 Name / Firmenbezeichnung

Anschrift Straße/PF: _____

Postleitzahl: _____

Ort: _____

Land: _____

1.1.2 Gesellschaftsform

Personengesellschaft Ja / Nein

Kapitalgesellschaft Ja / Nein

sonstige: _____

1.1.3 deutschsprachige Ansprechpartner für

Verkauf / Angebot: _____

Technik / Service: _____

Ersatzteile: _____

Gewährleistung/Kulanz: _____

örtliche Vertretung: _____

übergeordnete Angelegenheiten: _____

Welches ist das zuständige Vertriebsbüro? _____

Welches ist das zuständige Servicebüro für Gewährleistung und Wartung? _____

1.1.4 Nachweis der ordnungsgemäßen Eintragung in die entsprechenden Berufsregister

(z.B. Registergericht, Handelskammer)

Register - Nr: _____

Bezeichnung: _____

Ort: _____

Datum: _____

2. BEWERTUNG DER QUALITÄTSSICHERUNG

2.1 Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung

2.1.1 Qualitätssicherungssystem

- Ist ein Qualitätssicherungssystem vorhanden? Ja / Nein

Wenn Ja - für welche Unternehmensbereiche?

(ganzes Unternehmen, angefragter Produktbereich, spezielles Produkt,
Fertigung, Montage, Forschung und Entwicklung)

- Ist ein QM - Handbuch verbindlich in Kraft gesetzt Ja / Nein

- Wurde Ihr QM - System zertifiziert? Ja / Nein

Wenn Ja - Wer hat das Zertifikat erteilt?

Name:

Adresse:

Zeitpunkt der Zertifizierung:

3. BESTÄTIGUNG

Wir bestätigen hiermit, dass die in diesem Fragebogen angegebenen Informationen die aktuelle Situation unseres Unternehmens reflektieren und damit gleichzeitig die Praxis des Unternehmens darstellen.

Wir bestätigen, dass wir im Falle eines Besuches ihrerseits bereit sind, die notwendigen Unterlagen über Qualitätssicherung vorzuliegen und eine Überprüfung des Qualitätsmanagementsystems und der Dokumentation darüber zu ermöglichen.

Auftragnehmer

Ort, Datum

Unterschriften

C TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

Ausführung - Überlandlinienbus (Los 1)

1. HAUPTABMESSUNGEN

1.1 Abmessungen

Länge:	ca. 12.000 - 12.500 mm
Breite:	ca. 2.500 mm
Höhe (einschließlich Aufbauten):	bis ca. 3.500 mm
Radstand:	bis ca. 6.100 mm
Böschungswinkel vorn:	min. 7 Grad
Böschungswinkel hinten (mit Kapsel)	min. 7 Grad
Wendekreis:	bis 21.500 mm
zul. Gesamtgewicht:	ca. 19.500 Kg

1.2 Fahrgastkapazität

Fahrgastsitzplätze (ohne Klappsitze):	min. 37
Sondernutzungsfläche mit Rollstuhlfahrerplatz:	1
Mindestfahrgastkapazität:	80

1.3 Innenmaße

Stehhöhe:	ca. 2.300 mm
-----------	--------------

1.4 Fußbodenhöhe

Fußbodenhöhe:	ca. 350 mm
Einstiegshöhe Tür I + II (bei max Beladung):	320 mm

1.5 Gewichte

Die einschlägigen EG-Richtlinien (z.B. 96/53/EG „Massen und Abmessungen“) in der jeweils aktuellen Fassung sind einzuhalten. Zur Maximierung der Nutzlast und damit der Fahrgastkapazität sind die Möglichkeiten des Leichtbaus unter Einhaltung des erforderlichen Sicherheitsstandards auszuschöpfen.

2. ANTRIEB

2.1 Antriebskonzept

- elektrisch angetriebenes Fahrzeug
- Nennleistung ca. 160 kW
- E-Gas - Motorregulierung erfolgt elektronisch

2.1.1 Motor(en)

Art: Elektromotor(en)

Anzahl: _____

Typ: _____

Leistung: _____

Drehmoment: _____

Hersteller: _____

2.1.2 Geräusche

Außengeräusche in beschleunigter Vorbeifahrt

im Abstand von 7m (Messung nach DIN/ISO 362 und DIN/ISO 5130):

in dB (A) _____

Innengeräusche:

in dB (A) _____

Innengeräusche bei 50 Km/h (Messung nach DIN/ISO 5128):

in dB (A) _____

Druckluftgeräusche:

in dB (A) _____

Option: Mehrpreis in EUR: _____

zusätzliche Geräuschdämmung Geräuschminderung:

in dB _____

2.2 Energiespeicher

Traktionsbatterie mit Lithium-Eisenphosphat- oder Lithium-Ionen- oder Nickel-Mangan-Cobald Batterietechnologie mit Einzelzellen- oder Modulzellen - Überwachungssystem. Die Batteriekapazität soll mindestens 420 kWh betragen. Wahlweise kann der Auftragnehmer ein alternatives Batteriesystem anbieten, wenn dessen Betriebstauglichkeit bereits im Praxistest nachgewiesen wurde. Im Notbetrieb (abgeschaltetes HV-System) muss ein Abschleppen mit funktionsfähiger Bremse und Lenkung möglich sein.

