

KTW
2027/
2028

Leistungsverzeichnis

5 x Krankentransportwagen
+ 2 optional

Offenes Verfahren der
Feuerwehr Aachen

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Feuerwehr Aachen beschafft für den städtischen Rettungsdienst **fünf Krankentransportwagen** (im Folgenden KTW) + **zwei Fahrzeuge optional** für die Auslieferung in den Jahren 2027 und 2028.

Die Lieferleistung besteht jeweils aus der Lieferung des Fahrgestells, des medizin-technischen Ausbaus sowie einer teilweisen Lieferung von Ausstattung. Die Krankentransportwagen werden mittelfristig mit einem System der Fa. Umlaut zur telemedizinischen Begleitung von Notfalleinsätzen ausgestattet. Hier erfolgt eine entsprechende Vorbereitung zum Einbau der Netzkomponenten. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte den jeweiligen Ausführungen.

Zur Wahrung einer einheitlichen Fahrzeugkonzeption und daraus resultierenden intuitiven Bedienung für das Einsatzpersonal wird größter Wert auf Funktionsgleichheit gegenüber Bestandsfahrzeugen gelegt. Genannte Maße, Montageorte und Funktionsprinzipien stellen insoweit Rahmenangaben dar, deren genaue Ausführung innerhalb des Projektgespräches zu klären ist. Beispielfotografien von Referenzfahrzeugen der Aachener Feuerwehr werden innerhalb der Bauphase auf Wunsch bereitgestellt.

Zum Zeitpunkt der Auslieferung müssen die Fahrzeuge inklusive Aufbauten und Beladung dem neusten Stand der Technik entsprechen. Nachfolgende allgemeine Anforderungen gelten für Angebot und Auftrag:

1 Allgemeines

Der Herstellungsort hat sich zur Einhaltung der harmonisierten Rechtsvorschriften in Europa zu befinden. Die Produkte müssen über eine CE-Kennzeichnung verfügen. Dies ist sowohl in den technischen Unterlagen als auch auf dem Typenschild der Geräte zu erkennen.

Der Hersteller des Aufbaus bzw. der Einbauten übernimmt die Garantie, dass durch die von ihm vorgenommene Lagerung der einzelnen Geräte im Aufbau bei sachgemäßer Handhabung auch nach mehreren Jahren Gebrauch keine überdurchschnittlichen Gebrauchs- oder Verschleißspuren am Aufbau bzw. den Ausrüstungsgegenständen auftreten. Alle Ausrüstungsgegenstände und Einbauten sind gebrauchsfertig montiert, funktionsbereit und geprüft zu liefern. Die für die prüfpflichtigen Ausrüstungsgegenstände erforderlichen Prüfdokumente sind als Nachweis beizubringen.

Der Auftragnehmer erklärt sich bereit, auch während der Bauzeit der Fahrzeuge auf etwaige Änderungswünsche aufgrund technischen Fortschritts bzw. Festlegungen von Standards innerhalb der Feuerwehr der Stadt Aachen einzugehen, diese wohlwollend auf Umsetzbarkeit zu prüfen und hierüber mit dem Auftraggeber ggf. entgegenkommend nachzuverhandeln. Zum Zeitpunkt der Auslieferung sollten die Fahrzeuge inklusive Aufbau und Beladung insoweit nach Möglichkeit zumindest dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

2 Vergaberechtliche und angebotsbezogene Anforderungen

Das Angebot und sämtliche sich anschließende Auftragsabwicklung, Schriftverkehr und Servicebetreuung sind in deutscher Sprache zu führen. Die Angebotseinreichung ist unter ausschließlicher Verwendung der im Leistungsverzeichnis angegebenen Formulare einschließlich aller zusätzlich den Vergabeunterlagen beigefügten Dokumente vorzunehmen. Unvollständige Angebote, Angebote auf firmeneigenen Formularen oder nicht unterschriebene bzw. bei elektronischer Einreichung nicht signierte Angebote des Anbieters werden nicht gewertet.

Die Angebotspreise sind in Euro anzugeben. Sie stellen Festpreise für den Ausführungszeitraum dar und müssen alle Nebenkosten enthalten. In der Spalte "Nettopreis" sind dabei die Nettokosten für die jeweilige Position zu vermerken. Am Ende des Leistungsverzeichnisses ist der Gesamtpreis einzutragen. Sofern die Leistung Gegenstand der Herstellerreihe ist, erfolgt die Kennzeichnung mit "Serie" oder "in Position enthalten".

Sofern im Leistungsverzeichnis Bezeichnungen für bestimmte Erzeugnisse (bspw. Markennamen) mit dem Zusatz „oder gleichwertig“ (siehe § 31 Abs. 6 VgV) verwendet wurden, können alternative Erzeugnisse angeboten werden. Angebote gleichwertiger Ausführungen und Fabrikate sind in den dafür vorgesehenen Leerfeldern anzugeben. In diesen Fällen ist vom Auftragnehmer die Gleichwertigkeit zum geforderten Erzeugnis mit Abgabe des Angebots nachzuweisen. Werden keine Alternativen benannt, gilt das im Leistungsverzeichnis aufgeführte Fabrikat als angeboten. Fehlende Einträge von Alternativen bzw. Nachweise der Gleichwertigkeit können zum Wertungsausschluss führen.

In der Preisabfrage auf Seite 35 dieser Leistungsbeschreibung werden gestaffelte Preise für 2027 und 2028 abgefragt, um die zu erwartende Kostensteigerung innerhalb des Jahres einpreisen zu können. Als Einzelpreise im Leistungsverzeichnis sind die Preise für 2027 einzutragen.

3 Normative und gesetzliche Anforderungen

Sofern keine abweichenden Forderungen genannt werden, sind mindestens folgende Normen (mitgeltende Normen und Richtlinien eingeschlossen) in der aktuell gültigen Fassung bei der Leistungserbringung zu berücksichtigen und umzusetzen. Im Einzelfall notwendige Abweichungen sind mit Angebotsabgabe ausdrücklich zu vermerken und nur nach Absprache durchzuführen.

- DIN EN 1789: Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung – Krankenkraftwagen
- DIN EN 1846: Feuerwehrfahrzeuge (Teile 1 - 3)
- DIN 14610: Akustische Warneinrichtungen für bevorrechtigte Wegebenutzer
- DIN 14620: Kennleuchten, Kennsignaleinheiten und Kennleuchtensysteme für blaues und gelbes Blinklicht
- DIN 14630: Akustische Warngeräte und Kennleuchten für bevorrechtigte Wegebenutzer
- diverse spezifische Beladungsnormen (siehe Leistungsverzeichnis)

Darüber hinaus sind zusätzlich folgende Regeln und Vorschriften zu beachten:

- Aufbaurichtlinien des Fahrgestellherstellers
- Vorschriften über elektrische Anlagen (VDE- / DIN-Normen)
- Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) und Fahrzeugzulassungsverordnung (FZV)
- ECE-Regelungen
- Allgemeine Sicherheitsverordnung (GSR)
- Anerkannte Regeln der Technik
- DGUV Vorschrift 49 - Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren
- DGUV Vorschrift 71 - Unfallverhütungsvorschrift Fahrzeuge
- sonstige mitgeltende Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

4 Nachweiserbringung

4.1 Qualitätsmanagementsystem

Der Bieter muss mit dem Angebot nachweisen, dass er über ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 oder ein vergleichbares Qualitätsmanagementsystem verfügt. Der Nachweis ist durch ein gültiges Zertifikat einer anerkannten und akkreditierten Prüfstelle zu erbringen.

4.2 Energiebilanz

Mit dem Angebot ist eine vorläufige Energiebilanz einzureichen. Bei dieser sind sowohl die Fahrgestelle als auch der Aufbau inkl. der Beladung (bspw. Ladegeräte) mit allen elektrischen Verbrauchern zu berücksichtigen.

4.3 Gewichtsbilanz

Mit dem Angebot ist eine vorläufige Gewichtsbilanz einzureichen. Aus der Gewichtsbilanz müssen die Gesamtmasse sowie die Gewichtsverteilung bezogen auf die Vorder- und Hinterachse der Fahrzeuge hervorgehen. Die Gewichtsbilanz muss sich auf die auftragsspezifischen Zusammenstellungszeichnungen beziehen.

Bei der Gewichtsbilanz ist die im Leistungsverzeichnis geforderte Beladung zu berücksichtigen.

Die nach StVZO geforderten maximal zulässigen Achslasten dürfen bei Konzeption des Angebots und nach Fertigstellung des fertig beladenen Fahrzeugs nicht überschritten werden.

4.4 Zeichnungen, Fotografien und anderes Material

Für die Fahrgestelle sowie für den im Leistungsverzeichnis beschriebenen feuerwehrtechnischen Aufbau sind mit dem Angebot Übersichtszeichnungen in verschiedenen Ansichtsebenen beizufügen. Daraus ersichtlich und prüfbar muss die angebotene Grundkonzeption der Fahrzeuge mit ihren auftragsspezifischen Details (bspw. Anordnung der Sitze, Verlastung der feuerwehrtechnischen Beladung, technische Einrichtungen etc.) sein. Die Angebotsunterlagen sind nach eigenem Ermessen durch Fotografien, Prospektmaterial u.a. zu ergänzen.

4.5 Einbauzertifizierung Digitalfunk

Für den Einbau der Digitalfunktechnik ist eine Einbauzertifizierung vorzuweisen. Ein entsprechender Nachweis ist mit dem Angebot vorzulegen. Die Forderung gilt auch für etwaige Nachunternehmer, die in Auftrag des Bieters den Einbau der Digitalfunkanlage durchführen.

4.6 Nachweise auf besonderes Verlangen

Der Auftraggeber behält sich vor, zur Aufklärung und Auswertung des Angebots weitere Unterlagen anzufordern. Dies erfolgt mit angemessener Fristsetzung in Schriftform.

Auf Anforderung des Auftraggebers muss innerhalb von 14 Tagen nach der Angebotswertung ein technisch vergleichbares Fahrzeug vorgestellt werden können. Zur Informationsgewinnung über das Eignungskriterium Qualitätsmanagement behält sich der Auftraggeber vor, mittels einer Werkbesichtigung die Fertigung und Ausführungsqualität des Auftragnehmers vor Auftragserteilung zu überprüfen.

4.7 Referenzliste

Zum prüfbaren Nachweis seiner Fachkunde und Leistungsfähigkeit ist durch den Bieter eine Referenzliste vorzulegen. Diese berücksichtigt gleiche und ähnliche Lieferleistungen der vergangenen 36 Monate an deutsche und / oder europäische Berufs-, Freiwillige oder Werkfeuerwehren sowie andere behördliche Organisationen unter Angabe von

- Name und Anschrift der beschaffenden Behörde
- Ansprechpartner und Kontaktdaten
- Zeitraum des Beschaffungsvorgangs
- Fahrzeugtyp und Auftragsumfang

Es sind mindestens drei Krankentransportwagen nach DIN 1789 in den letzten drei Jahren nachzuweisen.

5 Zuschlagskriterien und Ausschlussgründe

Als Wertungskriterium für den Zuschlag bei Erfüllung aller Leistungsanforderungen wird ausschließlich der Preis gewürdigt. Angebote, die eine Auslieferung der Fahrzeuge nach dem **Ende der tabellarischen Auslieferung** vorsehen, werden nicht berücksichtigt. Ebenso werden Angebote ausgeschlossen, die die Leistungsanforderungen teilweise oder ganz nicht erfüllen. Die Bindefrist entnehmen Sie bitte der Vergabebekanntmachung.

Im Anschluss an die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots unter Würdigung der o. g. Wertungskriterien erfolgt eine schriftliche Auftragsvergabe (digital und auf dem Postwege).

Zustellung der fertiggestellten Fahrzeuge:

01.01.2027 bis 30.11.2027	5 Fahrzeuge
01.01.2028 bis 30.11.2028	2 Fahrzeuge optional

Der Abruf der optionalen Fahrzeuge erfolgt, abhängig von der Bereitstellung der zu Verfügung stehenden Haushaltsmittel, spätestens zum **01.05.2027**.

6 Projektmanagement und Übergabe

6.1 Projektmanagement

Der Auftragnehmer benennt eine ausfallsichere Projektleitungsstruktur mit Ansprechpartner. Zur Abstimmung und Festlegung von Detailausführungen führt der Projektverantwortliche des Auftragnehmers mit dem Auftraggeber mindestens ein Auftragsklärungsgespräch sowie eine Baubesprechung durch. Die Auftragsklärung kann dabei telefonisch oder per Videokonferenz erfolgen, die Baubesprechung sowie weitere Termine wie Abnahmen, Unterweisungen u.a. finden - sofern nicht anders vereinbart - am Produktionsstandort des Auftraggebers statt. Oben genannte Besprechungstermine können bei situativem Erfordernis durch weitere Termine - online oder in Präsenz - ergänzt werden.

Als Ergebnisprotokoll aller Besprechungstermine wird durch den Auftragnehmer die Leistungsbeschreibung im Bedarfsfall konkretisiert und fortgeschrieben. Alle Änderungen sind hier zu vermerken, sodass eine kontinuierliche und nachvollziehbare Dokumentation vorhanden ist. Alternativ ist eine gleichermaßen geeignete Dokumentation zulässig. Bei etwaigen technischen Anpassungen ist zudem die Kostenrechnung zu aktualisieren, in der etwaige Mehr- oder Minderkosten transparent ausgewiesen werden.

6.2 Zwischenabnahme

Der Auftraggeber führt stichprobenartig eine oder mehrere Zwischenabnahmen am Produktionsstandort des Auftragnehmers durch. Hierbei werden die auf Grundlage des Leistungsverzeichnisses bisher durchgeführten Arbeiten überprüft. Auch werden etwaige weitere Detailausführungen abgestimmt. Zwischenabnahmen können auf beiderseitiges Verlangen hin vereinbart werden.

6.3 Gebrauchsabnahme und Übergabe

Die vorläufige Gebrauchsabnahme der Fahrzeuge findet am Produktionsstandort des Auftragnehmers statt und erstreckt sich auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit sowie Vollständigkeit der gesamten Fahrzeuge einschließlich der fest installierten Gerätschaften und der Beladung sowie auf die Überprüfung der Übereinstimmung von Leistungsverzeichnis zu Lieferleistung. Der Termin der Gebrauchsabnahme wird rechtzeitig zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber verbindlich abgestimmt. Die zuvor bereits erfolgte Projektdokumentation umfasst auch die Fortschreibung über die Gebrauchsabnahme.

Der Auftraggeber erklärt, dass der Vertrag der Hauptsache nach erfüllt ist, sofern Mängel dies nicht ausschließen. Nimmt der Auftraggeber die Leistung wegen festgestellter Mängel nicht ab, so gilt die Leistung als nicht bereitgestellt. Der Beginn des Verzugs wird hierdurch nicht berührt. Nimmt der Auftraggeber die Leistung wegen festgestellter Mängel nicht ab, so ist eine Wiederholung der Gebrauchsabnahme durchzuführen.

6.4 Reisekosten

Sämtliche im Rahmen der Baubesprechung, der Rohbau- und Gebrauchsabnahmen und weiterer Termine anfallenden Reise- sowie Übernachtungskosten in Einzelzimmern für bis zu vier Vertreter des Auftraggebers sind mit dem Angebot der Lieferleistung abgegolten. Übernachtungsmöglichkeiten sind durch den Auftragnehmer zu organisieren, sofern der Firmensitz mehr als 250 km einfache Fahrstrecke vom Sitz des Auftraggebers entfernt ist.

6.5 Zulassung und Überführung

Die Zulassung der Fahrzeuge erfolgt durch den Auftragnehmer. Hierzu notwendige Fahrzeugdokumente sowie Abnahmegutachten sind dem Auftraggeber zeitgerecht bereitzustellen.

Die Überführung erfolgt durch den Auftraggeber. Für die Übergabe sind sämtliche Betriebsmittel und Additive, auch die der feuerwehrtechnischen Ausrüstung, vollständig aufzufüllen. Sämtliche Ausstattungen sind dabei gebrauchsfertig vorbereitet.

7 Gewährleistung und Vertragsstrafe

7.1 Gewährleistung

Gemäß aktuellen gesetzlichen Bestimmungen wird eine Gewährleistungsdauer von 24 Monaten festgesetzt. Diese gilt ab Stellung der Abschlussrechnung für den gesamten Liefergegenstand.

Weist die erbrachte Leistung Mängel auf, so kann der Auftraggeber kurzfristige Vertragserfüllung durch Nachbesserung verlangen. Nachbesserungen haben unverzüglich nach den technischen Erfordernissen durch Ersatz oder Instandsetzung fehlerhafte Teile ohne Berechnung der hierzu notwendigen Lohn-, Material-, Fahrt-, Energie-, Fracht- und Überführungskosten zu erfolgen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Teile, die er durch andere ersetzt, zu seinen Lasten zurückzunehmen. Werden durch die Nachbesserung zusätzliche, vom Hersteller der betroffenen Baugruppe oder des betroffenen Bauteils vorgeschriebene Servicearbeiten erforderlich, so müssen auch die hierfür anfallen Kosten vom Auftragnehmer getragen werden.

Mängel, die bei Rohbau- und / oder Gebrauchsabnahme durch den Auftraggeber nicht festgestellt werden, unterliegen auch zu einem späteren Zeitpunkt der vereinbarten Gewährleistung.

Der Auftraggeber behält sich in besonderen Fällen des Gewährleistungsverzugs vor, die Gewährleistungsdauer um die Zeit zu verlängern, in der die Fahrzeuge nicht bestimmungsgemäß nutzbar ist. Auch behält sich der Auftraggeber in gravierenden Fällen den Aufschub einer vollständigen Rechnungsbegleichung für den Zeitpunkt der Abstellung aller Mängel vor.

7.2 Vertragsstrafe

Der Auftragnehmer haftet für die fristgerechte Erledigung des Auftrages. Im Falle des Verzuges beträgt die Vertragsstrafe für jede volle Woche 0,25 % des Wertes des noch ausstehenden Teiles der Leistung, der nicht genutzt werden kann. Die Vertragsstrafe ist auf 5 % der Gesamtvergütung begrenzt.

Eine entsprechende Vertragsstrafe kann der Auftraggeber auch dann fordern, wenn der Auftragnehmer mit der Beseitigung von Mängeln in Verzug gerät. Dies gilt auch für Auftragserweiterungen. Der Anspruch auf Vertragsstrafe erlischt nicht bereits mit vorbehaltloser Annahme der Erfüllung, sondern erst mit der Schlusszahlung.

8 Rechnungsstellung

Grundsätzlich ist die Gesamtlieferleistung in einer Rechnung abzugelten. Zwischenrechnungen, bspw. nach Erhalt des Fahrgestells, können individuell vereinbart werden.

Die Rechnungsstellung erfolgt unter Berücksichtigung der Zahlungsbedingungen der Stadt Aachen in Schriftform und auf dem Postwege an:

Stadt Aachen
FB 37 - Feuerwehr und Rettungsdienst
Team 530 Fahrzeuge, Geräte und Logistik
Stolberger Straße 155
52068 Aachen

Die Rechnung bitte als .pdf an rechnungseingang.feuerwehr@mail.aachen.de

Rückfragen zur Rechnungsabwicklung sind nach Rechnungsstellung ausschließlich zu richten an:

Fb37.110@mail.aachen.de

9 Unterweisung und Schulung

9.1 Grundsätzliches

Der Auftragnehmer muss mit Bereitstellung der Fahrzeuge Unterweisungen für die Multiplikatoren, das Werkstattpersonal und die Gerätewarte der Feuerwehr Aachen durchführen. Die Unterweisungen sollen theoretische und praktische Anteile beinhalten. Es sind insgesamt zwei Schulungstermine (1 x Multiplikatoren, 1 x Servicepersonal) vorzusehen. Die Teilnehmer müssen auf die fahrzeugspezifischen Eigenschaften hingewiesen und mit dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Fahrzeugs vertraut gemacht werden.

Insbesondere die Unterweisungen für die Multiplikatoren des Einsatzpersonals müssen so ausgelegt sein, dass sie danach die Befähigung haben, die Einweisung in die Fahrzeuge weiter fortführen zu können. Die Multiplikatoren sollen im Rahmen der Unterweisung alle zum Betrieb und zum Einsatz der Fahrzeuge notwendigen Kenntnisse erlangen. Der inhaltliche Schwerpunkt bei Werkstattpersonal und Gerätewarten ist dabei zusätzlich auf einfache Wartung, Instandsetzung und Pflege des Geräts einschließlich Handlungsfähigkeit im Fehlerfall zu legen. Nach der Unterweisung müssen Werkstattpersonal und Gerätewarte in der Lage sein, auch komplexere Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an dem Fahrzeug selbstständig durchführen zu können. Die Gewährleistung darf hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

Sind im Unterweisungsumfang Geräte und technische Einrichtungen enthalten, die nicht selbst durch den Auftragnehmer abgedeckt werden können, so sind die entsprechenden Hersteller oder Vertriebspartner bei den Unterweisungsterminen hinzuzuziehen. Diese müssen berechtigt sein, die Unterweisung durchführen zu können.

Die Termine für die Unterweisungen sind zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer verbindlich abzustimmen. Die Unterweisungstermine sind grundsätzlich nur an Werktagen zwischen 7.00 und 16.00 Uhr zu planen.

Die Unterweisungen finden jeweils im Stadtgebiet Aachen statt. Die genauen Standorte sowie benötigte didaktische Mittel (Schulungsräume und -material) werden seitens des Auftraggebers nach Abstimmung bereitgestellt.