2.3 Reichweite

Mit einer vollständigen geladenen Batterie ist die Reichweite von min. 330 km (ohne elektrische Heizung) im regionalen Überlandlinieneinsatz zu gewährleisten (ohne Zwischenladung). Die max. Reichweite ohne Nachladen ist anzugeben, ebenso der durchschnittliche Verbrauch pro km.

2.4 Getriebe

- Getriebe entfällt aufgrund Elektroantrieb / Fahrzeug - Endgeschwindigkeit ca. 80 km/h

3. FEDERUNG

3.1 Federungsart

- Rollballg - Luftfederung in gesteckter Ausführung mit integrierter, elastischer Hubbegrenzung

3.2 Niveauregulierung

- elektronisch gesteuerte Ventile, stufenlos gesteuerte Ventile

3.3 Stoßdämpfer

- Teleskopstoßdämpfer, mit Stiftbefestigung, schnell auswechselbar
- mit ausreichendem Dämpfungseffekt je nach Abstimmung im Bereich von 1-2 Hz

3.4 Kneeling / Rampe

- Schnellabsenkung über rechte Fahrzeugseite (- 70 mm)
- Absenkung über Rasterschalter bei < 3 km/h
- Anheben über 2-seitigen Wipp-Taster (+ 60 mm) ab 30 km/h
- automatische Absenkung auf Normalniveau
- Luftkompressor ca. 600 ccm

- mechanische Klapprampe an Tür II für Rollstühle, mit Anfahrsperr
- Anmelde - Aussentaster Fabr. Escha oder vergleichbar

4. LENKUNG, RÄDER, ACHSEN

4.1 Lenkung

- Kugelmutter-Hydrolenkung mit Armaturenbrett
- Lenkung in Höhe und Neigung verstellbar - pneumatisch arretierbar
- Prüfanschluss Fabr. Minimet M 16 x 1,5
- 2-Speichen-Lenkrad ca. 500 mm Durchmesser

4.2 Räder

- Scheibenräder mit Mittenzentrierung
- Radmutter-Schutzringe an den Vorderrädern

4.3 Reifen

- Dimension 275/70 R 22,5
- mit Flankenschutz
- Vorderräder ausgewuchtet

4.4 Achsen

4.4.1 Vorderachse

- Einzelradaufhängung mit Scheibenbremsen

4.4.2 Hinterachse

- Portalantriebsachse mit Scheibenbremsen
- Anlenkungsteile sind wartungsfrei
- Verschleißteile leicht auswechselbar
- Endgeschwindigkeit ca. 80 km/h

5. BREMSEN

5.1 Betriebsbremsanlage

- Zweikreis-Druckluft-Bremsanlage
- Fabr. KNORR oder anderer europäischer Hersteller, angelehnt an die Richtlinie VDV
- Druckregler - Abschaltdruck 10 bar (+/- 0,2bar)
- Vierkreis - Schutzventil zur Trennung von Vorderachse, Antriebsachse und Feststellbremse und Türschließenanlage
- Überströmventil mit begrenzter Rückströmung zur Absicherung des Vorratskreises der Luftfederung
- RohrleitungsfILTER vor dem Vierkreis - Schutzventil
- zur Verhinderung von Bremskraftaddition der Betriebs- und Feststellbremse Einbau eines serienmäßigen Überlastschutzventils
- Ventile mit großem Entlüftungsvolumen mit Abbläßeräuschkämpfung
- Druckluftscheibenbremse an der Vorderachse
- Druckluftscheibenbremse an der Antriebsachse

5.2 Feststellbremsanlage

- Feststellbremse gestängelos über Membran Federspeicherzylinder auf die Hinterachse wirkend
- Betätigungsventil links an der Instrumententafel
- Federspeicher Notlösetaster in Feststellbremsventil integriert
- Luftleistung nach DIN 74324