9.2 Schulung der Multiplikatoren

Insbesondere folgende Themen sind bei den Unterweisungen zu berücksichtigen:

- technische Daten, Fahrgestell und Aufbau
- Inbetriebnahme und Fahrbetrieb
- Fahrassistenz- und Sicherheitssysteme
- Abgasanlage
- Funktion und Bedienung der technischen Einrichtungen
- Funktion der Bedien- und Kontrolleinrichtungen für Fahrgestell- und Aufbautechnik
- UVV- und Sicherheitsbestimmungen
- Störungsbeseitigung

9.3 Schulung des Servicepersonals

Insbesondere folgende Themen sind bei den Unterweisungen zu berücksichtigen:

- Einweisung in das Fahrzeug (z. B. Bedienung)
- Wartung der technischen Komponenten
- Prüfung
- Erläuterung des Elektroschaltplans sowie die Funktion und Einbauposition der zugehörigen Komponenten im Fahrzeug, Benennung von zusätzlichen Sicherungen im originalen Sicherungskasten
- technische Fehlerbehebung
- Verwendung von Wartungs- und Diagnosesystemen
- Wartungsspezifische Besonderheiten der Abgasanlage

9.4 Schulungsunterlagen

Zu den Fahrzeugen ist ein Satz spezifischer Schulungsunterlagen und Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache in Form eines stabilen DIN A4 Ordners und in einem gängigen Dateiformat (PDF) für die standortbezogene Schulung bereitzustellen. Die Schulungsunterlagen müssen mindestens die unter Abschnitt 9.1 genannten Umfänge beinhalten eine schriftliche Auftragsvergabe (digital und auf dem Postweg).

Krankentransportwagen

Anforderungen an das Grundfahrzeug

allgemeine Anforderungen Fahrgestell

1	<p>Grundfahrzeug Kastenwagen als Fahrgestell geeignet zum Ausbau als KTW Typ A2 nach DIN EN 1789, bspw. „MAN TGE 3.180 4X2F SB“ oder gleichwertig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radstand ca. 3.660 mm (nach Vorgabe des Aufbauherstellers) • zulässiges Gesamtgewicht ca. 4.200 kg • Radformel 4 x 2 • niedrige Rahmenhöhe zur ergonomischen Entnahme der Tragesysteme • Normalfahrerhaus zweitürig • werksseitiges Hochdach (keine Nachrüstlösung) • Schiebetür beifahrerseitig mit Schiebefenster • Schiebetür fahrerseitig ohne Fenster • Hecktür doppelflügelig mit Fenster, Öffnung 90° und ca. 260° jeweils mit windlastsicherer Feststellung • Fenster fahrerseitig hinten mit Blecheinsatz im Fensterausschnitt zum späteren Innenausbau mit Geschränk • Fenster beifahrerseitig auf voller Kastenlänge • Halterung zur Aufnahme einer Flagge für Kolonnenfahrten 	
	<p>Angabe angebotenes Fahrgestell (Fabrikat und Typ):</p>	
2	<p>Automatische Luftfederung an Hinterachse, bspw. „VB-Airsuspension“ oder gleichwertig, mit manueller Schaltmöglichkeit vom Fahrerplatz und HeckEinstieg, inkl. Fremdbefüllung (Nachrüstung durch Ausbauerhersteller zulässig)</p>	
	<p>Angabe angebotene Luftfederung (Fabrikat und Typ):</p>	
3	Vorderachse verstärkt	
4	Stabilisatoren an Vorderachse verstärkt, soweit durch Ausbauerhersteller erforderlich	
5	Schmutzfänger an Vorder- und Hinterachse	
6	Vorrüstung zum nachträglichen Einbau einer Trennwand	

7	Auftritt am Heck in Stoßstange integriert	
8	Hohlraumkonservierung und schalldämmender Korrosions- sowie Unterbodenschutz für das fertig ausgebaute Fahrzeug, insbesondere im Bereich von Leitungsdurchführungen, Verschraubungen u. ä.	

Motorisierung, Abgasanlage und Tank

9	Dieselmotor mit einer Motorleistung von 110 - 125 kW, Geschwindigkeit parametrisiert auf $v_{\max} = 130 \text{ km/h}$	
	Angabe Motorleistung (kW):	
10	Schadstoffklasse EURO VI, mit Ad-Blue-Abgasreinigung, Inhalt Harnstoffzusatztank ca. 10 Liter, Tankeinfüllstutzen leicht zugänglich, Befüllen mit der Tankstellenzapfpistole und über Ausgussrohr uneingeschränkt möglich, Beschriftung im Stutzenbereich mit "AdBlue" und Angabe des Tankvolumens	
11	Kraftstoffbehälter zur Sicherstellung eines mind. vierstündigen Fahrbetriebs unter Volllast, mind. jedoch ca. 70 Liter, mit Fehlbetankungsschutz sowie Beschriftung im Einfüllstutzenbereich mit "DIESEL" und Angabe des Tankvolumens	
12	Motorweiterlaufschaltung (MWS) für das Fahrzeug, die Schließung aller Türen und Klappen über Zentralverriegelung muss bei weiter laufendem Motor möglich sein, ein Verfahren des Fahrzeugs darf bei entferntem Zündschlüssel nicht möglich sein (Motor schaltet bei Lösen der Handbremse automatisch ab)	
13	Geräuschkapselung für Motor und Getriebe	
14	Abgasendrohr linksseitig zwischen Vorder- und Hinterachse, 45° gewinkelt zum Rahmenlängsträger, passend zum Anschluss einer Abgasabsauganlage, einschließlich Aufschubbegrenzung für den Saugschlauch	

Getriebe, Antrieb und Fahrunterstützungssysteme

15	Vollautomatikgetriebe	
16	Servolenkung	
17	möglichst Entfall Motor-Start-Stopp oder über Taster abschaltbar (Abschaltung über Menü im Kombiinstrument unzulässig)	
18	Antiblockiersystem (ABS)	
19	Antriebsschlupfregelung (ASR)	

20	Elektronisches Stabilitätsprogramm (ESP), mit Regeleinrichtung für tatsächlichen Beladungszustand	
21	Antischleudersystem mit Überschlagerkennung und Beladungsregelung	
22	Spurhalteassistent	
23	Seitenwindassistent mit optischer Warnung und ESP-Eingriff	
24	Berganfahrhilfe	
25	Regensensor	
26	Totwinkelassistent	

Bremsanlage

27	Zweikreis-Hydraulikbremsanlage mit Scheibenbremsen an allen Rädern	
28	Betriebsbremsanlage verstärkt (Überhitzung der Bremsen und Nachlassen der Bremswirkung muss bei feuerwehrtypischem Fahrverhalten sicher ausgeschlossen werden)	

Räder und Reifen

29	Stahlräder mit Rad- oder Mittelradabdeckung	
30	Bereifung an Vorder- und Hinterachse in Premiumqualität, mit winterauglichem Straßenprofil einschl. M+S-Kennzeichnung und 3 PMSF-Symbol nach gültiger Richtlinie	
	Angabe angebotener Reifentyp (Fabrikat, Typ und Größe):	
31	Entfall Reserverad und Reserveradhalter, Rad wird lose beige stellt (Lackierung Felge beachten!)	

Elektrik und Beleuchtung

32	Tagfahrlicht automatisch in LED-Technik	
33	Abblendlicht LED für Fahr- und Fernlicht mit automatischer Leuchtweitenregulierung	
34	Nebelscheinwerfer mit Abbiegelicht	

35	Nebelschlusslicht	
36	dritte Bremsleuchte zusätzlich	
37	adaptives Bremslicht (Warnblinkfunktion bei Gefahrenbremsung)	
38	Blinkleuchten vorne seitlich, nicht in Seitenspiegel integriert (ggf. Aufbaublinker an Kotflügeln)	
39	Blinkleuchten heckseitig oben entfallen, sofern diese mit Sondersignalanlage kombiniert werden	
40	Fahrerhausausstiege beleuchtet	
41	akustischer Rückfahrwarner, nach innen schallgedämpft	
42	Starthilfekontakte im Motorraum	
43	Entfall EG-Fahrtenschreiber	
44	Lichtmaschine verstärkt (mind. 220 A bei 14 V)	
45	Träger für Zusatzbatterie im Motorraum	
46	Serienradio des Fahrgestellherstellers	
47	Dachantenne für GSM, GPS und UMTS	
48	Kfz-Stromverteilung des Fahrgestells mit Sicherungen an zentraler Stelle	
49	Parametrierbares Sondermodul oder vergleichbare Schnittstelle zur Adaption eines späteren Auf- und Ausbaus einschl. Elektrik für Fremdaufbau	
50	Totwinkelassistent in Form eines sensorunterstützten 360 °-Kamera-Monitor-Systems des Typs MEKRA Lang Ass	

Ausstattung Fahrerhaus und Fahrerraum

51	Tachoanzeige mit Schriften deutschsprachig, einschließlich Drehzahlmesser, Tankanzeige für Kraft- und Harnzusatzstoff, Außentemperaturanzeige mit akustischem Frostwarner	
52	Fahrer- und Beifahrersitz verstellbar, mit höhen und neigungsverstellbaren Komfortkopfstützen und verstellbaren Armlehnen, Polsterung abwaschbar in dunkler Farbe	
53	Automatiksicherheitsgurte (Dreipunktgurte) für Fahrer und Beifahrer, mit Gurtstraffer und Gurtwarneinrichtung	

54	Airbags für Fahrer und Beifahrer im zurzeit lieferbaren Maximalumfang, mind. jedoch: <ul style="list-style-type: none"> • Fahrer- und Beifahrerairbag • Seitenairbags • Windowairbags • Thoraxairbags 	
55	Seitenaufprallschutz	
56	Windschutzscheibe beheizt und mit Bandfilter	
57	wärmedämmendes Glas	
58	Lenkrad in Höhe und Neigung verstellbar	
59	Gummifußmatten für Fahrer und Beifahrer	
60	Ablagefächer in Tür, auf Mittelkonsole und im Dachbereich	
61	zwei DIN-Schächte frei für Funkgeräte, bspw. in Mittel- und Dachkonsole	
62	Haltegriffe für Fahrer und Beifahrer über Sitzen	
63	Einstiegshaltegriffe für Fahrer und Beifahrer im Bereich der A-Säule	
64	Innen Sonnenblende, separat für Fahrer und Beifahrer	
65	Fensterheber Fahrer- und Beifahrer elektrisch	
66	Leseleuchten (Spot) für Fahrer und Beifahrer	
67	Klimaanlage	
68	Warmwasser-Zusatzheizung zur Erweiterung der Anlage in den Patientenraum	
69	Spiegel: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptspiegel links und rechts (elektrisch verstell- und heizbar) für schmale Fahrzeugbreite • Weitwinkelmrückspiegel links und rechts (heizbar) • Rückblickspiegel im Innenraum 	
70	Rammschutzleisten an Fahrerhaustüren	
71	integrierte Auftritte in Frontstoßstange	
72	Zentralverriegelung über Fahrzeughauptschlüssel, alle Türen schließend, einschl. Lieferung von vier vollwertigen Hauptschlüsseln	
73	Lieferung und Lagerung von Bordausstattung in folgendem Umfang: <ul style="list-style-type: none"> • ein Satz Bordwerkzeug entsprechend der Fahrgestellserie • ein Warndreieck nach StVZO • drei Warnwesten nach EN 471, Farbe orange, kein Aufdruck 	