5.3 Haltestellenbremsanlage

- die Haltestellenbremse wirkt mit reduziertem Druck (3,5 bar) auf den Betriebsbremsteil der Tristopzylinder an der Antriebsachse
- Betätigung erfolgt elektropneumatisch, mittels Zugkippschalter rechts auf der Instrumententafel
- die Haltestellenbremse wird erst unter 3 km/h wirksam
- automatische Haltestellenbremsfunktion mit Anfahrsperre über Türöffnung

5.4 Dauerbremsanlage (Retarder)

- mit Rekuperationsfunktion

5.5 Allgemeines

5.5.1 Lufttrockner

- Einkammerlufttrockner mit integriertem Druckregler
- beheizbar mit Vorabscheider

5.5.2 Bremsbeläge

- an allen Achsen asbestfreie Beläge

5.5.3 Bremsen

- Druckluftscheibenbremse
- automatische Nachstellung und Belagskontrolle

5.5.4 Bremsleitungen

- aus korrosionsbeständigem Material

5.5.5 ABS/ASR

- Fabr. KNORR oder anderer europäischer Hersteller
- ASR-Abschaltung auf der Instrumententafel
- bei Ausfall ABS muss Dauerbremsvorschalung auf die Trittplatte automatisch abgeschaltet werden

5.5.6 Anfahrsperr

- über Haltestellenbremse wirksam und Türöffnung und bei Benutzung der Klapprampe

6. BODENRAHMEN UND AUFBAU

6.1 Bodenrahmen und Gerippe

- selbsttragende Bauweise, aus verschweißtem Vierkantrohren & Winkelprofilen
- Korrosionsschutz ist entweder über das Material oder eine KTL-Beschichtung zu gewährleisten
- Radkästen in nichtrostendem Stahl, Einstiege und Sockelblech zwischen Seitenwand und Fußboden aus verzinktem Blech

- hochelastischer Unterbodenschutz 2-4 mm stark aufgetragen
- Profile im Unterbau, sowie die Profile bis zur Fensterbrüstung werden mit Hohlraumkonservierung behandelt
- hochwertige Korrosionsschutzmaßnahmen durch Beschichtung des Gerippes

6.1.1 Abschleppvorrichtung

- vorne (DIN 74056) mit Koppelmaul
- verdeckter Einbau
- Bolzen von oben einsteckbar

6.1.2 Aufbockpunkte

- Aufbockpunkte sind markiert und mit Piktogrammen gekennzeichnet

6.2 Aufbau

6.2.1 Beplankung

- Heck/Bug getrennt von der Seitenwandverblechung
- Seitenwand und Dachverblechung durchgehend aus verzinktem Stahlblech, min. 1mm stark oder Kunststoff oder Aluminium-Sandwich
- Seitenwandklappen in Aluminium bis in Höhe der Radkästen

6.2.2 Podeste

- zwischen Tür I und Tür II keine Podeste

6.2.3 Leisten

- Regenleiste über Fenster und Türen

6.2.4 Schall- und Wärmeisolierung

- Motor-, gesamter Heck- und Dachbereich sowie Seitenwand Wärme- und schallisoliert

6.2.5 Bodenklappen mit Schnellverschlüssen

- ausreichende Anzahl von Wartungsklappen im Inneren mit Schnellverschlüsse

6.2.6 Entwässerungsbohrungen

- Räume hinter Versorgungs- und Aggregateklappen sind mit Wasserablauf-Bohrungen (Durchmesser 10mm) zu versehen

6.2.7 Fußboden

- verschleißfester, wasserfest verleimter Fußboden

6.3 Türen

- vorn eine 2-flügelige Schwenktür, elektrisch oder pneumatisch betätigt
- mitte eine 2-flügelige Schwenktür, elektrisch oder pneumatisch betätigt
- alle Türen mit Haltegriffen an den Türflügeln
- Fingerschutzgummi an allen Türen
- lichte Türweite Tür I ca. 1.250 mm, Tür II ca. 1250 mm
- Türverriegelung für alle Türen mit 4-Kant-Hohlschlüssel (8 mm)
- bei den Türantriebskästen je ein Nothahn für die Handbetätigung
- zusätzliche Außenbetätigung für Tür I
- je eine Einstiegsleuchte über den Türen I und II
- Tür mit Gummibandabdichtung
- Haltewunschschalter blindengerechte Ausführung, roter Taster, Anzeige über Kontrollleuchte beim Fahrer mit Summer
- Türbetätigung - je ein Druckknopf pro Tür für separate Türbetätigung auf der Instrumententafel
- Tür I und II sind manuell bedienbar

6.3.1 Tür I

- Innenschwenktür ca. 1.250 mm breit
- Türbetätigung über Druckknopf auf der Instrumententafel
- Türöffnung außen, vorn rechts