Farbgebung und Lackierung

74	Karosserie, Stoßstangen und Rammschutzleiste in reinweiß / RAL 9010	
75	Felgen (auch Ersatzrad) tiefschwarz glänzend / RAL 9005	
76	Fahrzeugrahmen und Anbauteile in Serienfarbe	

Krankentransportwagen

medizinisch-technischer Ausbau

Ausbau des Fahrerraums

77	Mittelkonsole aus Möbelwerkstoff zwischen Fahrer- und Beifahrersitz in dunkler Farbe (annähernd an Serieninnenverkleidung, weiß unzulässig), zur Aufnahme von Elektro- und Funktechnik sowie Standardtastern und Kontrollleuchten für verschiedene Aufbaufunktionen, einschließlich zwei Ordnerfächern mit aufklappbarem Deckel sowie betriebsfertige Installation jeweils einer beigestellten Tablethalterung und Handyhalterung, inkl. Einbau je einer USB-C-Stromversorgung (100 W / 20 V / 5 A, Zigarettenanzünder unzulässig)	
78	Kleiderhaken, jeweils einfach hinter Fahrer- und Beifahrersitz	
79	Universal-Helmhalter, jeweils einfach über Fahrer- und Beifahrersitz	
80	Dreifach-Handschuhspender aus Edelstahl, anzubringen im Bereich der Trennwand oberhalb der Mittelkonsole	
81	Schwanenhalsleuchte (LED), Montage im Bereich der Mittelkonsole Fahrerraum	
82	Unfalldatenschreiber Fabrikat Kienzle, Typ UDS AT Bedientaste, optischer und akustischer Signalgeber am Armaturenbrett, Schnittstelle zum Auswerten einschließlich Datenkabel in der Beifahrersitzkonsole (inkl. Beschriftung), Sondersignale aufgeschaltet, Löschfunktionen gesperrt	
83	Handscheinwerfer Adalit L-3000 Power, einschließlich Akku und Ladehalterung, Montage im Bereich der Trennwand	

Ausbau des Patientenraums

Allgemeine Anforderungen:

Der Ausbau des Patientenraums erfolgt zur Wahrung eines einheitlichen Rettungsdienstfuhrparkes auf Grundlage bereits vorhandener Fahrzeuge. Genannte Maße stellen insoweit Rahmenangaben dar, deren genaue Ausführung innerhalb des Projektgespräches zu klären ist. Beispielfotografien von Referenzfahrzeugen der Aachener Feuerwehr werden auf Wunsch bereitgestellt.

84	Einbau einer Trennwand zwischen Fahrer- und Krankenraum nach DIN EN 1789	
85	Schiebefenster ohne Blendrollo in Trennwand zum Fahrerraum, beidseitig aufschiebbar ohne Verriegelung, getönt	
86	Staufach über Fahrerhaus zur Aufnahme bspw. der Zentralelektrik, Klimaverdampfer und -ausströmer für den Patientenraum, Zusatzheizung, etc., zugänglich vom Patientenraum (im Fahrerhaus mittels Boden abgehängt), innen beleuchtet und ausgelegt mit PVC-Boden	
87	Isolierung der Kofferdecken, Wände und Türen mit geeignetem schadstofffreiem Material (hochisolierend, schwer entflammbar nach Baustoffklasse B1, schadstofffrei, kältebrückenfrei verklebt)	
88	Innenraum des Kofferaufbaus verkleidet mit Vollkernkunststoffplatten, Farbe weiß, Stärke ca. 3 mm, Oberflächen kratz-, scheuer- und schlagfest sowie desinfektionsmittelbeständig, Plattenstöße geeignet mittels Aluminiumprofilen oder Versiegelung zu gestalten (GFK-Vollschalenverkleidung nicht erwünscht)	
89	Option: Verkleidung aus GFK-Formteilen (ausgenommen Möbel)	
	Angabe Preis (nicht in Angebotsendpreis zu berücksichtigen!):	
90	wasserfester Holzfußbodenunterbau, Stärke mind. 12 mm	
91	Innenraumboden in Form eines rutschfesten, antistatischen, scheuerfesten und desinfektionsmittelbeständigen Streichbodens, Farbe blau, Stärke mind. 3 mm, an Seitenwänden wasserdicht versiegelt und ca. 60 mm wannenähnlich hochgezogen, zur einfachen nachträglichen Ausbesserung geeignet	
92	2/3-Mattierung aller Außenfenster, zusätzlich getönt	
93	Radkästen mit Edelstahlblech verkleidet, zusätzliche Schalldämmung im Außenbereich der Radkästen	
94	Kantenschutz aus Edelstahl an Türschwellen und Holmen	
95	gepolsterte Kopf- und Stirnschutzleisten oberhalb der Seiteneinstiegs- und Hecktüren sowie an den Geschränken unterhalb der Decke, Farbe blau	

96	<p>Haltestangen (Ø ca. 35 mm), Farbe blau, jeweils in ausreichender Länge anzubringen an folgenden Positionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x senkrecht rechts am Geschränk (Haltegriff) • 1 x senkrecht links an Seiteneinstiegstür • 1 x auf Seitenschrank im Bereich der Krankentrage • 2 x am Krankentransportstuhl • 1 x in Dachmitte 	
97	Infusionskiste mit pendelfreier Halterung für zwei Infusionslösungen im Deckenbereich	
98	Kleiderhaken, Farbe blau, jeweils einfach am Betreuungs- und am Krankentransportstuhl	
99	Gepäcksicherung am beifahrerseitigen Geschränk, Verzurrmöglichkeit mit zwei Gurten, Wandflächenbereich mit Edelstahlblech belegt (mit Möglichkeit der Rollstuhlbefestigung)	
100	Zusätzliche Klimaanlage für den Patientenraum, mit eigenem Kompressor, einschließlich Innen- und Außenthermometer	
101	Warmwasserheizung für den Patientenraum, integriert in Trennwand, angeschlossen an fahrgestellseitige Warmwasserzusatzheizung und Parallelanbindung an Motorkreislauf sowie Aufrüstung zur Standheizung, zuschaltbar im Patientenraum und am Fahrerplatz einschließlich Thermostatregelung im Patientenraum	
102	Automatische Heizungs- und Klimasteuerung Steuerung über ein gemeinsames Tableau	
103	Elektrischer 230 V-Heizlüfter für Aufbau, bspw. DEFA Termini II oder gleichwertiger Art, Elektro-Schutzklasse II, thermostatgesteuert, funktionierend ausschließlich bei vorhandener Ladeinspeisung, DEFA-Stecksystem oder an Steckdose, anzubringen bspw. Unterhalb mittig angeordnetem Betreuungsstuhl	
104	Dachlüfter mit An- und Absaugbetrieb, Luftdurchsatz nach DIN EN 1789, ohne Beleuchtung	
105	Ablagefächer der hinteren Fahrzeugtüren geschlossen (Ersatz der gesamten Kunststoffverkleidung gegen desinfektionsmittelbeständiges Edelstahlblech)	

106

Außenstaufach im Bereich der fahrerseitigen Schiebetür mit folgenden Merkmalen:

- Seitenwände und Boden flächig mit VA-Blech verkleidet
- Staufachbeleuchtung in LED über Türkontaktschalter geschaltet
- Zugriffsmöglichkeit mittels Schiebescheibe und zusätzlichem Flausch aus dem Patientenraum zum Öffnen der Sauerstoffflasche (siehe Pos. 107)
- Notöffnung zum Türgriff Schiebetüre links
- Belüftungsöffnung zwischen Patientenraum und Schiebefach
- Lagerung einer Schaufeltrage inkl. Zubehör
- Lagerung einer Vakuummatratze inkl. Zubehör
- Lagerung eines Pulverlöschers
- Lagerung eines Bolzenschneiders
- Lagerung einer Kindernotfalltasche
- Lagerung MANV-Traumatasche + MANV Dokumentation
- Lagerung eines Anschlusskabels
- Lagerung von 2 faltbaren Verkehrsleitkegeln
- KFZ-Halterung zur Lagerung einer 10 Liter Sauerstoffflasche
- KFZ-Halterung zur Lagerung einer 2 Liter Sauerstoffflasche

Alle Halterungen und Befestigungen ausgeführt nach Din EN 1789

Außenstaufach im Bereich der fahrerseitigen Schiebetür mit folgenden Merkmalen:

107

- Technikschränk für die **Vorrüstung** der Telenotarzt-Technik

Größe des Fachs: min. 350 x 380 x 200 mm (L x B x H), Spannungsversorgung: 3 x 12 V KFZ Steckdose 1 x Doppel USB Ladesteckdose (USB-Buchse Typ A mit je 2,5 A Leistung), Die weiteren Spezifikationen sind der beigefügten Datei „Spezifikation Telenotarztsystem“ zu entnehmen.

Möbiliar und Geschränk im Patientenraum

Allgemeine Anforderungen:

Gestaltung und Anordnung von Geschränk, Fächern und Einbauten erfolgen zur Wahrung eines einheitlichen Rettungsdienstfuhrparkes auf Grundlage bereits vorhandener Fahrzeuge. Genannte Maße und räumliche Anordnungen stellen insoweit Rahmenangaben dar, deren genaue Ausführung innerhalb des Projektgespräches zu klären ist. Beispielfotografien von Referenzfahrzeugen der Aachener Feuerwehr werden auf Wunsch bereitgestellt.

Alle Möbiliarwerkstoffe sind aus hochwertigen Integralschaumplatten in weißer Farbe auszuführen. Die Materialstärke ist ausreichend zu dimensionieren. Die Platten müssen kratz-, scheuer- und schlagfest sowie desinfektionsmittelbeständig, wasserabweisend, vibrationsdämmend, chemikalienbeständig nach DIN 16929, zusätzlich schwer entflammbar und schadstofffrei ausgeführt sein.

Die Kantenumleimer mit Sicherheitsradius nach DIN EN 1789 sind in blauer Farbe aufzubringen. Alle Federaufsteller, Beschläge, Anschläge und Schubladenlaufleisten sind verstärkt auszuführen.

108	<p>Beifahrerseitiges Geschränk an der Trennwand zum Fahrerraum mit folgenden Merkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsflächen mit VA-Blech wannenförmig ausgekleidet; an der Trennwand zum FR mindestens 15 cm nach oben verlängert. • Aufnahme eines Abfalleimers mit Abdeckklappe (siehe Pos. 119) sowie Abwurfbehälter für Kanülen (Festlegung im Rahmen der Projektphase) • Aufnahme von 2 Notfallrucksäcken mit variabler Trennwand, Entnahme seitwärts bei geöffneter Schiebetür • Edelstahlwandverkleidung mit Netz/Zurrösen zur Sicherung von Patientengepäck • 2 x Schubladen • Absaugkatheter-Box zur Aufnahme und Auswahl von mindestens vier Größen unterteilt, Lagerung ohne die Katheter zu knicken (die genaue Position wird in der Baubesprechung festgelegt) 	
109	<p>Rollo-Hochschrank an fahrerseitiger Wand vorne mit zwei abgetrennten Fächern zur Aufnahme folgender Medizingeräte und Ausstattung jeweils mit Wandhalterung:</p> <p>Fach unten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Absaugpumpe "Weinmann Accuvac Pro" <p>Fach oben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinteilefach für Verbrauchsmaterial 	
110	<p>Zugriffsmöglichkeit mittels Schiebescheibe und zusätzlichem Flansch auf die 10 Liter Sauerstoffflasche im fahrerseitigen Außenstaufach zum Öffnen der Flasche</p> <p>Oberhalb der Schiebescheibe Weinmann Base Station III inklusive Ladung und Sauerstoffsteckdose (siehe Position 113)</p>	
111	<p>Fahrerseitiges Längsgeschränk unterhalb des Seitenfensters, mit folgenden Merkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innen dreigeteiltes Fach mit durchgehendem aufklappenbaren Deckel ausreichend groß zur Aufnahme von Infektionsschutzbekleidung und Patientendecken • Abstand zwischen Ambulanztisch und Geschränk zur Vermeidung von Quetschungen des Patienten • Verbindung zum Geschränk unterhalb der Decke mit 2 Fächer mit Klapptür • Befestigung für Meducore Standard² auf LifeBase 1NG XS mit 12V Ladeschnittstelle (siehe Position 129) Befestigung und Anschluss ohne Steckverbindung 	
112	<p>Fahrerseitiges Längsgeschränk unterhalb der Decke zur Aufnahme von medizinischem Verbrauchsmaterial, mit folgenden Merkmalen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vier Schrankfächer, mittig geteilt • aufklappender und selbsthaltender Deckel <p>Umlaufender Anprallschutz</p>	
113	<p>Beifahrerseitiges Längsgeschränk unterhalb der Decke zur Aufnahme von medizinischem Verbrauchsmaterial, mit folgenden Merkmalen:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • zwei Schrankfächer, mittig geteilt, im hinteren Bereich • aufklappender und selbthaltender Deckel • Umlaufender Anprallschutz, z.B. In Form von Schaumstoff an den Kanten 	
114	Sauerstoffanlage, bestehend aus Sauerstoffleitung von 10 Liter-Sauerstoffflasche zu Sauerstoffsteckdose im Bereich der Decke am Patientenstuhl und am Kopfteil der Trage sowie im Bereich der Life Station III, Leitung unter der Verkleidung installiert.	
115	Betreuungsstuhl an Trennwand mittig angeordnet Sitzfläche klappbar, hohe Lehnenausführung einschließlich Kopfstütze, Polsterung Kunstleder, Farbe blau, mit Automatiksicherheitsgurt (Dreipunktgurt)	
116	CPS Beladeeinheit (KTW-Variante) für elektrohydraulische Fahrtrage nach EN1865-5 und EN1789 zur Aufnahme der Fahrtrage CPS ONE <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme von Krankentrage 7001 ohne Fahrgestell • integrierte Ladeschnittstelle für Fahrtrage • integrierter Unterspannungsschutz und DC/DC Wandler 	
117	<p>Tragestuhl "Stollenwerk 6003" mit Vorbereitung für Treppenmodul im Patientenraum rechts, mit folgenden zusätzlichen Ausstattungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnesium-Aluminium Verbundkonstruktion mit 250 kg maximaler Traglast • Zwei Teleskoptragegriffe vorne und zwei klappbare Griffe hinten • 4-Punkt Rückhaltesystem zum Ausklinken (inkl. Wäschesack) • herausziehbarer Kopfbügel, Anbindungsstiften und Griffarretierung • Lenkrollen ohne Bremse vorne / Bockrollen mit Bremse hinten • kombinierbar mit TM6100 oder E-TM6200 <p>einschließlich nachfolgenden Zubehörs / Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunstlederpolster N – schwarz, Sitzpolster, Rückenpolster u. Kopfpolster, mit Steckverbindung • Elektrisches Treppenmodul mit Dualmotor Antrieb, Supergrip Profiliemen Quick connect Ladefunktion über Rosenberger Stecker • Bedieneinheit für ETM 6200 Li-Ion Akku für CPS/CPC 749,00 € 749,00 € • Li-Ion 25.2V, 7,5Ah mit LED-Ladeanzeige, Staub- und Spritzwassergeschützt • Bodenhalterungsschiene für Tragsessel mit Treppenmodul, elektronischer Entriegelung, Das Treppenmodul muss während dem Fahrbetrieb am Tragestuhl verbleiben • Spezifische Beschriftung „Rettungsdienst Stadt Aachen“ 	
118	Bodenschutzbleche aus Edelstahl im Rollbereich des Tragestuhls	

119	Auffahrrampe am Fahrzeugheck zur ergonomischen Entnahme und Einladung des Tragestuhls, wahlweise auch als Ladetableau nutzbar, Fabrikat bspw. "AMF-Bruns" oder gleichwertig, Material Edelstahl oder Aluminium, gelagert und gefedert mittels Gasdruckdämpfer, Geh- und Rollfläche rutschfest ausgeführt, Seitenflächen beklebt mit rot-weißer Warnmarkierung, Sicherung gegen Schlagen; Vibrationen und sonstiger Geräuschentwicklung während der Fahrt muss konstruktiv gelöst werden (keine Verzerrung mit Gurtschlössern zulässig); eine Ausführung mit zusätzlichen Haltenpunkten im oberen Deckenbereich ist vorzuziehen;	
	Angabe angebotene Rampe (Fabrikat und Typ):	
120	Elektrische Aufstiegsstufe unter Seiteneinstiegstür, Fabrikat bspw. „Stem GE 380-K“ oder gleichwertig, bei Türöffnung selbstständig ausfahrend (betätigt über Rollenschalter), Notbetätigung manuell möglich, Antrieb und Mechanik zum Schutz vor Verschmutzung gekapselt, Stufe beleuchtet und gelbes Warnblinklicht, Ausführung des Auftritts beim Fahrer als Warnung angezeigt, Belastbarkeit mind. 250 kg	
	Angabe angebotene Trittstufe (Fabrikat und Typ):	

Sonstige medizinische und technische Einbauten sowie Beladung

Allgemeine Hinweise:

- 121 Die Lieferung von nachfolgender Ausstattung und Beladung erfolgt wo nicht anders vermerkt durch den Auftragnehmer und ist Bestandteil des Leistungsumfangs. Alle Positionen gelten jeweils einschließlich gebrauchsfertiger und geprüfter Montage sowie dazu notwendiger Halterungen / Lagerungen. Bei nicht konkret angegebenem Einbauort sind Einbau und Lagerung in Abstimmung mit dem Auftraggeber vorzunehmen.

122	1 x Desinfektionsmittelspender "Bode Eurospender 1" für 1.000 ml-Flaschen, anzubringen im Bereich der Trennwand	
123	1 x Universal-Sicherheitsschere "Robin" im Bereich der Trennwand	
124	1 x Vierfach-Handschuhspender aus Edelstahl im Patientenraum im Bereich der Trennwand	
125	1 x Abfalleimer mit Abdeckklappe zur Aufnahme von Standardabfallbeuteln im Geschränk Beifahrerseite	

126	1 x stabiler Rollenhalter für Papierhandtücher an der Trennwand	
127	1 x Ladefesthalterung mit 12 V-Direktanschluss für elektrische Absaugpumpe "Weinmann Accuvac Pro", Montage im fahrerseitigen Rolloschrank	
128	1 x HestoMed-Normschiene, Länge ca. 700 mm, Montage auf der Unterseite des fahrerseitigen Längsgeschränks, (Genaue Position wird in der Projektphase festgelegt)	
129	<ul style="list-style-type: none"> 1 x Weinmann BASE-STATIONMini II, Wandhalterung mit integrierter 12 V Ladeschnittstelle für LIFE-BASE 1 NG XS, (Genaue Position wird in der Projektphase festgelegt) 1 x Weinmann BASE-STATION 3NG, Wandhalterung mit integrierter 12 V Ladeschnittstelle für LIFE-BASE 3, (Genaue Position wird in der Projektphase festgelegt) 	
130	1 x Funkuhr mit Digitalanzeige, Größe ca. 300 x 150 mm	
131	1 x elektrische Absaugpumpe "Weinmann Accuvac Pro mit Fronttasche" mit Einwegsammelbehälter, einschließlich Ladehalterung mit 12 V-Direktanschluss, Montage im fahrerseitigen Rolloschrank	
132	<p>Elektrohydraulisches Tragensystem "Stollenwerk CPS One" (KTW-Konfiguration) nach EN1865-2/3 und EN1789 mit den folgenden Spezifikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> Stuhlfunktion u. verkürzbar auf 1,25m Vier vollwertige teleskopierbare Griffe Gasdruckfedern zur Patientenlagerung im Kopf- und Fußbereich für Schocklagerung, Bauchdeckenentlastung, Stufenbettlagerung und Beintieflagerung Steuerungseinheit mit stufenlosem Antriebsregler u. OLED-Display für Betriebsinformationen LED-Umgebungslicht in Weiß und seitliche Warn- und Signallichter in Rot, Blau und Grün Frontales Arbeits- und Wegelicht mit Highpower LEDs elektronische Zentralsteuereinheit mit Datenerfassung elektronisches und manuelles Backup-System bei Stromverlust 160 mm SoftMotion Räder, spurlos mit Brems- u. Totalfeststellung sowie 4-fach 360° Betrieb <p>einschließlich nachfolgenden Zubehörs / Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> XXL-Seitenbügel (Art Nr. 7001-1.13) mit Rastfunktion und Erweiterung auf ca. 80 cm Breite Integrierte Fußteilverlängerung und Kopfteilverlängerung 2 x Normschiennenpunkt - kurze Ausführung zur Halterung medizinischer Geräte nach DIN EN ISO 19054 1 x Li-Ion Akku für CPS/CPC mit LED-Ladeanzeige, Staub- und Spritzwassergeschützt Adapterkabel für 12V - KFZ-Stecker zu CPS/CPC Ladegerät Seitenbügelpolster schmale Ausführung Erwachsenen-RHS für CPS System Baby- und Kinder-RHS für CPS System 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Tragenauflage für CPS System, aus ölbeständigem, antimikrobiellem Kunstleder in Schwarz, Klemmleiste für Einmallaken, Reduzierte Nähte und kompletter Abdichtung aller Verschlüsse • Kopfkissen für CPS System mit Komfortgranulat und desinfektionsmittelbeständigem Kunstleder (inkl. Vakuumpfunktion) • Spezifische Beschriftung „Rettungsdienst Stadt Aachen“ 	
133	1 x Schaufeltrage "Ferno Typ 65", Lagerung im fahrerseitigen Außenstauraum	
134	1 x Vakuummatratze nach DIN 1865 "Schnitzler 820K", Lagerung im fahrerseitigen Außenstauraum	
135	1 x Feuerlöscher PG 6 nach EN 3 mit Kfz-Halterung, Lagerung im fahrerseitigen Außenstauraum	
136	1 x Bolzenschneider, kleine Ausführung, ca. 460 mm, Lagerung im fahrerseitigen Außenstauraum	
137	2 x Faltleitkegel, 500 mm	
	1 x Satz Gleitschutzketten für die Antriebsräder, bspw. Fa. „RUD“ oder gleichwertig, Lagerposition nach Absprache	
138	Angabe angebotene Gleitschutzketten (Fabrikat und Typ):	
139	1 x Abschleppseil mit rotem Warntuch, Lagerposition nach Absprache	

Farbgebung, Design und Beklebung

Allgemeine Anforderungen:

Im Sinne eines Corporate Designs sind Material- und Detailvorgaben des Auftraggebers zwingend einzuhalten. Vor Beklebung erfolgt eine umfassende Abstimmung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, in der genaue Positionen, Größen und Ausführungen von Schriftzügen und Beklebungen festgelegt werden. Vor der Umsetzung ist vom Auftragnehmer eine Designvorlage zur Freigabe zur Verfügung zu stellen. Beispielfotografien von Referenzfahrzeugen der Aachener Feuerwehr werden auf Wunsch bereitgestellt.