6.3.2 Tür II

- Innenschwenktür ca. 1.250 mm breit

- Türbetätigung über Druckknopf auf der Instrumententafel beim Fahrer mit Druckwellenkontaktsteuerung im Fingerschutzprofil

6.3.3 Türbetätigung

- nach §35 StVZO, Verkehrsblatt 24/1978 und der Unfall-Verhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaften (UVV)
- Türbetätigung elektrisch
- Einklemmschutz in Öffnungsrichtung
- keine ungewollte Türbetätigung nach Nothahnbetätigung
- keine schlagartige Türbewegung nachdem zuvor die Tür kraftlos geschaltet wurde
- Einklemmschutz in Schließrichtung (Reversieren)

6.3.4 Türverglasung

- Tür I mit Doppelverglasung
- Sicherheitsglas
- getönt

6.4 Lüftung

- Fahrzeugentlüftung mittels 2 Dachlüftern im Heck oder vergleichbarem System mit selben Effekt
- je 1 Klappfenster links und rechts im Heck
- Schiebefenster links, feststehendes Teil beheizt (lichte Weite 370 mm)
- Belüftung durch Bugheizung bei abgeschaltetem Wasserkreislauf
- geeignetes System zum Belüftung am Fahrerarbeitsplatz

6.5 Klimaanlage

- Klimatisierung von Fahrer- und Fahrgastraum mittels Wärmepumpe-Aufdachanlage (Kühl- und Heizfunktion)
- fossile Zusatzheizung

6.6 Heizung

- Heizen & Belüften des Fahrerplatzes & Frontbereiches erfolgt unabhängig vom Fahrgastraum

- Frischluftbugheizgerät mit regelbarer Gebläsesteuerung
- regulierbare Fahrerfußheizung und Entfroston der Windschutzscheibe
- optional elekt. beheizbare Frontscheibe anbieten
- Absperrventil für Wasserkreislauf elektromagnetisch gesteuert
- Beheizung des Fahrgastraumes thermostatisch gesteuert über Konvektoren oder Gebläse
- Konvektoren entlang der Seitenwände (ausgenommen Einstiege, Radkästen)
- Scheibenklarung über Luftaustritte rechts und links im Dachkanal
- je 1 Unterflurheizer im Einstieg vorn und mitte

6.6.1 Zusatzheizung

- Spheros Diesel (24V) ca. 30 kW oder vergleichbar
- Vorwärmgerät mit Abgasrohr und Absperrhähnen zum vereinfachten Ausbau
- Kraftstoffentnahme aus separatem Behälter mit ca. 80 l Fassungsvermögen

6.7 Stoßfänger und Frontteil

- Abschleppvorrichtung durch Mittelteil abgedeckt

6.8 Fahrtziel-, Liniennummer- und Streckenverlaufsanzeige

- Alphanummerische Anzeige / Vollmatrix
- Sichtfeld VDV 2 Fabrikat Lawo
- ansteuerbar über IBIS durch vorhandenes Vertriebssystem (INIT)
- Beleuchtung LED
- Front: Ziel und Nummer; 16 x 126 Punkte (HxB); Punktgröße 16 x 126
- Seite rechts: Ziel und Nummer; 16 x 112 Punkte (HxB); Punktgröße 10 x 10
- Heck und Seite links: Nummer; 13 x 28 Punkte (HxB); Punktgröße 10 x 10
- Haltestelleninnenanzeige - TFT-Monitor Fabrikat LAWO 18,5 Zoll

6.9 Verglasung

- Einscheibensicherheitsglas (ESG)

- getönte Ausführung
- Fronscheibe: 1-teilige, sphärisch gewölbte Windschutzscheibe
- Verbundglas (VSG) mit Tönung
- Seitenscheiben: ESG fest mit der Karosserie verklebt
- verstärkte Tönung ca. 55% Lichtdurchlässig
- 2 Klappfenster links und rechts im Heck
- Heckscheibe: ESG verklebt
- Fahrerfenster: Schiebefenster, freistehendes vorderes Teil beheizbar
- Infektionsschutzverglasung als Abtrennung zw. Fahrerarbeitsplatz und Fahrgastraum (Echtglas beidseitig entspiegelt)

6.10 Rückspiegel

- 2 EG-Außenspiegel elektrisch beheizt und verstellbar
- anklappbar und abnehmbar
- Schulbusspiegel rechts 160 x 160
- Innenspiegel rechts von der Bugmitte (420 x 220 mm)
- 1 Gegenspiegel an der Tür II (Durchmesser 300 mm)