140	Folierung des Fahrzeugs und der Türrahmenprofile gemäß NRW-Erlass, Farbe leuchthellrot / RAL 3026, Stöße der Flächenfolierung senkrecht (keine Querstöße), Material 3M	
141	Konturmarkierung an beiden Fahrzeugseiten und -heck, Material Oralite VC 104+, Farbe weiß	
142	Beschriftung des Fahrzeugdaches mit Kennzeichen nach DIN 14035-K, Farbe tiefschwarz / RAL 9005	
143	Kantenschutzfolierung transparent an Fahrer- und Beifahrertür	

144	Reifendruckangabe und Anzugsdrehmoment der Radbolzen zweizeilig über allen Rädern, Farbe tiefschwarz / RAL 9005	
145	Angabe von Fahrzeughöhe, -breite und -länge in geeigneten selbstklebenden Piktogrammen im Sichtbereich des Fahrers	
146	Optional (nicht im Angebotspreis zu berücksichtigen): Heckwarnbeklebung; vollflächig (ausgenommen an den Heckscheiben) über das Fahrzeugheck	
	Optionaler Preis	

Elektrotechnischer Ausbau

Allgemeine Hinweise:

Der elektrotechnische Ausbau erfolgt unter Anwendung und Beachtung der aktuellen Normen und Richtlinien.

- BetrSichV
- UVV /BGV
- DIN VDE 0100/ Teil 100, Teil 200, Teil 400, Teil 500, Teil 600, Teil 700

Besonders zu beachten sind die DIN VDE 0100/460 und DIN VDE 0100/717, welche abnahmerelevant sind. Die allgemeine Ansteuerung von Funktionen des rettungsdienstlichen Ausbaus erfolgt über einen frei programmierbaren CanBus mit einer zentralen Bedieneinheit.

Die 230-V-Versorgung hat gemäß beigelegtem Schaltplan zu verfolgen.

Allgemeine Anforderungen:

147	Abnahme- und Prüfbescheinigung Für die gesamte elektrische Anlage ist dem Besteller bei Übergabe eine mängelfreie Abnahmebescheinigung nach DIN VDE und BetrSichV in konventioneller- und digitaler-Form mittels Datenträger auszuhändigen	
148	Dokumentation Sämtliche technische Daten wie Stromlaufpläne, Schaltpläne, Klemmenbelegungspläne und Gebrauchsanweisungen der verbauten Komponenten sind mit eindeutiger Fahrgestellzuordnung (KFZ-Kennzeichen und Projektnummer) strukturiert zu dokumentieren.	
149	Beschriftung Alle elektrischen Bauteile wie z.B. (Relais, Sicherungen, Leitungsschutzschalter, Motorschutzschalter, RCD, Trenntransformator und Bedienelemente) sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften. Die Beschriftung muss mit der Bedienungsanleitung und den technischen Unterlagen übereinstimmen, um eine Fehlersuche zu vereinfachen.	

150	<p>Montageposition</p> <p>Die Positionierung der elektrischen Komponenten hat so zu erfolgen, dass sie im Falle einer Störung oder notwendigen Nachrüstung leicht erreichbar sind. Bei vollständiger Beladung des Fahrzeuges incl. der Persönlichen Schutzausrüstung der Fahrzeuginsassen muss der Wärmeabfluss zu jederzeit gewährleistet sein. Informationen durch Anzeigen und Displays sind so einzubauen, dass diese nicht verdeckt werden und leicht ablesbar sind.</p>	
151	<p>Reinigung / Desinfektion</p> <p>Alle installierten Komponenten müssen den Einflüssen eines üblichen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren standhalten.</p>	
152	<p>Steckdosen 230 V mit Schutzdeckel, Spannung liegt an bei Ladeeinspeisung, anzubringen an folgenden Positionen im Fahrzeug:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stück für Starter-Ladegerät • 1 Stück für Zusatz-Ladegerät • 1 Stück für Heizgerät 	
153	<p>Steckdosen 12 V, anzubringen an folgenden Positionen im Fahrzeug:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 x Mag-Code Steckdosen im Patientenraum • 1x USB Steckdosen im Patientenraum • 1x 12V Normstecker im Patientenraum • 4 x Steckdose im Fahrerraum (USB, Eingang 12 V, Ausgang 5 V, mind. 2 A) <p>Die genaue Positionierung erfolgt im Rahmen der Baubesprechung</p>	
154	Summeranlage vom Patienten- in den Fahrerraum	
155	Notstartfunktion zwischen Fahrzeugbatterie und Aufbauabatterie	

Technische Anforderungen:

156	<p>Zusatzsaurüstung</p> <p>Die gesamte elektrische Zusatzsaurüstung einschließlich Warnanlage ist plusseitig getrennt von der serienmäßigen elektrischen Ausstattung des Basisfahrzeuges auszuführen und in geeigneter Weise an die Zusatzbatterie/en anzuschließen.</p>	
157	<p>Masseverbindung</p> <p>Alle relevanten Fahrzeugteile incl. der signifikanten Punkte (Schienen, Scharniere, Türen und Klappen) sind mittels stromtragfähigen Materialien mit der Karosserie zu verbinden.</p> <p>Der Schutzleiter der elektrischen Anlage ist vermascht mit der Masse der Karosserie zu verbinden.</p> <p>An der Karosserie ist in der Nähe des Netzanschlusses ein korrosionsfreier Masseanschlusspunkt mit M8 Schraubgewinde anzubringen und zu kennzeichnen.</p>	

158	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</p> <p>Eine elektromagnetische Beeinflussung der IT- und Kommunikationstechnik muss ausgeschlossen sein. Die Positionierung der Bauteile ist so zu wählen, dass diese entstört und störstrahlungsfrei sind.</p>	
159	<p>Unterspannungsschutz</p> <p>Als Schutz vor Tiefentladung ist ein Unterspannungsschutz für sämtliche 12/24V-Verbraucher, die an der Zusatzbatterie angeschlossen sind (Ladegeräte, Funkgeräte, Beleuchtung etc.), als optische- und akustische Anzeige im Fahrerraum zu installieren.. Alle Verbraucher müssen bei Unterschreiten der eingestellten Spannung abgeschaltet werden. (z.B. Victron BatteryProtect 12V)</p>	
160	<p>Batterieanlage (Start- und Zusatzbatterie)</p> <p>Für Start- und Zusatzbatterien sind jeweils Energiebilanzen zur Ermittlung der Kapazität zu erstellen und dem Besteller zur Baubesprechung vorlegen.</p> <p>Austausch mit Beistellung der serienmäßigen Starterbatterie inkl. notwendiger Halterungen gegen eine Vlies-Batterie 12V / 90 Ah mit Starterapplikation der Fa. Exide oder gleichwertig.</p> <p>Vlies-Zusatzbatterie 12 V / 140 Ah der Fa. „Exide“ oder gleichwertiger Art, Montage unter dem Beifahrersitz.</p> <p>Angabe angebotener Batterietyp (Fabrikat und Typ):</p> <p>Starterbatterie:</p> <p>Zusatzbatterie:</p>	
161	<p>Ladegerät zur Erhaltungsladung von Start- und Zusatzbatterie</p> <p>Für Start- und Zusatzbatterie ist jeweils ein eigenes Ladegerät zu verbauen. Die Allgemeinen Anforderungen an das Ladegerät sind der DIN 14679 zu entnehmen und bei der Auswahl zu berücksichtigen (Votronic VAC-F II oder oder gleichwertiger Art). Eine Temperatur gesteuert Ladung ist zu realisieren. Eine Fahrzeug-Startsperre ist zwingend bei extern anliegender Netzspannung erforderlich. Stör- und Statusmeldungen müssen ohne Probleme abgelesen werden. Sollte das Ladegerät aus Platzmangel an ein einer schwer zugänglichen Stelle verbaut werden müssen, so muss eine zusätzliche Einheit zur Darstellung der Stör- und Statusmeldung eingebaut werden.</p> <p>Ordnungsgemäße Funktion des Batterieladegerätes an (Ladeausgang 12 V aktiv, LEDs sind zu beschriften), bei Auslösung des fahrzeugeigenen RCD-Schalters oder nicht funktionsfähigem Batterieladegerät bleiben die Kontrollleuchten erloschen, Ladeeinspeisung muss sowohl über Netzeinspeisung Landstrom als auch über mobile Stromaggregate nach DIN 14685 oder baugleich möglich sein.</p> <p>Anschluss über eigens abgesicherter 230V Steckdose.</p>	
162	<p>Trenneinrichtung</p> <p>Trennrelais zur Steuerung der Ladung von Starter- und Zusatzbatterien über verstärkte Lichtmaschine, sofern nicht im Fahrgestell enthalten.</p>	

163	<p>Not-Aus</p> <p>Not-Aus-Batterieschalter / Trennschalter jeweils für die Starter- und Zusatzbatterien, anzubringen am Fahrersitzkasten unten, einschließlich Schlüssel mit Verlustsicherung und Beschriftung</p>	
164	<p>Kabel, Leitungen, Leitungsverlegung</p> <p>Die Verlegung der Kabel und Leitungen hat unter Berücksichtigung der Biegeradien in Kabel-/ Leitungskanälen so zu erfolgen, dass sie im Falle von notwendigen Nachrüstungen leicht erreichbar sind und ¼ des Querschnittes als Reserve dient.</p> <p>Sämtliche Ladekabel auf Auszügen sind als Spiralkabel WL 05 (2 x 1,5mm² oder 3x 1,5mm² Signalfarbe Orange) in ausreichender Länge zugentlastet und einklemmsicher auszuführen.</p>	
165	<p>Elektroverteilung</p> <p>Zentrale 230V Elektroverteilung leicht zugänglich, untergebracht in einem Kleinverteiler der Schutzklasse II umfasst alle für den feuerwehrtechnischen Ausbau relevanten Leitungsschutzschalter, Relais und andere elektrische Bauteile mit zwei Reserve Einheiten einschließlich jeweiliger eindeutiger Beschriftung. Optische Anzeige in Konsole bei ausgelöstem RCD- oder Leitungsschutzschalter (Überwachung), Ausführung in Schutzklasse II bis zu ersten Schutzeinrichtung (automatische Abschaltung der Stromversorgung) gemäß DIN VDE 0100-717.</p>	
166	<p>Zentrale 12 V-Elektroverteilung, umfasst ferner alle für den medizin-technischen Ausbau relevanten Sicherungen, Relais und andere elektrische Bauteile einschließlich jeweiliger eindeutiger Beschriftung, Sicherungskontrollen mittels getasteter optischer Anzeige für jede Sicherung. Angebracht hinten links im Gepäckraum.</p>	
167	<p>Aufbau der elektrischen Anlage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Netzanschlusspunkt 2. Kurzschlusschutz 3. 3. Stromkreisabsicherung mit Fehlerstromerkennung 	
168	<p>Netzanschlusspunkt</p> <p>Auf der Fahrerseite ist eine spritzwassergeschützte Netzanschlussdose „ISV RettBox“ (230V, 20A) in Schutzklasse II zu verbauen. Die spannungsführende 230 V Leitung (3G2,5mm²) wird unter Berücksichtigung der Schutzklasse II (zusätzlich in Rohr) bis zur Elektroverteilung verlegt. Die Netzeinspeisung muss mittels Ortsnetz als auch über mobile Stromerzeuger nach DIN 14685/14686 möglich sein. Hinweisaufkleber wird vom Auftraggeber beige stellt.</p>	
169	<p>Netzanschlusskabel</p> <p>5 Meter INDUSTRIEFLEX® 07 HT (H07RN-F 3G2,5mm²) in Signalfarbe Gelb und Feuerwehr Aachen Aufdruck, Anschluss auf Schukostecker IP68 und RettBox-Kupplung (Kabel wird beige stellt)</p>	

170	Kurzschlusschutz Für den Kurzschlusschutz ist unmittelbar nach der Netzeinspeisung in der zentralen 230V Elektroverteilung ein Leitungsschutzschalter vom Typ B16 2-Polig zu verbauen.	
171	Stromkreisabsicherung mit Fehlerstromerkennung Die Absicherung der einzelnen Verbraucherstromkreise erfolgt unter Berücksichtigung der elektrischen Anschlussdaten der jeweiligen Verbraucher (B10 oder 16A). Jeder Stromkreis ist mit einem FI/LS-Schalter (RCBO) 0,03A auszustatten.	
172	akustischer Rückfahrwarner, abschaltbar	
173	2 x zusätzliche Radiolautsprecher im Patientenraum, angeschlossen an Radio des Fahrgestells, separat regelbar im Patientenraum	
174	CanBus-basierte Steuerung aller Sonderfunktionen im Fahrer- und Patientenraum sowie Batteriespannungs- und -temperaturüberwachung mittels Zentralsteuerung Pico-FP bzw. Bedienteilserie BT-2000 der Fa. Inomatic Für die Funktionsbelegung erfolgt eine detaillierte Abstimmung im Rahmen der Projektbesprechung.	

Kommunikationstechnik

Allgemeine Anforderungen:

Das Fahrzeug wird ausschließlich mit Digitalfunktechnik ausgestattet. Die dazu notwendige Endgerätechnik wird dem Auftragnehmer zeitgerecht und in vollem Umfang (Endgeräte, Filter, Koppler, Antennen, Verbindungsleitungen und anderes Zubehör) beigestellt und muss entsprechend der BOS-Einbaurichtlinien und Installationsvorgaben des Geräteherstellers fachgerecht montiert und angeschlossen werden.

Über eingebaute Antennen, Leitungen und Geräte sind anerkannte und aussagefähige Messprotokolle (Zuordnung zum Fahrgestell erkennbar) bei der Fahrzeugübergabe beizufügen. Die Anpassung der Antennen, das Stehwellenverhältnis SWV oder die Rücklaufdämpfung (Return Loss) sind als Diagramm über dem Betriebsfrequenzbereich zu dokumentieren. Das Stehwellenverhältnis SWV bzw. die Rücklaufdämpfung ist an jeder Antenne (bei Kombiantennen an jedem Anschluss) zu messen. Anzustreben ist ein möglichst geringes Stehwellenverhältnis ($< 1:2$) bzw. eine hohe Rücklaufdämpfung ($> 9,5$ dB). Unter jeder Antenne ist eine ausreichend große Serviceöffnung im Dachhimmel vorzusehen, sodass ein leichter Zugriff auf Antennenfuß und evtl. verbaute Weichen möglich ist. Die gesamte Antennenanlage auf dem Fahrzeug muss so ausgeführt werden (Antennenstandorte, Koppler- und Filtertechnik), dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen wird und eine gute Zugangsmöglichkeit zu allen Komponenten besteht. Es darf bei aktiven Teilen kein Wärmestau entstehen.

Zur Erleichterung späterer Reparatur-, Wartungs- und Umbaumaßnahmen ist der Einbau der Funkanlage anhand einer geeigneten Zeichnung schematisch darzustellen. Auf dieser müssen Einbauorte der Anlagenkomponenten sowie Leitungsverläufe ersichtlich sein (Lageplan, Blockschaltbild, Schaltplan und Messprotokolle sind in elektronischer Form zu dokumentieren).

Weitere Informationen zu verwendeten Fabrikaten und Gerätespezifikationen sowie interne Einbauvorgaben der Funkausstattung werden im Projektgespräch bzw. in der Projektphase abgestimmt.

175

Digitalfunkanlage Fahrzeugfunk

- Motorola MXM600 ET S/E-Block mit Bedienhandapparat TSCH, mit externem Kartenleser für SiKa-Plug (leicht zugänglicher, liegender Einbau), USB-Programmierskabel am Zubehörstecker, Anschluss an Funkantenne über Duplexer und GPS-Antenne
- Funklautsprecher Motorola 13 Watt im Fahrerraum, über Zubehörstecker S/E-Block, regelbar über TSCH (keine zusätzlichen Lautstärkereglern)
- Freisprechereinrichtung für den Fahrer, getastet über Schwanenhals-PTT-Taster im Bereich des Lenkrads, eingepegelt auf eine klare Verständigung auch bei Sonderrechtsfahrten
- Zweitsprechstelle im Patientenraum bestehend aus Bedienhandapparat TSCH und Zusatzlautsprecher mindestens 13 Watt, Fa. Motorola, angeschlossen über Y-Kabel am TSCH, regelbar über TSCH (keine zusätzlichen Lautstärkereglern)

176

Digitalfunkanlage Handsprechfunk HRT, bestehend aus:

- Einbau von einer Ladehalterung Wotech WTC2111 für HRT Motorola MXP600 (passiv-plus) und Mikrofonhalterung (Montageplatte) im Fahrerraum
- Einbau von einer Ladehalterung Wotech WTC2113 für HRT Motorola MXP600 und Mikrofonhalterung (Montageplatte) im Fahrerraum

177

Antennenanlage Digitalfunk, bestehend aus:

- Antennenstrahler ProCom MU 7/XS mit Antennenfuß XG-Combi (inkl. GPS)
- Duplexer ProCom PHY-TETRA-2-FME-380-410 zum Anschluss an Antennenstrahler, MXM600 S/E-Block und WTC2111

alle Koaxleitungen inkl. Steckern sind in H155 auszuführen (Ausnahme möglich für Koaxkabel GPS-Antenne, RG58 o. ä.). Die Antennenleitungen werden nicht angeliefert.

178

Stromversorgung Funkanlage mit folgenden Leistungsmerkmalen

- In das Bedienfeld der Sonderfunktionen ist ein Funkhauptschalter zu integrieren, der die gesamte Funkanlage, inkl. aller Peripheriegeräte, kontrolliert ein- und ausschaltet. Bei Abschaltung soll die Funkanlage nach ca. 10 - 15 Sekunden automatisch vom Bordnetz getrennt werden. Bei erneuter Betätigung des Funkhauptschalters, müssen alle Komponenten ohne Verzögerung einschalten (gesamte Funkanlage, inkl. aller Peripheriegeräte). Die Stromversorgung der Funkanlage hat über eine ausreichend dimensionierte Sicherung (typischerweise 8 A) zu erfolgen. Die Sicherung muss im Sicherungskasten mit „Funk“ gekennzeichnet sein. Die Funkanlage ist über einen Entstörfilter B&T (EFD12V-20 mP BT36599) zur Vermeidung von Störungen aus dem Bordnetz zu anzuschließen.
- Die Stromversorgung der Ladehalterungen hat über eine ausreichend dimensionierte Sicherung (typischerweise 8 A) zu erfolgen. Die Sicherung muss im Sicherungskasten mit „HRT“ gekennzeichnet sein. Es sind keine Leitungssicherungen („fliegende Sicherungen“) in Anschlusskabeln erlaubt.
- Die Funkanlage inkl. Peripherie und Ladehalterungen sind über eine

179

ausreichend dimensionierte Unterspannungsüberwachung zu führen
(Anzeige in der Armaturentafel Fahrerhaus)

Navigationsgerät Lardis ONE 7, betriebsfertiger Verbau entsprechend nachstehender Anforderungen:

Befestigung des Navigationsgeräts im Sicht- und Bedienbereich von Fahrer und Beifahrer, Fahrzeugspezifische Montagehalter sind vom Auftragnehmer zu stellen. Anschluss an das Motorola Digitalfunkgerät mittels geeignetem Adapterkabels für Motorola MXM600 FUG zur Bedienung des Digitalfunkgerätes.

Anschluss der Versorgungsspannung über Funkhauptschalter

Falls Fahrzeugseitig kein geeignetes Display für die Rückfahrkamera verbaut ist, ist die Rückfahrkamera über Adapter an das Navigationssystem an zu schließen.

Anschluss eines GPS-Splitters. Wird in die GPS-Koaxleitung der Tetra-Funkantenne eingeschleift. Das Lardis:one wird per USB-Kabel angeschlossen.