6.11 Versorgungsklappen

- Klappen rechte Fahrzeugseite: Drehklappe (korrosionsfest) mit Aufreißschloss, abschließbar
- Klappen linke Fahrzeugseite: zentrale Prüfanschlüsse, Serviceklappe, mit Aufreißschloss, abschließbar
- alle oben angeschlagenen Klappen mit Gasfeder

6.12 Allgemeines

6.12.1 Schmutzfänger

- hinter jedem Rad Schmutzfänger
- an Vorderrädern Radlaufbürsten

6.12.2 Lackierung

- 1-farbig inkl. Dachkante
- Farbton: weiss RAL 9010

7. INNENAUSSTATTUNG

7.1 Haltestangen, Haltewunschtaster und Trennwände

Haltestangen:

- Ausführung entsprechend VDV SL-II
- Farbe wird separat festgelegt
- pulverbeschichtet
- Stehperron mit Fensterschutzstangen (Höhe 1.000 mm)
- 2 Deckenhaltestangen mit 10 Halteschlaufen

Haltewunschtaster:

- an jeder 2. Haltestange
- blindengerechte Ausführung
- Flächentaster am Kinderwagen-/Rollstuhlplatz

Trennwände:

- Fahrerkabienrückwand
- Trennwand nach Tür I mit Glaseinsatz
- Trennwand vor und nach Tür II mit Glaseinsatz
- Haltegriffe an den Trennwänden und dos a dos Sitzen

7.2 Fahrgastabschrankung

- entfall

7.3 Beschläge, Kleiderhaken und Nothämmer

- 1 Kleiderhaken am Fahrerplatz; kombiniert als Hut- und Kleiderhaken
- alle Nothämmer mit Drahtseilsicherung

7.4 Innenausstattung

7.4.1 Fußboden

- Wasserfest verleimte Sperrholzplatten
- schalloptimiert verklebt
- Unterseiten für Stöße speziell imprägniert
- im Heckbereich besonders schallsoliert
- Fußbodenbelag rutschhemmend
- Farbe wird noch festgelegt
- seitlich bis zu den Sitzaufлагeschiene hochgezogen
- alle Podeststufen und Trittkanten sind mit gelben Kunststoffleisten zu versehen

7.4.2 Seitenwand

- Seitenwandkunststoffplatten, Farbe wird noch festgelegt
- Schall- und Wärmeisolierung zwischen Außenwand und Innenverkleidung über die gesamte Fahrzeuglänge

7.4.3 Innendecke

- Innendecke mit reinigungsfreundlicher Oberfläche
- gesamte Dachfläche isoliert

7.4.4 Innendisplay

- 4 Rahmen (ca. 1370 x 470 mm)
- aufklappbar mit Plexiglasscheiben angepasst an Dachkanäle für Werbung

7.4 Beschilderung und Beschriftung

- entsprechend den Vorschriften der StVZO und BO-Kraft und den Richtlinien VÖV
- Zusatzbeschriftung und Aussenbeschriftung gemäß Vereinbarung

7.5 Bestuhlung

7.5.1 Sitzanordnung

- Ausstattung mit mindestens 37 Fahrgastsitzplätzen
- Zusätzlich - Einbau von min. einem (1) in den Fahrzeugdokumenten eingetragenen Doppelklappsitz im Bereich der Sondernutzungsfläche

7.5.1 Sitzausführung

- selbsttragende Einzelkunststoffschalen mit abnehmbaren Polsteren für Sitz und Rückenauflagen
- auf Rohrsitzgestell mit bodenfreier Cantilever Sitzbefestigung
- Gangseitig mit Haltegriff und rückseitigen Handgriff
- Sitzkissenpolster mit Wollplüschauflage, Design wird noch festgelegt

7.5.2 Sondernutzungsfläche

- Kinderwagen- und Rollstuhlplatz 900 x 1.300 mm mit Haltemöglichkeit und Flächenhaltewunschtaster
- Anordnung gegenüber Tür II

7.6 Fahrersitz

- luftgefedert mit Kopfstütze
- pneumatische Lendenwirbelstütze

7.7 Fahrerplatz

- VDV-Arbeitsplatz oder vergleichbar mit Erfüllung der Verstellbereiche
- Fahrerkabientür mit Infektionsschutzscheibe (min. als Teilschutzscheibe) - Echtglas, beidseitig entspiegelt

7.8 Sonnenschutz

- Sonnenrollo, an Bugscheibe links (elektrisch gesteuert)
- Sonnenrollo am seitlichem Fahrerfenster

7.9 Allgemeines

7.9.1 Fahrerschrank

- links über dem Fahrerplatz ist ein zweiteiliger Ablagekasten mit Fahrertaschenfach anzuordnen
- Schließung mit Sicherheitsschloss
- DIN- Einschubfach

7.9.2 Notgeräteunterbringung

- Notgerätefach mit Verriegelung

7.9.3 Ausstattung des Notgerätefaches

- 2 Verbandskästen nach DIN 131 64
- 1 TÜV-geprüftes Warndreieck § 53a StVZO
- 1 typgeprüfte, windsichere Warn- und Handleuchte

7.9.4 Schrank für elektronische Bauteile

- „Europa-Einschub - Kasten“
- Unterhalb Fahrerschrank und Notgerätefach ist ein abklappbares Fach für elektronische Bauteile mit 3 beleuchteten Einschüben vorzusehen
- Lautsprecher für Funk Fabr. Blaupunkt 4 Ohm 4W oder vergleichbar
- Eurokasten ist mit 4-Kant-Hohlschlüssel verschließbar

7.9.5 Unterlegkeile

- 1 Unterlegkeil bodenfrei befestigen

8. VERSORGUNGSANLAGE

8.1 Schmierung

- manuell mit Schmiernippeln

8.2 Hydraulikbehälter

- für Lenkung in Nähe zur Lenkungspumpe

9. DRUCKLUFTANLAGE

9.1 Anordnung

- Geräte sind Schmutz- und streusalzgeschützt angeordnet
- Druckluftfüllanschluß vorne M 16 x 1,5 im Bereich der Abschleppereinrichtung hinter dem Frontmittelteil
- ein weiterer Druckluftfüllanschluß M 16 x 1,5 im Einstiegsbereich Tür I
- ausreichend Geräuschgedämpfer vorsehen
- Rückschlagventil und vorgebauten Leitungsfiler

9.2 Luftkompressor

- ca. 600 ccm Förderleistung

9.3 Behälter

- Druckbehälter aus Aluminium mit handbetätigten Entwässerungsventilen

9.4 Leitungen

- im Heißbereich aus rostfreien Stahl
- im übrigen aus korrosionsbeständigem Material
- die Leitungen sind geschützt und ausreichend gehaltert verlegt

9.5 Prüfanschlüsse

- zentrale Anordnung der Prüfanschlüsse für einzelne Bremskreise mit folgenden Anschlüssen:
 - Prüfanschluß für Druckmessung der Lenkhydraulik (Minimaß)
 - 2 Anschlüsse für Vorrat (mit eindeutiger Kennzeichnung)
 - 3 Bemsdruck (mit eindeutiger Kennzeichnung)
 - 2 Federspeicher (mit eindeutiger Kennzeichnung)

- 1 für Ein- und Abschalt-Druck-Druckregler
- die Leitungen sind geschützt und ausreichend gehaltert verlegt

10. SONDEREINRICHTUNGEN

10.1 Abgasleitung für Zusatzheizung

- Austritt hinten

10.2 Scheibenwaschanlage

- min. 5 Liter Flüssigkeitsbehälter
- von außen zugänglich

11. BRANDSCHUTZ

- entsprechend den gesetzlichen Vorschriften (§ 30 StVZO, DIN 75200/ISO 3795)

11.1 Feuerlöscher

- 1 Pulver-Feuerlöscher ca. 6 Kg im Fahrerbereich

12. ELEKTRISCHE ANLAGE

- die Ausführung erfolgt über CAN-Technologie
- möglichst alle Lichtquellen in LED-Ausführung
- Vor - Verkabelung zum Anschluss von INIT-Vertriebstechnik gem. bereitgestellter Schaltpläne, Grundplatte zum Aufbau der INIT-Vertriebstechnik inkl. Anschluss-Kabelstrang wird vom Auftraggeber geliefert
- Aufbau einer Kombi-Dachantenne auf dem Dach über dem Fahrerplatz und Kabelführung bis unter die Instrumententafel, Kombi-Dachantenne vom Typ 3728.01D.ant. GSM/UMTS/WLAN/ GPS 3x FAKRAM (Hersteller Antennentechnik ABB Bad Blankenburg GmbH wird vom Auftraggeber angeliefert

12.1 Stromversorgung und Verbraucher

12.1.1 Stromversorgung

- Netzspannung 24 V
- 2 Batterien je 12 V / 230 Ah Fabrikat VARTA oder andere vergleichbarer Hersteller
- Batterietrennschalter und NATO Steckdose zum Nachladen

12.1.2 Fahrtrichtungs- und Warnblinkanlage

- Warnblinkschalter mit Kontrollleuchte auf der Instrumententafel
- Blinkleuchten integriert in die Scheinwerfereinheit
- seitliche Blinkleuchten am Vorderwagen, sowie an den Heckleuchten unten und oben
- Umrißleuchten an Bug und Heck
- Kombischalter links
- Fahrtrichtungsschalter mit automatischer Rückstellung
- Abblendlicht, Fernlicht
- Kombischalter beinhaltet die Funktionen der Funktionsbetätigung des Scheibenwischers mit Stufen I, II, Intervall und Waschen
- zusätzlicher Schalter auf I-Tafel für Schulbusbetrieb/Warnblinkanlage

12.1.3 Betriebsüberwachung und Störanzeige

- zentrale Warnleuchte leuchtet auf bei:
- zu hoher Betriebstemperatur
- ungenügendem Druck in der Bremsanlage
- ungenügendem Vorratsdruck der Feststellbremse
- Störung Batteriepack (E-Antrieb)

12.1.4 Haltewunschanlage

- „Bus hält“, beim Fahrer eine gelbe Kontrollleuchte und Summer
- Drucktaster an jeder senkrechten Haltestange

12.1.5 Türsteuerung und Kontrolle

- Türtaster für Tür I und II
- elektrisch über beschriftete Drucktaster mit roten Kontrollleuchten in der Instrumententafel
- Türaussendrucktaster für Tür I vorn rechte Fahrzeugseite
- optische und akustische Anzeige bei Nothahnbetätigung
- Haltewunschsignal als Summer

12.1.6 Signalhorn

- Betätigung über Kombischalter oder Lenkrad

12.1.7 Radio

- DAB+ Radio
- Radioschaltung für Fahrgäste und Fahrer, Fahrgastbereich abschaltbar
- min. 6 Lautsprecher im Fahrgastraum/Dachkanal

12.1.8 Ausrufanlage

- über Lautsprecher im Fahrgastraum/Dachkanal (Radio)
- Verstärker Wandel & Goltermann Trabant 2 oder Vergleichbares Gerät
- 1 Schwanenhals-Mikrofon ca. 300 mm am Gerätefach hängend
- Betätigung mit Flächenfußschalter oder Taster

12.1.9 Scheibenwisch- und Waschanlage

- elektrische Parallelogramm - Wischeranlage
- 3-stufig mit zwei Geschwindigkeiten (Normal- und Schnellwischergang), Parkstellung in der Mitte
- Scheibenwaschanlage mit min. 5 Liter-Behälter und Doppeldüse je Scheibenwischerblatt
- Wisch-, Wasch und Intervallschaltung
- Wischermotor kurzschlussfest und parallelgeschaltet zu Waschanlage

12.1.10 Diagnose

- zentrale Steckdose für Diagnose mit zusammengefasster Prüfmöglichkeit

12.1.11 Nebelscheinwerfer

- 2 Nebelscheinwerfer möglichst als LED in Frontscheinwerfer

12.1.12 Leuchteinheit hinten

- je 1 Einzel-Einbauleuchte links und rechts mit Blinklicht - Schlusslicht - Bremslicht
- beidseitig eine Rückfahrleuchte
- linksseitig eine Nebelschlussleuchte
- oben links und rechts seitlich je eine Blinkleuchte

12.1.13 Kennzeichenbeleuchtung

- Kennzeichenbeleuchtung für Nummernschild

12.1.14 Instrumentenbeleuchtung

- Betriebsüberwachungs- Anzeigegeräte beleuchtet

12.1.15 Fahrerplatz- und Türbereichsbeleuchtung

- als Zehntischbeleuchtung
- Einstiegsbeleuchtung oberhalb der Türen
- für jeden Einstieg eine Einbauleuchte
- Schaltung: für Zehntisch- und vordere Einstiegsleuchte über Türinnenschalter, Zehntischleuchte zusätzlich separat über Schalter auf der Instrumententafel
- Einstiegsleuchten für Mitteltür über Endschalter geschaltet
- USB Steckdose inkl. 24V Steckdose am Fahrerarbeitsplatz oder nahe Bedienfeld

12.1.16 Leuchteinheit vorn

- LED - Frontscheinwerfer
- LED - Nebelscheinwerfer

12.1.17 Fahrgastraumbeleuchtung

- zweireihige LED- Lichtbänder Technik
- mit Sparschaltung
- im vorderen Wagenteil abschaltbar

12.1.18 Heckraumbeleuchtung

- mit Schalter im Heck

12.1.19 Tachograph

- digitaler Tachograph nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben
- 24 V Steckdose für Ersatzzahlkasse im Bereich des Fahrerplatzes

12.1.20 IBIS - Verkabelung, Verkabelung Vertriebstechnik

- IBIS - Verkabelung mit Sternpunktverteiler
- die Verkabelung richtet sich nach VDV Schrift 410 unter besonderer Berücksichtigung der EMV Vorschriften
- Vor - Verkabelung zum Anschluss von INIT-Vertriebstechnik gem. bereitgestellter Schaltpläne, Kabelbaum wird vom Auftraggeber geliefert
- Aufbau einer Multi- Antenne auf dem Dach über dem Fahrerplatz und Kabelführung bis unter die Instrumententafel, Multi - Antenne wird vom Auftraggeber angeliefert

12.1.21 Automatisches Fahrgastzählsystem

Für die Ermittlung von Ein-/Aussteigerzahlen differenziert nach Erwachsenen und Kindern sowie das Erfassen von Fahrrädern und Kinderwagen muss das Fahrzeug mit einem modernen, automatischen Fahrgastzählsystem ausgerüstet sein. Dieses System müssen den Anforderungen der VDV-Schrift 457, in der zum Zeitpunkt der Fahrzeugbeschaffung aktuellsten Fassung, genügen.

Um diese sicherzustellen, sind die folgenden Vorgaben zu den Fahrgastzählsensoren zwingend zu erfüllen.

- Maximal 1 Sensor pro Standardtür
- Optisches System (möglichst auf Infrarotbasis)
- Gleichzeitige Erkennung von mehreren Ein- und Aussteigern
- Erkennung und Auswertung der Personengröße (zur sicheren Unterscheidung von Erwachsenen und Kindern)

- Übermitteln von Sensorstatusinformationen
- Leistungsaufnahme max. 9 Watt
- Schnittstelle zum Bordrechner/Fahrscheindrucker (EVENDpc der Firma INIT GmbH) über IBIS-Wagenbus
- Vorbereitet für die zukünftige Nutzung von FMS-CAN und Ethernet-Unterstützung, vorzugsweise nach dem Standard IBIS-IP gemäß VDV301
- Als Ein- und Aufbauvariante lieferbar

Aufgrund der benötigten hohen Zählgenauigkeit (die Messdaten werden zukünftig u.a. zur Abrechnung der Einnahmeverteilung im Verbund benötigt) kommen nur Sensorsysteme in Betracht, die den Abstand zum Objekt messen und es dreidimensional erfassen– z.B. sog. „Time-of-Flight-Technik“ (bspw. IRMA Matrix der iris-GmbH).

12.1.22 Akustisches Warnsystem (AVAS)

- Einbau eines Akustischen Warnsystems nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben

12.1.23 Elektronischer Abbiegeassistent (AVAS)

- Einbau eines Elektronischen Abbiegeassistenten nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben

Ausführung - Schnellladegerät (Los 2)

1. ANFORDERUNGEN SCHNELLLADEGERÄT

1.1 Ladeleistung

- min. 40 kW

1.2 Ladestecker

- ein (1) fahrzeugseitiger Ladestecker

1.3 sonstige Anforderungen

- Ortsveränderlich (portable)
- anschließbar an eine 63A - Steckdose
- mit Display und/oder Touchscreen zur Ladeüberwachung und Gerätebedienung

D LEISTUNGSVERZEICHNIS

Los 1 - Überlandlinienbus in Niederflerbauweise mit batterieelektrischem Antrieb

(Auszufüllen und zu unterschreiben durch den Bieter)

1. Netto-Gesamtpreis

_____EUR

2. Service

Entfernung zur nächsten Vertragswerkstatt

_____ km

Gewährleistungsdurchsichten- & arbeiten in der Werkstatt des AG möglich?

3. Maximale Reichweite des Busses in km ohne Nachladung

_____Km

4. Fahrgastsitzplätze (in Fahrzeugdokumenten eingetragen)

5. Garantieverpflichtung über die Gewährleistung hinaus

Leisten Sie Garantie über die geforderte Gewährleistung hinaus? Wenn ja welche?

Rücknahmeverpflichtung

Der Bieter verpflichtet sich, den von Ihm angebotenen Omnibus nach Ablauf von etwa 10 - 14 Jahren zurückzunehmen, sofern der Auftraggeber dies wünscht. Der Rückkauf erfolgt zu angemessenen, im Einzelfall zu vereinbarenden, Bedingungen.

Ort, Datum

Unterschrift, Stempel

Los 2 - Schnellladegerät

(Auszufüllen und zu unterschreiben durch den Bieter)

1. Netto-Gesamtpreis

_____EUR

3. Garantieverpflichtung über die Gewährleistung hinaus

Leisten Sie Garantie über die geforderte Gewährleistung hinaus? Wenn ja welche?

Ort, Datum

Unterschrift, Stempel