180

Rückfahrkamera des Serienfahrzeugstells inkl. Aufschaltung auf Monitor des Fahrzeugstellherstellers,

alternativ, wenn Fahrgestell ohne eigene Rückfahrkamera:

bspw. "Waeco Perfect View" oder gleichwertig, mit Blenden- und Spritzwasserschutz sowie Außenmikrofon, aufgeschaltet auf TFT-Farbmonitor des Navigationsgeräts Lardis, automatische Zuschaltung über Rückwärtsgang, zusätzlich manuell zuschaltbar in jeder Fahrposition

Angabe angebotene Rückfahrkamera (Fabrikat und Typ):

Telenotarzt-System der Fa. Umlaut AG / Aachen

Allgemeine Anforderungen:

Die Stadt Aachen betreibt im Rettungsdienst das sogenannte Telenotarzt-System. Über das von der Fa. Umlaut Tele HealthCare GmbH entwickelte System kann eine Fahrzeugbesatzung audiovisuell über Kameras und Mobiltelefon zu einem in der Städte Regionalen Leitstelle Aachen dauerhaft befindlichen sogenannten Telenotarzt Kontakt aufnehmen. Zusätzlich können dem Notarzt EKG-ermittelte Patientendaten in Echtzeit bereitgestellt werden. Durch den Telenotarzt wird damit eine unmittelbare ärztliche Begleitung des Notfalls ermöglicht, die eine Zeit bis zum Eintreffen des regulären Notarztes am Einsatzort überbrückt oder die Notwendigkeit seiner Anwesenheit gänzlich entfallen lässt.

Die Krankentransportwagen sollen mittelfristig mit diesem System nachgerüstet werden. Durch eine entsprechende Vorrüstung soll dieser Ausbau vorbereitet werden.

Die Systemspezifikationen sind der beigelegten Datei „Spezifikation Telenotarztssystem“ zu entnehmen.

Der Ausbau erfolgt in zwei Ausbaustufen (1. Ausbaustufe: Vorrüstung durch Auftragnehmer, Der Einbau weiterer Komponenten erfolgt durch Umlaut telehealthcare GmbH nach Auslieferung am Standort Aachen, nicht Bestandteil dieser Vergabe).

181

Gebrauchsfertige Vorbereitung des Telenotarztsystems der Fa. Umlaut telehealthcare GmbH gemäß der beigefügten Datei „Spezifikation Telenotarztsystem“

Wichtig:

Bei der Berechnung der Position müssen alle technischen Vorrichtungen der Spannungsversorgung bis einschließlich Steckdose sowie ein geeignetes Geschränk berücksichtigt werden. Die Materialbeistellung von erforderlichen Hardwarekomponenten erfolgt durch den Auftraggeber. Der Einbau der gesamten Kameraüberwachung (Ort, Einstellungen, etc.) ist mit dem Auftraggeber abzustimmen

Für die Angebotsberechnung und den funktionsfertigen Einbau des Systems bedarf es einer engen und fortwährenden Absprache zwischen dem Auftragnehmer und der Fa. Umlaut telehealthcare GmbH.

Fahrzeug- und Patientenraumbeleuchtung

182

Patientenraumbeleuchtung in Form bündig verbauter LED-Lichtbänder links und rechts, dimmbar, schaltbar über zentrale Schalteinheit, automatische Notbeleuchtung mit zwei Leuchten über Türkontakt, Traumalicht blau

183

schaltbar im Bereich der Heck- und Seiteneinstiegstür sowie in der Mittelkonsole Fahrerraum, heckseitige Umfeldbeleuchtung zusätzlich geschaltet über Rückwärtsgang sowie bei manuellem Zuschalten der Rückfahrkamera, gesamte Umfeldbeleuchtung bei Schrittgeschwindigkeit automatisch abschaltend, Leuchten zur Vermeidung von Aufbauschäden bündig in Aufbauwände integriert und gegen Anstoß geschützt

184

Suchscheinwerfer für Fahrerraum, mit Spiralkabel (Länge ca. 2 m) und Halterung, bspw. "HELLA Suchscheinwerfer 1H0 996 376-491" oder gleichwertig, anzubringen im Fahrerraum an Mittelkonsole, Kabel fest angeschlossen (keine Steckverbindung)

Angabe angebotener Suchscheinwerfer (Fabrikat und Typ):

185

Umfeldbeleuchtung am Fahrer, Beifahrer- und Heckseite in LED-Technik, schaltbar im Bereich der Heck- und Seiteneinstiegstür sowie in der Mittelkonsole Fahrerraum, heckseitige Umfeldbeleuchtung zusätzlich geschaltet über Rückwärtsgang sowie bei manuellem Zuschalten der Rückfahrkamera, gesamte Umfeldbeleuchtung bei Schrittgeschwindigkeit automatisch abschaltend, Leuchten zur Vermeidung von Aufbauschäden bündig in Aufbauwände integriert und gegen Anstoß geschützt. Umfeldbeleuchtung zusätzlich automatisch geschaltet bei Öffnung der Schiebetüren oder Hecktüre.

186	<p>Rückwärtswarnsystem an Fahrzeugheck, Farbe gelb, bestehend aus vier Stück LED-Blitzern bspw. "Hänsch Typ RWS 40 pico LED" oder gleichwertig, schaltbar im Bereich der Heck- und Seiteneinstiegstür sowie in der Mittelkonsole Fahrerraum, zuschaltbar nur wenn Handbremskontakt gegeben, zusätzlich eigenständig abschaltend bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h, Montage der Blitzer an Dachkonsole</p> <p>Das Rückwärtswarnsystem kann optional mit einer aufbauspezifischen Integration oder Warnbalken der Sondersignalanlage kombiniert werden.</p>	
187	Blinkleuchte im Türrahmen der Flügeltüren, mit der Warnblicklichtanlage gleichgeschaltet.	

Sondersignalanlage

188	<p>Sondersignalanlage nach DIN 14620 und DIN 14620 in integrierter Bauweise vorne und hinten, mit folgenden Spezifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aufbauspezifische Integration, glattflächig und geeignet zur maschinellen Reinigung • LED-Technik mit handelsüblicher Steuerung, Verfügbarkeit von Leuchtmitteln und andere Ersatzteile über mind. 12 Jahre gewährleistet • zwei Frontblitzer in Kühlergrill, bspw. "Hänsch Sputnik SL" oder gleichwertiger Art und Kreuzungsblitzer • Positionierung des Rückwärtswarnsystem nach Abstimmung <p>wenn keine integrierte Bauweise möglich ist folgende Spezifikation zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Warnbalken auf Fahrerhaus vorne und hinten, bspw. "Hänsch DBS 4000 LED" oder gleichwertig, Breite ca. 1.500 mm bzw. auf Fahrzeugbreite abgestimmt • elektronische Sondersignalanlage, bspw. "Hänsch 624" oder gleichwertig, bestehend aus zwei Druckkammerlautsprechern in Frontstoßstange oder Kühlergrill und Verstärker, elektronische Tonfolge mit Stadt/Land-Umschaltung, im Innenraum darf ein Immissionsspiegel von 80 dB(A) im Betrieb nicht überschritten werden • Einschaltung der Sondersignalanlage über Bedienfeld Sonderfunktionen und Fußtaster 	
	Angabe angebotene Ausführung (Fabrikat und Typ):	
189	Stabmikrofon für Sprachdurchsagen, aufgeschaltet auf Elektrohörner der akustischen Sondersignalanlage, ausgepegelt auf eine klare Sprachwiedergabe, elektronische Tonfolge bei Taster abschaltend	

Projektmanagement bis Fahrzeugübergabe

190	<p>Der Auftraggeber benennt einen Projektverantwortlichen als Ansprechpartner. Zur Projektdurchführung sind nach Auftragsvergabe drei Besprechungstermine vorgesehen, für die der Auftragnehmer spätestens vier Wochen nach Auftragserhalt einen Zeitplan abstimmt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektbesprechung zur Klärung aller organisatorischen und technischen Parameter • Rohbauabnahme (Abnahme von Ein- und Ausbauten) • Übergabe und Gebrauchsabnahme mit Einweisung in Fahrzeug und Aufbau für vier Personen 	
191	<p>Sofern der Firmensitz des Auftragnehmers mehr als 250 km einfache Fahrstrecke vom Sitz des Auftraggebers entfernt ist sind für die beschriebenen Termine den örtlichen Gegebenheiten entsprechende Übernachtungskosten in Einzelzimmern für jeweils drei Personen (abweichend Übergabe und Gebrauchsabnahme: vier Personen) in den Angebotspreis einzuberechnen</p>	

Abnahme und Übergabe

192	<p>TÜV-Abnahme inkl. Verwiegung des Fahrzeuges sowie Eintragung im Kfz-Brief und Zulassung als "So.Kfz Krankenkraftwagen"</p>	
193	<p>Zur Endabnahme wird anhand des Leistungsverzeichnisses und der Protokolle der Projektbesprechungen die vollständige und korrekte Ausführung der Einzelpositionen durch Auftragnehmer und Auftraggeber geprüft.</p>	
194	<p>Mit Übergabe des Fahrzeugs sind folgende Nachweise, jeweils geführt für das fertig ausgebaute Fahrzeug und in deutscher Sprache, auszuhändigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mess- und Prüfprotokoll für die elektrische Anlage • Schaltpläne / Lageskizze der elektrischen und kommunikationstechnischen Installation • messtechnischer Nachweis der Entkopplung von Antennen der Analog- bzw. Digitalfunkanlage zu weiteren Antennen für jede Antenne • Abnahmeprotokolle • Bestätigung über die Einhaltung der Auf- und Einbaurichtlinien, insbesondere für die elektrischen Bauteile • Bescheinigung über die Systemkonformität, insbesondere der EMV-Verträglichkeit mit Fahrzeugeinrichtungen des Basisfahrzeuggestells • Garantieurkunden • Energie- und Gewichtsbilanz • Prüf- und Inspektionanweisungen für sowie Prüf- und Inspektionsanbücher zur Dokumentation • Konstruktionszeichnungen des Fahrzeugs und des Innenausbaus • Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen für das Fahrzeug sowie für alle mitgelieferten Geräte (in zweifacher Ausführung) • Ersatzteilunterlagen und Reparaturanleitungen • Schulungsunterlagen 	

	<ul style="list-style-type: none"> Verzeichnis der nächsten Vertragswerkstätten für Fahrgestell und Ausbau <p>Mit Ausnahme der Prüf- und Inspektionsbücher sind sämtliche Unterlagen in Druckform sowie digital auf einem Datenträger in jeweils üblichem Dateiformat beizustellen.</p>	
195	Das Fahrzeug wird vollgetankt (Dieselkraftstoff und AdBlue-Zusatzmittel) übergeben	
196	Die Überführung des Fahrzeugs erfolgt durch den Auftraggeber im Anschluss der Endabnahme	

Ihr Angebot für die Feuerwehr Aachen

Nettopreis für ein Fahrzeug 2027:

zzgl. gesetzl. MwSt.:

Bruttopreis ein Fahrzeuge 2027:

Bruttopreis fünf Fahrzeuge 2027

Gesamtauftragswert ohne Option netto:

Zzgl. gesetzl. MwSt.:

Gesamtauftragswert ohne option brutto:

Optionen

Einzelpreis netto ein optionales Fahrzeug 2028

Bruttopreis für zwei optionale Fahrzeuge 2028:

Lieferzeit oder Liefertermin: