

Leistungsverzeichnis für die Ausschreibung zur Beschaffung eines Hilfeleistungs- Löschgruppenfahrzeugs HLF10

Position		Anzahl	Liefer- umfang ja/nein	Einzelpreis Euro	Gesamt- preis Euro	Bemerkung
1.	<u>Fahrgestell:</u>					
	Es werden nur Hersteller akzeptiert, die eine autorisierte Servicestelle im Umkreis von 40 km von der Stadt Mayen (PLZ 56727) haben. Für das Fahrzeug sind die Wartungs- und Ölwechsel-Intervalle unbedingt anzugeben.					
1.01	Frontlenkerfahrgestell bis 16 t mit Motor nach EURO 6 Fahrerhaus RAL 3000, Stoßstange und Kotflügel inkl. Einstiege weiß RAL 9010 lackiert. Die sich aus Motorleistung (ohne technische Änderungen) zul. Gesamtgewicht und tatsächlichem Gewicht der feuerwehrtechnischen Beladung ergebende Gewichtsreserve ist anzugeben.					AK
	Zu liefern ist ein Handelsübliches Allradfahrgestell der neusten z.Z. produzierten Modellreihe und zum Aufbau für ein Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug nach DIN 14530-26 in der aktuell gültigen Fassung, in der Massenkategorie MII (9,0 t < GM ≤ 14,0 t) mit 14.000 Kg zulässigem Gesamtgewicht (DIN SPEC 14502-1:2016-12). Das Fahrzeug hat den ergänzenden "Anforderungen für Feuerwehrfahrzeuge in Rheinland-Pfalz", sowie den in diesen Normen/Richtlinien genannten weiteren Normen entsprechen oder von gleichwertiger Art zu sein.					AK
	Das zu liefernde Fahrzeug/-fahrgestell ist in der 16.000 Kg Version auf 14.000 Kg abgelastet anzubieten.					AK
	Optimierung des Fahrwerks für größtmögliche Spurtreue und Fahrsicherheit durch Anpassung von Federung und Dämpfung (Maßnahmen und technische Beschreibung ist beizulegen)					AK
	Für das Fahrgestell ist eine Langzeitkonservierung des Fahrerhauses und aller Hohlräume mit Konservierungsmittel auf Wachs- bzw. auf Ölbasis durchzuführen					AK

1.02	Standard Fahrerhauskabine mit serienmäßiger Kipphydraulik. Mit einer großflächigen Kommunikationsöffnung. Der nach der Crashesicherheitsnorm ECE R29-3 geprüfte Ausschnitt aus der Fahrerhausrückwand ist mind. 1700 mm breit und 750 mm hoch.					AK
1.03	Alternativ: Fahrerhaus mit Podest und verstärkter Kipphydraulik					Bedarf
1.04	Radstand: mind. 3900 mm +/-100mm Rahmenüberhang max. 1900 mm Nach Absprache mit Aufbauhersteller					AK
1.05	Wendekreis: Wert unbedingt angeben _____ Meter					AK
1.06	Antrieb: Allrad 4x4 zuschaltbar					AK
1.07	Differentialsperre an der Hinterachse					AK
1.08	Differentialsperre an der Vorderachse					AK
1.09	Betriebsbremse Zwei-Kreis-Druckluftbremsanlage, mit - Automatischer Blockierverhinderer ABV, - lastabhängig, - automatischer Bremsnachstellung, - asbestfreien Bremsbelägen - Drucklufttrockner - beheiztes Druckluftsystem - mehrstufige Retarderbremse incl. Berganfahr Assistent					AK
1.10	Scheibenbremsen an der Vorderachse					AK
1.11	Scheibenbremse an der Hinterachse					AK
1.12	Entfall der Wegfahrsperr					AK
1.13	Schnellstarteinrichtung für Sonderfahrzeuge Der Druckluftvorratsbehälter des 1. und 2. Bremskreises soll vorrangig befüllt werden, bevor ein weiterer Druckluftvorratsbehälter für Druckluftkreise 3 u. 4 befüllt wird. Somit wird ein "Schnellstart" ermöglicht, ohne dass die Verbraucherkreise vollständig gefüllt sind. Hierzu sind die technischen Voraussetzungen zu schaffen					AK
1.14	Kraftstoffbehälter (max. 140l) mindestens jedoch für eine Fahrstrecke von mind. 300 km oder einer Betriebsdauer von mind. 4 Stunden unter üblichen Bedingungen, nutzbar für Aufbauhersteller.					Bewertung
1.15	Kraftstoffvorfilter, heizbar					AK
1.16	Lufttrockner für Bremsanlage (Beheizt)					AK
1.17	Automatische Vorglühanlage (Kaltstartanlage)					AK
1.18	Multifunktionsanzeige im Fahrerhaus für Kühlwasser/Scheibenwasser/Motoröl/Lenköl/...					AK

1.19	Feststellbremse Durch Federspeicher mit Schnelllösevorrichtung, manuell im Notbetrieb, Bedienung rein mechanisch. Eine elektronische Feststellbremse wird nicht akzeptiert!					AK
1.20	Wassergekühlter Dieselmotor mit einer Leistung von mind. 213 kw (290 PS); Emissionsgrenzwerte mit den zurzeit (Zeitpunkt der Zulassung) gültigen europäischen Abgasnormen, mind. Euro 6 mit Motorbremse (verstärkt) mit Konstanddrossel Bitte Angeben kw / PS					AK
1.21	Motorkühlung mit erhöhter Kühlleistung (Stand-/ Pumpenbetrieb!)					AK
1.22	Hubraum: Bitte angeben _____ Liter					AK
1.23	Drehmoment: Max. Nm bei min ⁻¹ angeben (Beschreibung und Leistungsdiagramm beilegen)					AK
1.24	Getriebe: vollautomatisches Getriebe Vorwärtsschaltstufen (Wandlergetriebe) und zugkraftunterbrechungsfreier Leistungsübertragung (Beschreibung und Leistungsdiagramm beilegen)					AK
1.25	Es ist eine Getriebe-Software zu wählen, die auf die speziellen Betriebsbedingungen einer Einsatzfahrt abgestimmt ist (Feuerwehrschtaltung)					AK
1.26	Einrichtung zur Unterstützung beim Anfahren am Berg. Berganfahrhilfe oder gleichwertig. Beim Anfahren an Steigungen muss das Zurückrollen sicher verhindert werden.					AK
1.27	Lieferung und Programmierung einer Rangierhilfe für feinfühliges Fahren beim Rangieren					AK
1.28	Nebenantrieb: für Feuerlösch-Kreiselpumpe, Flansch von min. 100 mm Durchmesser					AK
1.29	Nebenantrieb mit Sicherheitssperre und Notbetätigung zum Antrieb einer Feuerlöschkreiselpumpe FPN 10-2000 nach DIN EN 1028. Übersetzungsverhältnis nach Angaben des Aufbauherstellers. Ausgelegt für Dauerbetrieb der Pumpe und Pump&Roll. Wenn erforderlich mit Getriebeölkühlung					AK

1.30	Alternativ: Nebenantrieb 2: für Seilwinde, Flansch von min. 100 mm Durchmesser					Bedarf
1.31	Kraftstoff-/AdBluetank - Abschließbarer Tankdeckel, - Tankdeckel nicht verlierbar, - befüllbar mit handelsüblichen Kraftstoffkanistern mit Ausgießer und LKW Zapfsäule/Entlüftung - der Tankfüllstutzen darf in einer max. Höhe 1,5m liegen					AK
1.32	Bodenfreiheit: Das Fahrgestell mit Aufbau, Beladung muß die Norm einhalten (Beschreibung und Angebotszeichnung beifügen)					AK
1.33	Vorderachse und Hinterachse mit Stabilisatoren und Stoßdämpfer in verstärkter Ausführung. Geeignet für ein Feuerwehrfahrzeug, das ständig mit nahezu 100% des zul. GG ausgelastet ist					AK
1.34	Auführung der Vorderachse mit Parabel-/ Blattfederung					AK
1.35	Alternativ: Luftfederung					Bedarf
1.36	Ausführung der Hinterachse mit Parabel-/ Blattfederung					AK
1.37	Alternativ: Luftfederung					Bedarf
1.38	Hydrolenkung					AK
1.39	Lenkrad/Lenksäule: Verstellbar					AK
1.40	3 Fahrzeugschlüssel					AK
1.41	Zentralverriegelung für Fahrerhaustüren inklusive Vorrichtung für die Mannschaftsraumtüren					AK
1.42	Bremsanlage Feuerwehr					AK
1.43	Winterbereifung, 6-fach, schlauchlos, erhöhte Tragfähigkeit, mit eindeutiger Winterkennzeichnung/-zulassung (mit 3PMSF-Symbol und Schneeflocke). Zugelassen für die eingetragene max. Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges. Keine Allwetter-/Ganzjahresreifen!					AK
1.44	Reifen: 275/70 R 22,5					AK
1.45	Alternativ: Vorne :385/55/22,5 Hinten 275/8/22,5					Bedarf
1.46	Stahlfelgen original silber					AK
1.47	Rotationsketten als Anfahrhilfe auf der Hinterachse, Mit Kontrollleuchte und beleuchtetem Bedientaster/-Schalter am Armaturenbrett, vom Fahrer bedienbar					AK

1.48	Auspuffanlage: Auspuffanlage für Feuerwehr nach DIN 14572 auf Fahrerseite zur Anschlussmöglichkeit an die vorhandene Abgasabsaugeinrichtung. Rücksprache Auftraggeber. Der Auspuff darf nicht der tiefsten Punkt des Fahrzeugs sein (Reifen ausgenommen)					AK
1.49	Kupplung: Belag asbestfrei					AK
1.50	Abschleppvorrichtung Das Fahrgestell muss vorne und hinten mit einer Abschleppvorrichtung ausgerüstet sein, damit das maximale zulässige Gesamtgewicht im Gelände geschleppt werden kann. Paarweise Schäkellager mit Schäkel vorne und hinten. Die Schäkel müssen so angebracht sein, dass auch ein Schrägzug bis mind. 15° nach rechts und links möglich ist, ohne dass das Abschleppseil Karosserieteile beschädigt. Alle Schäkel ähnlich Form C nach DIN 82101. Forderung DIN EN 1846					AK
1.51	Vorbereitung zur Montage einer: Anhängerkupplung (Bolzenkupplung) nach DIN 74051-1 und DIN V 74051-10 (Stützlast mind. 80 kg) und/oder eine Kupplungskugel nach DIN 74058(mit Halterung).Zur Vorbereitung gehört die vorbereitete Verlegung der notwendige elektrischen Versorgungsleitungen für die 12 Volt-Steckdose und alle Anzeigen am Instrumentenbrett, die zum Betrieb der AHK erforderlich sind. (Ausgenommen die 13-polige 12 Voltsteckdose). Außerdem erforderlichenfalls eine entsprechend geeignete Rahmen-Schlusstraverse. Desweiteren ist ein Luftanschluss für die Brummanlage zu verheuen					AK
1.52	Alternativ: Anhängerkupplung (Bolzenkupplung) hinten ausgelegt für Zuglast von 3 Tonnen					Bedarf
1.53	Fahrersitz als Komfortsitz (Luft gefedert), verstellbar in Höhe, Sitztiefe, Winkel und nach Gewicht des Fahrers, mit Automatik-Dreipunkt-Sicherheitsgurten und KopfstützeFahrersitz luftgedert					AK
1.54	Sitze, Armaturen Brett und Innenausstattung in dunklen Farbtönen. Beige oder Helle Farbtöne sind nicht zulässig					AK
1.55	Beifahrersitz längsverstellbar, mit Automatik-Dreipunkt-Sicherheitsgurten und Kopfstütze					AK
1.56	Fensterheber Fahrer- und Beifahrerseite elektrisch					AK

1.57	Einstiegsbeleuchtung für Fahrer und Beifahrer in LED Technik					AK
1.58	Jeweils über dem Fahrer- und Beifahrer eine Leseleuchte an der Decke, separat ein- und ausschaltbar					AK
1.59	Trittstufenbeleuchtung an Fahrer- und Beifahrertür (gemäß EN 1846), inklusive Vorrichtung für die der Mannschaftsraumtüren					AK
1.60	Bremsbeläge: asbestfrei					AK
1.61	DAB Radio					AK
1.62	ohne Notbremsassistent					AK
1.63	Antriebs-Schlupf-Regelung (ASR)					AK
1.64	Elektronisches Stabilisierungs-Programm (ESP)					AK
1.65	Totwinkelwarner/Abbiegeassistent Erkennungsfunktion von Personen/Fahrzeugen im toten Winkel im Bereich der A-Säule rechts unten mit optischer Anzeige (Beifahrerseite Videobasiert) im Sichtbereich des Fahrers. Einbau des Systems das bereits in allen Fahrzeugen des Auftraggebers installiert ist. Rücksprache mit AG					AK
1.66	Entfall Fahrtenschreiber, Einbau eines Unfalldatenschreibers					AK
1.67	Höchstgeschwindigkeit programmiert auf 100 km/h					AK
1.68	Zwei gleiche Fahrgestell-Unterlegkeile					AK
1.69	Automatisches akustisches Warnsignal bei Einschalten des Rückwärtsganges (nach DIN 1846-2 – 5.1.1.8, pulsierend - kein Dauerton); mit Schalter zum Ausschalten oder zur Reduzierung der Lautstärke, inklusive Rückfahrscheinwerfer					AK
1.70	Hauptscheinwerfer/fahrscheinwerfer LED					AK
1.71	Nebelscheinwerfer 2 separate Nebelscheinwerfer in LED. Die Nebelscheinwerfer müssen jederzeit unabhängig der Umgebungshelligkeit manuell zuschaltbar sein.					AK
1.72	2 Sechskammerleuchten hinten (beide mit je einer Nebelschluss-, Blink-, Bremsleuchte, einem Rückfahrscheinwerfer und jeweils zwei Rückleuchten), siehe auch Beschreibung beim Aufbau					AK
1.73	ABS Antiblockiersystem					AK
1.74	Betriebsstundenzähler					AK
1.75	Steckdose (Anhängersteckdose 12/24 V (15-polig)) zur Ladeerhaltung im Fahrerhaus 12 V und 24V					AK
1.76	Lieferung und Einbau von Wartungsfreien Batterien. Elektrische Anlage 24 V, verstärkte Batterien mindestens 2 x 165 Ah angebotene Kapazität: _____ Ah					AK

1.77	Nennspannung mind. 24 V					AK
1.78	Spannungswandler 24V / 12V					AK
1.79	Für das Fahrgestell lieferbarer größtmöglicher Drehstromgenerator, mind. 28 V / 100 A, der so ausgelegt sein muss, dass jederzeit eine ausreichende Versorgung sichergestellt wird, auch wenn alle Verbraucher eingeschaltet sind (z. B. Fahrlicht, Blaulicht, Warnblinkleuchten)					AK
1.80	Funkvorrüstung, Anschluss 12 V für Funkgerät, Funkentstörung					AK
1.81	Vorrüstung und Vorbereitung für Rundumkennleuchten (Dach) und zusätzliche Blinkleuchten (Kühlergrill) und Blinkleuchten (Heck)					AK
1.82	Ladeerhaltungssteckdose 24V als redundanz zum im Los 2 befindlichen 230V Systems					AK
1.83	Einbau einer elektrischen / elektronischen Schnittstelle zum Anschluss der Aufbauelektrik					AK
1.84	Erstparametrierung der o.g. Schnittstelle für den Aufbauhersteller					AK
1.85	Lichtmaschine					AK
1.86	Batteriekabel verlängert					AK
1.87	Stabilisator für Vorderachse (verstärkt)					AK
1.88	Stabilisator für Hinterachse (verstärkt)					AK
1.89	Vorbereitung für Blitzkennleuchten					AK
1.90	Windschutzscheibe aus Verbundglas, getönt					AK
1.91	Türinnenverkleidung abwaschbar					AK
1.92	Drucklufttrockner (beheizt)					AK
1.93	Rückspiegel links und rechts: beheizt und elektrisch verstellbar					AK
1.94	Weitwinkelspiegel links und rechts: beheizt und elektrisch verstellbar					AK
1.95	Bordsteinspiegel links und rechts: beheizt und elektrisch verstellbar					AK
1.96	Kletterbremse					AK
1.97	Ablieferinspektion					AK
1.98	Abgasschlauch passend zum Fahrgestell	1				AK
1.99	Verbandtasche	1				AK
1.100	Reifenfüllschlauch Länge min. 10mtr.	1				AK
1.101	Warndreieck	2				AK
1.102	Warnlampe	2				AK
1.103	Wagenheber min. 10 t	1				AK
1.104	Überführungskosten zum Aufbauhersteller	1				AK
1.105	Liefertermin nach Absprache mit dem Aufbauhersteller. Bitte Lieferzeit angeben					
	_____ Monate	1				AK
		netto in €		0,00		

Feuerwehrtechnischer Aufbau

Position		Anzahl	Liefer- umfang ja/nein	Einzelpreis Euro	Gesamt- preis Euro	Bemerkung
2.	Allgemein					
2.01	Der feuerwehrtechnische Aufbau, sowie die enthaltenen Ein- und Anbauteile müssen zum Zeitpunkt der Auslieferung dem neuesten Stand der Technik entsprechen.	1				AK
2.02	Dem Angebot ist eine maßstabgetreue Angebotszeichnung auf Basis des Fahrgestells aus LOS 1 mit allen relevanten Abmaßen beizufügen.	1				AK
2.03	Die Inneneinrichtung ist in einem Beladeplanvorschlag (Beladeplanzeichnung) darzustellen und dem Angebot beizulegen. Aus dem Beladeplanvorschlag muss die Unterbringung der Ausrüstungsgegenstände eindeutig hervorgehen. Die Halterungen für die Beladung sind entsprechend Los 2 und der Beladeliste zu ermitteln. Die elektrischen Teile wie Funk, Handscheinwerfer, Wärmebildkamera usw. sind in betriebsfertigen Zustand einzubauen. Entsprechend dem Gesamtgewicht aus Los 1, Los 2 und Beladeliste ist das tatsächliche Gesamtgewicht von 14.000 kg ein zuhalten. Im Beladeplan ist entsprechend Leerraum für zusätzliche Beladung vorzusehen. Angebote ohne detaillierte Beladeplanzeichnung und Gewichtsaufstellung können nicht gewertet werden.	1				AK
2.04	Eine Gewichtsbilanz für den feuerwehrtechnischen Aufbau ist zu erstellen.	1				AK
	Eine Energiebilanz des Fahrzeuges ist nach E DIN 14502-2 aufzustellen					AK

	Kabine					AK
2.05	Eine räumliche Verbindung zwischen Fahrerkabine und Mannschaftsraum von mind. 1700x800 mm Öffnung ist zu realisieren. Vor dem Kippen der Fahrerkabine dürfen keinerlei Montagearbeiten erforderlich sein (z.B. Lösen von Schraubverbindungen etc.) Ein freier Zugang zu Motor und Getriebe muss möglich sein. Die Innenhöhe des Mannschaftsraums muss mind. 1.600 mm betragen (durchgehend gleich hoch; ohne Stufe) Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
	Ausstattung Fahrerhaus					AK
2.07	Original Fahrgestell - Hersteller.			siehe Los 1		AK
	Fahrzeugbatterien als Lieferung auf Schlitten verbauen, als option können diese so verbaut werden das sie gut erreichbar sind.					AK
2.08	Lieferung und Einbau einer Kiste mit Deckel zwischen Fahrer und Beifahrer zur Aufnahme von Kleinteilen und Einsatzunterlagen. Es müssen mind. 2 breite DIN A 4 Ordner und ein Schreib-Klemmbrett o. ä. untergebracht werden können. (ggfs. können an der Alu-Kiste auch die Ladehalterungen befestigt werden). Ausführung nur in Absprache mit dem Auftraggeber	1				AK
2.09	Zwei leicht benutzbare Helmhalterungen bzw. -ablagen zwischen Fahrer und Fahrzeugführer. Helm-Typ: Rosenbauer "HERO SMART"	1				AK
2.11	LED-Suchscheinwerfer, angeschlossen in steckbarer Ausführung, auf dem Armaturenbrett, Beifahrerseite ohne Beeinträchtigung von vorhandenen Sicherheitseinrichtungen montiert.	1				AK
2.12	Lieferung und Einbau einer LED-Kartenleselampe (Schwanenhalsleuchte), 500mm mit Ein- und Ausschalter, Gehäuse Schwarz, Schraubmontage) nach DIN 1846-2, für den Fahrzeugführer / Beifahrer	1				AK

2.14	Lieferung und Montage eines kleinen abschließbaren Schlüsselkastens (Für die Unterbringung von Schlüsseln für FSD und FBF+FE)	1				AK
2.15	Einbau und betriebsfertiger Anschluss von folgenden bereitgestellten Ladehalterungen (inkl.Tiefentladeschutz): 2 x Ladehalterung für Knickkopfleuchte (ADALIT L3000LED) 3 x Ladehalterung für HRT (SEPURA), einschl. Lieferung und Einbau der Aufnahmehalterungen für die Faustmikrophone der HRT. 1 x Ladehalterung für eine Werkfunanlage (Ladehalterungen werden beigestellt, Montageort in Abstimmung mit dem Auftraggeber)					AK
2.16	Einbau und betriebsfertiger Anschluss einer vom Auftraggeber beigestellten Tablethalterung/Dockingstation (5V/2A), (inkl. Tiefentladeschutz): Es sind mind. 2 Stück USB-C Ladesteckdosen im Bereich des Armaturenbretts zu montieren und betriebsbereit anzuschließen (Dauer +) (Tablethalterungen wird beigestellt) Montageort in Abstimmung mit dem Auftraggeber)					AK

	Ausstattung Mannschaftsraum					
2.17	Detaillierte Zeichnungen, sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.18	Korrosionsbeständiger Aufbau des Mannschaftsraumes komplett in Aluminium oder mindestens gleichwertig	1				AK
2.19	3 Sitze entgegen Fahrtrichtung mit Pressluftatmerhalterung. 4 Sitze in Fahrtrichtung, die 2 Inneren mit Pressluftatmerhalterung. Die Atemanschlüsse müssen im Mannschaftsraum in Halterung angebracht werden. Die Einzelsitze in der Mannschaftskabine sind aus geschäumtem Kunststoff körpergerecht nach den neuesten arbeitsergonomischen Kenntnissen zu gestalten. Die PA-Halterungen in Fahrtrichtung müssen über die Feststellbremse gekoppelt werden.					AK
2.20	Alternative 1: 3 Sitze entgegen Fahrtrichtung, mit Pressluftatmerhalterung. 4 Sitze in Fahrtrichtung ohne Pressluftatmer. Die Atemanschlüsse müssen im Mannschaftsraum in Halterung angebracht werden. Die Einzelsitze in der Mannschaftskabine sind aus geschäumtem Kunststoff körpergerecht nach den neuesten arbeitsergonomischen Kenntnissen zu gestalten. Die PA-Halterungen in Fahrtrichtung müssen über die Feststellbremse gekoppelt werden.					Bedarf
2.21	Alternative 2: 3 Sitze entgegen Fahrtrichtung, die beiden äußeren mit Pressluftatmerhalterung. 4 Sitze in Fahrtrichtung ohne Pressluftatmer. Die Atemanschlüsse müssen im Mannschaftsraum in Halterung angebracht werden. Die Einzelsitze in der Mannschaftskabine sind aus geschäumtem Kunststoff körpergerecht nach den neuesten arbeitsergonomischen Kenntnissen zu gestalten. Die PA-Halterungen in Fahrtrichtung müssen über die Feststellbremse gekoppelt werden.					Bedarf
2.22	Die Pressluftatmerhalterungen müssen auf einfache Weise mittels eines Schlüssels auf sämtliche Flaschensysteme einstellbar sein.	4				AK

2.23	Alle Sitzplätze mit einem 3. Punktsicherheitsgurtsystem in Signalfarbe ausrüsten.	7				AK
2.24	Alternativ: Sicherheitssystem für den Mannschaftsraum mit 4 Seitenairbags und Gurtstraffersystem	4				AK
2.25	Der Sitzbankkasten entgegen der Fahrtrichtung wird mit mindestens zwei herausnehmbare PVC Behältern ausgestattet. Rücksprache AG. Optional ist ein geschlossener Sitzbankkasten zulässig. Dabei muss der Sitzbankdeckel mechanisch verschließbar sein					AK
2.26	Für den Einstieg in den Mannschaftsraum sind sichere Auftrittstreppen oder Klappen vorzusehen. Diese müssen automatisch beim Öffnen bzw. Schließen der jeweiligen Mannschaftsraum-Einstiegstür mechanisch zwangsgesteuert ein bzw. ausgefahren werden. Die Konstruktion der Auftrittstreppen oder Klappen sind so auszuführen, dass ein Ein- Aussteigen der Mannschaft gefahrlos in jedem Öffnungswinkel der Türen erfolgen kann. In den Treppen oder Klappen sind stirnseitig mit gelben Blinkleuchten vorzusehen, die im ausgeklappten Zustand automatisch eingeschaltet werden, und im Frontdisplay zeitgleich angezeigt werden. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	2				AK
2.27	Der Mannschaftsraumboden muss ohne Stufe nach außen bis zur Tür in einer Ebene ausgeführt werden. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.28	Im Mannschaftsraumeinstiegsbereich rechts und links sind je eine Bodensicherungsleuchte versenkt vorzusehen.	2				AK
2.29	Der Boden des Mannschaftsraums ist mit einem durchgehenden Anti-Rutsch-Kunststoff-Belag auszuführen	1				AK

2.30	Alternativ: Der Boden des Mannschaftsraums ist mit einem durchgehenden Anti-Rutsch-Kunststoff-Belag auszuführen, welcher zu Reinigungsarbeiten aus dem Fahrzeug herausgenommen werden kann.	1				AK
2.31	es sind zusätzliche Staufächer links und rechts im Einstiegsbereich unterhalb des Mannschaftsraumboden zu verbauen	2				AK
2.32	Links und rechts an den Mannschaftsraumtüren sind Einstiegshilfen (Griffstangen) sind mit integrierter LED Beleuchtung in Signalfarbe anzubringen.	2				AK
2.33	Für eine optimale Rundumsicht sind die Mannschaftsraumtüren links und rechts, jeweils mit 2 Glasscheiben (im oberen und unteren Bereich) auszustatten. Das obere Fenster muss als Notausstieg eine ausreichend große Öffnung bieten und darf keine vertikalen Zwischenstege enthalten, ein horizontales Schiebefenster wird nicht akzeptiert.					AK
2.34	Die Mannschaftsraumtüren sind mit Zentralverriegelung und elektrischen Fensterhebern auszustatten	2				AK
2.35	Für den Mannschaftsraum ist eine ausreichende und komplett blendfreie LED Innenbeleuchtung vorzusehen, welche in den beiden Haltegriffstangen im Deckenbereich integriert sind. Zusätzlich zu den Türkontakten ist ein weiterer manuell Schalter im MR sowie eine Anzeige im Fahrerhaus anzubringen.	1				AK
2.36	Alternativ: In einer Griffstange im Deckenbereich ist eine grüne LED Nachtfahrbeleuchtung zu verbauen. Der Schalter soll im Mannschaftsraum angebracht werden.	1				Bedarf
2.35	Das Design des Mannschaftsraumes ist weitestgehend an das Design der Fahrerkabine anzupassen und in einer pflegeleichten Kunststoff - Ausführung darzustellen (Türen- und Deckenverkleidung etc.)	1				AK

2.36	Die Decke des Mannschaftsraumes ist in einer Ebene mit der Oberkante der Einstiegsöffnung der Türen auszuführen, so dass ein Hängen bleiben der Mannschaft beim Aussteigen mit Körperteilen und Ausrüstungsgegenständen vermieden wird. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.37	Der Sitzbankkasten in Fahrtrichtung wird mit zwei herausnehmbare PVC Behältern ausgestattet. Rücksprache AG	1				AK
2.38	Alternativ: Der Sitzbankkasten in Fahrtrichtung wird mit einem Sortimoschubladensystem ausgestattet. Dabei sollen 2 Sortimotresore mit je einer herausziehbaren Lade und einem Koffer verbaut werden. Die beiden Sitzbankkastendeckel sollen für Reinigungszwecke aufklappbar montiert werden.	2				AK
2.41	Alternativ: Unter der Sitzbank in Fahrtrichtung soll eine Kühlbox Fabr. Waeco Tropicool 24 Volt verbaut und angeschlossen werden. Die Kühlbox muss auch bei ausgeschaltener Zündung des Fahrzeuges funktionieren.	1				AK
2.43	Die Sitzbankdeckeln müssen mechanisch verschließbar ausgeführt werden.	2				AK
2.44	Lieferung und Einbau einer Standheizung im Mannschaftsraum, mind. 3,5 kW Heizleistung.	1				AK
2.45	Einbau einer angelieferten Wärmebildkamera inkl. Ladegerät für 24 Volt. Der Einbauort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.	1				AK
2.46	Einbau von insgesamt fünf Ladehalterungen (Gerätebeistellung) für Knickhandlampen (ADALIT L3000 LED) im Mannschaftsraum. Die Ladehalterungen sind an das Bordnetz elektrisch anzuschließen (Trennrelais zur Verhinderung einer Entladung der Fahrzeugbatterie ist vorzusehen). Der Einbauort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.	5				AK

2.47	Einbau von insgesamt fünf Ladehalterungen (Gerätebeistellung) für Handfunkgeräte HRT (SEPURA) im Mannschaftsraum. Die Ladehalterungen sind an das Bordnetz elektrisch anzuschließen (Trennrelais zur Verhinderung einer Entladung der Fahrzeugbatterie ist vorzusehen). Der Einbauort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen	5				AK
2.48	Lieferung und Einbau der Aufnahmehalterungen für die Faustmikrophone der HRT.	4				AK
2.49	Einbau einer Halterung für Helmlampen Fabrikat Petzl. Der Einbauort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.	5				AK
2.50	Einbau einer Ladehalterung für ein Mehrgasmessgerät (Gerätebeistellung) Die Ladehalterung ist an das Bordnetz elektrisch anzuschließen (Trennrelais zur Verhinderung einer Entladung der Fahrzeugbatterie ist vorzusehen). Der Einbauort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen	1				AK

	Feuerwehrtechnischer Aufbau					
2.51	Der Aufbau ist mit einer Langzeit-Hohlraumkonservierung zu versehen.	1				AK
2.52	Für eine Sichere Fahreigenschaft soll ein durchgehender Hlifsrahmen von der Fahrerkabine B-Säule bis zum Aufbauheck in Stahlbauweise, und Pulverbeschichtet verbaut werden.	1				AK
2.53	Korrosionsbeständiger Aufbau komplett (d.h. Rahmen und Verblechung) in Aluminium oder gleichwertigen Materialien. Die Aufbaulänge ist so auszulegen, dass die Fahrzeuglänge von 7300 mm nicht überschritten wird. Die Fahrzeuglänge muss mit dem Angebot unbedingt angegeben werden. Die Fahrzeughöhe (bei beladenem Fahrzeug) von 3.300 mm darf nicht überschritten werden. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen	1				AK
2.54	Um die Wendigkeit des Fahrzeug nicht einzuschränken und die Achslasten optimal auszulegen soll der hintere Rahmenüberhang max. 2300mm betragen Rahmenüberhang von Bitte Ausfüllen _____mm	1				AK
2.50	Tiefergezogene Geräteräume vorne (Auftritte müssen für eine Belastung von je 250 kg je Auftritt ausgelegt sein) und hinter der Hinterachse (Auftritte müssen für eine Belastung von je 250 kg je Auftritt ausgelegt sein) mit dahinterliegendem Stauraum. Die ab klappbaren Auftritte müssen rutsicher sein, "Ausführung mit Anti-Rutsch-Belag" R12, und mit Gasfederunterstützung. In den Aufritten sind stirnseitig gelbe LED Blinkleuchten vorzusehen, die im ausgeklappten Zustand automatisch eingeschaltet werden. Detaillierte Zeichnung sowie genau Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	4				AK

2.51	Über der Hinterachse ist ein weiterer Geräteraum vorzusehen, die mit herausklappbaren Kotflügelauftritten "Ausführung mit Anti-Rutsch-Belag" im Bereich der Hinterachse mit gelben LED Blinkleuchten zu versehen sind. . Die Auftritte sind für eine Belastung von min. 250 kg je Auftritt auszulegen und müssen ein gleiches Höhenniveau und eine gleiche Tiefe zu den anderen Auftritten aufweisen. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	2				AK
2.52	Um den Auftritt des herausklappbaren Kotflügelauftritt vor Beschädigung und Verschmutzung wie zu Beispiel: Wasser, Schmutz, Eis und Schnee zu schützen muss ein zusätzlicher stabiler Schmutzkotflügel mit Abweisblechen und Kantenschutz im Radkasten verbaut werden.	2				AK
	Für jeden Geräteraum ist eine, sich beim Öffnen automatisch einschaltende LED-Beleuchtung vorzusehen. Die Lichtstärke ist ausreichend zu bemessen. Zum Schutz vor Beschädigungen ist jeder Beleuchtungskörper in den Geräteräumen mit einem Schlagschutz auszustatten bzw. ist die LED Beleuchtung oben sowie seitlich rechts und links im Geräteraum zu integrieren. Tiefräume oder durch Überhänge/Lagerböden verdeckte Bereiche sind separat auszuleuchten.					AK
2.53	Um ein ungewolltes abklappen der kompletten Auftritte z.B. während der Fahrt zu vermeiden, muss eine zusätzliche Sicherung verbaut werden.	1				AK
2.54	Als zusätzlichen seitlichen Anfahrschutz soll im unterem Bereich der Aufstiegsklappen und im Einstiegsbereich des Mannschaftsraums eine lackierte Kunststoffverkleidung angebracht werden.	1				AK
2.55	Im Heck rechts ist eine Alu-Aufstiegsleiter entsprechend den UVV-Vorschriften zu montieren. Die beiden Übertrittbügel links und rechts befinden sich im Leiter-Dachbereich	1				AK

2.56	Das Dach des Mannschaftsraum und Aufbaues ist komplett begehbar und mit einem rutschfesten Anstrich (Anti-Rutsch-Belag) mind R12 zu versehen	1				AK
2.57	Am Aufbaudach rechts ist ein Alu-Dachkasten mit Deckel und Entlüftungsgitter über die gesamte Aufbau- und Mannschaftsraumdachlänge zu montieren. Der Dachkasten ist mit einer blendfreien LED - Beleuchtung auszustatten, die beim Öffnen des Dachkasten automatisch einschaltet. Kontrollleuchten für Dachkästen "offen" im Fahrerhaus. Bemaßung Dachkasten _____ mm	1				AK
2.58	Lieferung und Montage einer Lagerung für 4 Stück Saugleitungen auf dem Aufbaudach. Eine Unterbringung im Dachkasten ist möglich, muss aber mit dem Auftraggeber geklärt werden.					AK
2.59	Lagerung der Steckleiter auf dem Dachkasten rechts. Die Schiebleiter ist am Aufbaudach links zu haltern. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen	1				AK
2.60	Die 3 - Teilige Schiebleiter ist auf einer mechanischen Entnahmehilfe auf dem Fahrzeugdach zu montieren. Es muss dadurch möglich sein, dass die Leiter bequem vom Boden aus entnommen werden kann. Die Entnahmehilfe ist über einen Hebel zu entriegeln. Der Hebel ist im Aufbau zu haltern. Eine Überwachung der Entriegelung muss im Fahrerhaus vorhanden sein.	1				AK
2.61	Optional: Mechanische Leiterentnahme für die 4 teilige Steckleiter					AK
2.62	Leichtgängige, verstärkte Lamellen-Verschlüsse im Aufbau (links und rechts je 3 Stück) mit Barlock - System (durchgehende Griffstange), mit seitlich stabiler Führung, sowie mit gerafften Zuziehleinen. Der Pumpenraum ist ebenfalls mit einem leichtgängig, verstärkten Lamellen-Verschluss mit Barlock System (durchgehende Griffstange), auszustatten. Alle Lamellen-Verschlüsse sind mit einer Einzelschließkontrolle im Fahrerhaus auszustatten.	7				AK

2.63	Rollo Lamellen sollen Pulverbeschichtet werden Farbe : Farbgestaltung in Abstimmung mit Auftraggeber	1				AK
2.64	Rollo Zuziehleine, Ausführung gerafft, die verkürzt in halbgeöffneter Rollo Position so das ein hängenbleiben vermieden wird.	1				AK
2.65	Optimiertes Heck mit eingelassenen LED Leuchten, Standlicht, Bremslicht, Nebel- und Rückfahrscheinwerfern, beleuchteter Kennzeichenkonsole mit Umfeldbeleuchtung bestehend aus zwei LED Scheinwerfer und integrierter Verkehrssicherungsanlage. Heckausbau mit Heckbeleuchtung des Fahrzeuges sind nach den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Bestimmungen der StVZO der Bundesrepublik Deutschland auszuführen. Detaillierte Zeichnung, sowie genaue Beschreibung, sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.66	LED Seitenbeleuchtung des Fahrzeuges nach den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Bestimmungen der StVZO der Bundesrepublik Deutschland.	1				AK
2.67	Das MR- und Aufbaudach ist seitlich mit einer Dachblende mit integrierter blendfreier Umfeldbeleuchtung als LED-Band auszuführen. Ausführung mit linear verlaufendem LED Bändern mind 3 Stück mit einer Lichtstärke von 3950 lm/ pro Meter Leuchtbandlänge, davon 1 Stück als Nahumfeld und 2 Stück als Fernumfeldbeleuchtung. Mit der Umfeldbeleuchtung muss es möglich sein, das Umfeld bei geschlossenen Rollläden auszuleuchten. Schaltung und Anzeige im Fahrerhaus und am Heckdisplay über eingeschaltetes Fahrzeuglicht. Detaillierte Zeichnung sowie eine genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen. Auf dem Fahrerhausdach in die Sonnenblende integriert 2 Stück LED Scheinwerfer mit Abstrahlrichtung nach vorn montiert, geschaltet mit der Umfeldbeleuchtung.	1				AK

2.68	In die Dachblende ist für die Dachfläche ebenso eine blendfreie Beleuchtung in LED-Technologie zu integrieren. Schaltung und Anzeige im Fahrerhaus und am Heckdisplay über eingeschaltetes Fahrzeuglicht.	1				AK
2.69	Umlaufendes Blaulicht oberhalb der Umfeldbeleuchtung entlang der oberen Kante des Aufbaus	1				AK
2.70	Im Bereich des Dachkastens sollen zur lückenlosen Ausleuchtung des Dachbereichs an der Außenseite LED Leuchten montiert werden. Schaltung und Anzeige im Fahrerhaus und am Heckdisplay über eingeschaltetes Fahrzeuglicht.	1				AK
2.71	Im Heck sind 2 Stk. LED Scheinwerfer mit mind. 11 W je Stk. zur Ausleuchtung des Umfeldes vorzusehen. Schaltung und Anzeige im Fahrerhaus und am Heckdisplay über eingeschaltetes Fahrzeuglicht. Die beiden LED - Strahler der Heckumfeldbeleuchtung, müssen noch zusätzlich mit dem Rückwärtsgang mitgeschaltet werden.	1				AK
2.75	Die Lagerung der Ausrüstungsgegenstände hat ergonomisch und entnahmefreundlich in Dreh- und Schwenkfächern, in Schubladen, auf Teleskopauszügen, auf Auszugswänden usw. zu erfolgen. Dem Werkstoff Aluminium ist der Vorzug zu geben, außer wo dies aus Gründen der Festigkeit und Stabilität nicht durchführbar ist. Holzwerkstoffe werden nicht akzeptiert. Der tragbare Generator ist auf einem Drehfach zu haltern. Der E-hydraulische Rettungssatz ist auf einem Drehfach zu haltern. Die Rettungszylinder und weiteres Rettungsgerät sind auf einem Drehfach zu haltern. Arbeitsgeräte wie Schaufeln, Spaten und Äxte sind im Dachkasten zu haltern. Sämtliche Fachböden oder Drehfächer im Aufbau müssen nachträglich stufenlos verstellbar sein. Die Aufnahme eines Sprungretters SP 16 und einer LKW Rettungsplattform ist mit einzuplanen. Rücksprache mit AG	1				AK

2.76	Um die verschiedene Löscher gleichzeitig entnehmen zu können, müssen diese Gerätschaften auf einem Teleskop Drehvollauszug gelagert werden.	1				AK
2.77	Im Heck oberhalb der Pumpenanlage soll eine ab klappbare Auszugslade für diverses Saugzubehör eingebaut werden	1				AK
2.78	Ausziehbares Hygieneset in Edelstahl ausführung mit Seifenspender, Papiertuchhalter, Wasserhahn und angeschlossene Luftpistole mit Spiralschlauch. Ausführung und Standort nach Rücksprache Auftraggeber.	1				AK
2.79	Im Geräteraum hinten GRT 5 und 6 (Tiefraum), links und rechts, ist eine separate Halterung für einen Verteiler mit je einer 20 m B-Leitung unterzubringen (Schnellangriff B),	2				AK
2.80	Der B-Schlauch des Schnellangriffsverteiler wird in Buchten verlegt und muss in einer herausnehmbaren V2A Lochblechwanne gelagert werden.	2				AK
	Zur schnellen Wasserabgabe müssen zwei zur Beladung gehörende Druckschläuche, DIN 14811-C42-15, und ein Hohlstarhrohr mit Festkupplung C schnell und einfach mit der Feuerlöschkreiselpumpe verbunden werden können. Das Strahlrohr muss angekuppelt sein und im hinteren rechten Gerätraum entnommen werden können.					AK
2.81	Sämtliche Drehfächer bzw. Fachböden müssen in der Höhe her stufenlos verstellbar sein um nachträgliche Umbauten einfach zu ermöglichen.	1				AK
2.82	die Drehfächer für den Innenausbau müssen in Silber RAL 9006 Pulverbeschichtet werden.	1				AK
2.83	Alternativ 1: Im Geräteraum 3 soll eine abklappare Halterung für Atemschutzgeräte montiert werden. Diese soll auf einem Auszug aus dem Aufbau herausgezogen werden können.	1				Bedarf

2.84	Alternative 2: Im Geräteraum 3 soll ein Schlauchmagazin für 3 doppelt gerollte B-Druckschläuche montiert werden, sodass diese übereinander stehend gelagert werden können. Die Druckschläuche sollen so einfach und schnell aus dem Fahrzeug entnommen werden können ohne, auf eine Auftrittsklappe aufsteigen zu müssen.	1					Bedarf
2.85	Lieferung und Montage von Lagerungen für sämtlichen stabilen Kunststoffkisten die für die Unterbringung dieser Beladung benötigt werden.	1					AK
2.86	Lieferung und Montage von stabilen Aluminiumkisten sofern die Eigenart des Ausrüstungsgegenstandes dies erfordert mindestens aber die Kettensäge inkl. Zubehör und der Beladesatz Beleuchtung						AK
2.87	Die Lieferung und Montage für die komplette feuerwehrtechnische Beladung der Beladeliste DIN und der als Anlage beigefügten Beladeliste sind vom Auftragnehmer zu stellen						AK
2.88	Eventuelle Abänderungen des Beladeplanvorschlages, sowie der Lagerungen für feuerwehrtechnische Zusatzbeladung, durch die Freiwillige Feuerwehr sind vom Bieter bereits im Angebot kostenmäßig zu berücksichtigen.	1					AK

2.89	Wassertank					AK
2.90	Nutzbarer Inhalt 1600 l mit integrierten Schwallwänden. Ist nur ein kleiner nutzbarer Inhalt umsetzbar, ist dies an dieser Stelle deutlich zu vermerken. Detaillierte Einbauzeichnungen sowie genaue Beschreibung des Wassertanks sind dem Angebot beizufügen. Der Löschwassertank muss über einen freien Tankeinlauf verfügen. Alle Füllleitungen in den Tank, dürfen nicht über Dach geführt werden und dürfen keinerlei Einschränkungen bei der Dachbelastung und der Gehbreite auf dem Dach verursachen. Alle Füllleitungen müssen über gedämpfte pneumatische Einspeiseklappen verfügen. Der Wassertank muss einen geringstmöglichen Luftraum im Löschwasserbehälter verfügen, damit ein möglichst sicheres Fahrverhalten gegeben ist. Zurrgurte oder Spannbänder als Befestigungspunkte für den Wassertank werden nicht akzeptiert.	1				AK
2.91	Material Kunststoff, PE, für Trinkwasser-Transporte geeignet	1				AK
2.92	Mit Dom-Deckel, Durchmesser min. 450 mm, flächenbündig mit dem Aufbaudach	1				AK
2.93	Tankentleerung im Heck herausgezogen mit Absperrorgan.	1				AK
2.94	Der Wassertank ist mit einer elektrischen Wasserstandsanzeige mit digitaler Anzeige im Pumpenarmaturenbrett auszurüsten und die Wasserstand ist zusätzlich im Frontdisplay im Fahrerhaus ablesbar.	1				AK
2.95	Alternativ: Automatische Einspeisedruckregelung für Hydrantendrucke bis 15 bar.	1				Bedarf

2.96	Schaummitteltank					AK
2.97	Nutzbarer Inhalt: min. 120 Liter, eingebaut im Pumpenraum. Material: PE. Im Heck des Fahrzeuges soll eine Füll-/Entleerungsleitung mit Kugelhahn verbaut werden. Zurrgurte als Befestigungspunkte für den Schaumtank werden nicht akzeptiert. Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung des Schaumtanks sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.98	Einbau eines Z- Zumischers im Gerätetiefraum, Absprache AG, direkt in eine Druckleitung. Der Zumischer ist direkt mit dem Schaumtank verbunden und wird über ein pneum. Ventil mit Schaummittel versorgt. Um Zumischraten unter 1% (bis zu 0,1%) erreichen zu können, wird zusätzlich ein Z-Select in die Schaumleitung verbaut.					AK
2.99	Optional: Der Schaummitteltank ist mit einer elektrischen Inhaltsanzeige im Pumpendisplay und Frontdisplay anzuzeigen.	1				Bedarf
2.98	Optional: Zur Befüllung des Schaummitteltanks ist eine fest eingebaute Schaumtankfüllpumpe 24V vorzusehen.	1				Bedarf

	Pumpenanlage					
2.99	Typ: FPN 10-2000 nach EN1028 Ein- oder zweistufige vollautomatische Feuerlöschkreiselpumpe mit einem Förderstrom von mind. 2.400 l/min bei 10 bar und 3.0 m geodätischer Saughöhe. Die Pumpe ist im Fahrzeugheck in günstiger Bedienungshöhe einzubauen. Die komplette Bedienung und Drehzahlverstellung elektronisch hat am Pumpenbedienstand über ein 10" Pumpendisplay zu erfolgen. Das Display ist stufenlos höhenverstellbar seitlich rechts an der Pumpe anzubringen. Notbedienung Nebenantrieb im Fahrerhaus. Ausstattung: 1 Zentraler Saugeingang mit A-Fest- und Blindkupplung 1 Saugleitung vom Wassertank 2 Füllleitungen mit Absperrventil zum Wasserbehälter, je 2 Stück B-Druckabgänge, mit Niederschraubventilen in den unteren Traversenkästen mit Fest- und Blindkupplung Storz B inkl. Verbindungsleitung zum Zentralsauganschlussblock	1				AK
2.100	1 Entleerungs- bzw. Entwässerungsblock 1 Pumpeneinschaltung im Heck 1 Manometer; 1 Mano - Vakuummeter 1 Betriebsstundenzähler für Pumpe am Pumpenstand 1 automatischer Überhitzungsschutz für die FP Pumpendruckregler autom. Niveauregelung für Wassertankfüllung über zentrale Wasserachse Detaillierte Einbauzeichnung, sowie genaue Beschreibung der Pumpenanlage bzw. des Pumpendisplays, sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.101	Die komplette Verrohrung der Pumpenanlage incl. Zuleitungen zu den Druckabgängen, hat weitestgehend in Aluminium Druckgussausführung zu erfolgen, es werden keine doppelten Bögen 90° direkt aufeinander folgend akzeptiert. Der Löschwassertank und die komplette Verrohrungen unterliegen der Trinkwasserverordnung. Die Klassifizierung erfolgt nach DVGW-Arbeitsblatt W 405-B1 Regelfall der Kategorie 4.	1				AK

2.102	Ein übersichtlich gestaltetes Armaturen Brett als Pumpendisplay und der Möglichkeit zum Starten und Stoppen des tragbaren Stromerzeugers und mit ergonomischen Bedienelementen zur raschen Inbetriebnahme und Überwachung der Pumpenanlage ist einzubauen. Die Verläufe sind farblich am Bildschirm darzustellen (z.B. Wasser = blau, Schaum = gelb, etc.). Die Neigung des Display muss möglich sein.	1				AK
2.103	Pumpengehäuse, Laufräder, Druckverteiler aus Leichtmetall. Pumpenwelle aus rostfreiem Stahl. (Beschreibung beilegen)	1				AK
2.104	Der Antrieb der Pumpe erfolgt über einen Gelenkwellenstrang vom Nebenantrieb des Fahrzeuges.	1				AK
2.105	Ansaug-und Entlüftungseinrichtung: Ausführung als automatisch arbeitende Ansaugvorrichtung. manuell abschaltbar vom Pumpenbedienstand im Heck Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung des Entlüftungs- und Ansaugsystems sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.106	Die Pumpenanlage müssen vom Aufbauhersteller entwickelt und gefertigt werden. Bitte Angeben! Fabrikat _____ Pumpe _____ —	1				AK
2.107	Zentrale Wasserachse, bestehend aus einer Aludruckgußleitung mit B und A Storz Kupplungen, die im Heck seitlich verbaut ist, die zum Einspeisen in den Wassertank, bei Schmutzwasser direkt über die Pumpe und zum Ansaugen verwendet werden kann	1				AK

	Schaumzumischung					
2.108	Im Gerätetiefraum ist zusätzlich zu den beiden B - Druckabgängen ein fest verbauter Zumischer zu liefern und zu verbauen. Zumischrate von 0,1-6% einstellbar Der Zumischer ist fix mit dem Schaumtank verbunden und kann mit einem Kugelhahn aktiviert werden. Die Schaumzumischung muss über das Heckdisplay pneumatisch aktiviert werden. Um auch Fremdsaugen zu können, muss der D- Sauganschluss des Zumischers erhalten bleiben.	1				AK
2.109	Optional: Lieferung eines elektrischen angetriebenen, elektronisch gesteuerten Druckzumischsystems. Als Schaummittelförderpumpe muss eine Zahnradpumpe zur Anwendung kommen. Die Schaummittelpumpe muss durch einen 24 Volt Motor angetrieben werden. Die Steuerung des Systems muss durch einen ständigen Abgleich der gemessenen Wassermenge erfolgen. Somit wird sichergestellt, dass die exakte Menge an Schaummittel in das Wasserleitungssystem eingespritzt wird und dass das System für alle Schaummittelkonzentrate (bis zu einer Viskosität von mindestens 150 cSt, höher viskose Schaummittel auf Anfrage) anwendbar ist. Die maximale Pumpenleistung muss 48 l/min bei einem Arbeitsdruck von 10 bar betragen. Der Messbereich auf der Wasserseite muss zwischen 50 und 2400 l/min liegen. Die Mindestmenge an Schaummittel muss dabei 0,1 l/min betragen. Diese geringe Menge ist vor allem für den uneingeschränkten Netzmittelbetrieb im niedrigen Wasserbereich notwendig.	1				Bedarf
2.110	Optional: Das Schaummittelzumischsystem muss die beiden B - Druckabgänge im Gerätetiefraum 6 und die Schnellangriffseinrichtung versorgen.	1				Bedarf
2.111	Optional: Muss das Schaummittel zusätzlich zu den beiden B-Druckabgängen in GRT 6 und der Schnellangriffseinrichtung auch noch den Dachwasserwerfer mit Netzmittel versorgen	1				Bedarf

2.112	Optional: Bedienung und Wartung: Die Bedienung des Schaummittelsystems muss möglichst einfach aufgebaut sein. Die einzelnen Schritte der Schaumzumischung sind im Pumpendisplay zu installieren. Für die periodische Wartung und Service sind die einzelnen Komponenten leicht zugänglich anzuordnen. Die Betriebsbereitschaft ca. 5 sec. nach dem Starten des Fahrzeuges bzw. nach Einschalten des Batterie Hauptschalters muss gewährleistet sein (Schaummittelsystem ab diesem Zeitpunkt auf Stand-By-Betrieb). Eine detaillierte Beschreibung mit allen relevanten techn. Daten (siehe oben) ist dem Angebot unbedingt beizulegen.	1				Bedarf
-------	---	---	--	--	--	--------

	Maschinelle Zugeinrichtung					
2.114	Optional: Lieferung und Einbau einer maschinellen Zugeinrichtung Fabrikat Rotzler TR 030/6, 2-Gang, Zuglast 5 t, incl. aller dafür notwendigen Komponenten, einschließlich der Auffahrkeile	1				Bedarf
	Lichtmast					
2.115	Pneumatisch ausfahrbarer Teleskoplichtmast, Lichtpunkthöhe mind. 5,5 m, mit 8 Stk. LED Hochleistungsscheinwerfern 24 V bestückt, mit mind. 16.000 lm Lichtleistung, inklusive Verbindungsleitung zu den Fahrzeugbatterien. Die Scheinwerfer lassen sich stufenlos gemeinsam von Umfeldbeleuchtung auf Fokusstellung bewegen. Der Lichtmastkopf wird in Ablageposition in einem Wasserschutzkasten geschützt und dieser durch eine Kunststoff-Abdeckung geschlossen. Drehbewegung: +/- 180° Lichtkopfneigung: 0° bis +180° Scheinwerferfokussierung: -2° bis +30° vertikal – alle Scheinwerfer zusammen. Fabrikat: LED Flexilight oder vergleichbar. Fabrikat:..... Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung des Lichtmastes sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.117	Anordnung des Lichtmastes im Gerätezwischenraum	1				AK
2.118	Beim Lösen der Handbremse ist der Lichtmast zum Schutz vor Beschädigungen durch Brücken, usw. automatisch einzufahren.	1				AK
2.119	1 stabile Bedieneinheit mit Folientastatur am Pumpenbedienstand mittels Fernbedienung und 3 m Kabel.	1				AK
2.120	Eine optische Warneinrichtung für ausgefahrenen Lichtmast ist in der Fahrerkabine und im Heckdisplay vorzusehen.	1				AK

2.121	Eine akustische Warneinrichtung beim Bewegen des Fahrzeuges bei ausgefahrenen Lichtmast ist in der Fahrerkabine vorzusehen.	1					AK
-------	---	---	--	--	--	--	----

	Elektrik					
	Fahrzeug					
2.122	Seitenmarkierungsleuchten in LED Technologie gelb an jeder Fahrzeugseite.	1				AK
2.123	Unterspannungsschutz für sämtliche Ladehalterungen und für Lichtmastbetrieb.	1				AK
2.124	Kontrollleuchte und Anzeigen für „Tür, bzw. Geräteraumrollladen (Einzelüberwachung) bzw. Dachkasten offen, MR-Beleuchtung, Lichtmast, Blitzleuchten ein, Umfeldbeleuchtung, Verkehrswarneinrichtung, Wassertankanzeige, Fahrzeugbatterieüberwachung, Betriebsstundenzähler (Fahrgestell, Pumpe und Generator), usw.“ in der Fahrerkabine in einem Farbdisplay zusammengefasst. Einbau schwenkbar zwischen Fahrer und Beifahrer.	1				AK
2.125	Einsatzstellenschalter im Display im Fahrerhaus. Mit Aktivierung dieses Schalters wird die Fahrzeugwarnblinkanlage, die Verkehrswarnanlage, die Umfeldbeleuchtung, die Feuerlöschkreiselpumpe in Betrieb genommen. Einzelne Positionen müssen über Display wieder abschaltbar sein.	1				AK
2.126	Ladegerät für die Batterie des tragbaren Generators Fabrikat: Mega Laderegler linear 24 / 12 Volt oder vergleichbar Fabrikat:.....	1				AK
2.127	Lösbare Verkabelung vom Generator zum Hydro-Rettungsgerät inkl. Stecker und Steckdose nach DIN 49442.	1				AK

2.128	Lieferung und Einbau einer Fahrzeugladeerhaltung Typ LEAB "PowerAir" des Herstellers LEAB. - Einspeisung 230V und Druckluft. Lieferung und Einbau eines 230V-Ladegerätes (siehe Pos. 15.2) und - Sicherungskasten gut zugänglich im Fahrzeug - Ladesteckdose im Bereich des Fahrereinstieges mit Kontrollleuchte - Unmittelbar hinter dem Anschluss ist in die Druckluftleitung im Fahrzeug ein Rückschlagventil einzubauen (kein Abströmen von Druckluft beim Abkuppeln). - mit Startsperrre und autom. Steckerauswurf beim Starten. lose mitzuliefern: Kabel (10,0 m lang) ein Ende mit LEAB PowAir-Kupplung, anderes Ende mit 230 V Schukostecker Die Lieferung des Fabrikats "Rettbox" ist ebenfalls zulässig	1					AK
2.128. 1	Lieferung und Montage eines Batterieladegerätes für die Starterbatterien: Fahrzeug-Ladegerät mit ausreichend dimensionierter Leistung basierend auf der Energiebilanzrechnung - mit Temperatursensor für Batt. Überw. - zugänglich montiert im Fahrerhaus oder Aufbau - angeschlossen an der 230V-Versorgung der PowerAir mittels Schukostecker	1					AK

2.128.2	Lieferung und Montage eines Batterieladezustandsanzeige zur Überwachung der Starterbatterien: - Montageort außen in Karosserie, in der Nähe der Ladestrom-/Luftdruck-Einspeisung (13.1), in Abstimmung mit Auftraggeber. - IP 65 in RAL3000 - mit Lastabwurf-Funktion, als Entladeschutz für Starterbatterien durch Stromentnahme seitens der Zusatzverbraucher (Ladehalterung, Funk etc.) Das Produkt des Herstellers BEOS "EnergyControl" (Art. Nr. 81.01.67) erfüllt die Anforderungen. Details zur Montage sind mit dem Auftraggeber abzustimmen					AK
2.129	LED Verkehrswarneinrichtung im Fahrzeugheck integriert (bedienbar vom Fahrerhaus und Heckdisplay, inkl. Anzeige des jeweiligen Betriebszustandes im Fahrerhaus und Heckdisplay). Bauartgenehmigung muss mit dem Angebot abgegeben werden! Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung der Verkehrswarneinrichtung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
	Optional: Optional die Anzeige von Vorwahltexten (z.B. Ölspur, Unfall, etc.)					Bedarf
2.130	Für die Geräteräume ist eine indirekte LED Beleuchtung zu liefern. Pro Geräteraum sind mind. 2 LED Leisten vorzusehen. Dabei ist jeweils eine rechts und links in die Laufschiene des Rollladen zu integrieren. Die dritte LED Leiste ist im oberen Bereich des Geräteraumes zu montieren. Um eine ausreichende Beleuchtung des durchgehenden Geräteraumes G1/2 zu gewährleisten, müssen ebenfalls LED Leisten vorgesehen werden. Die Geräteraumbeleuchtung ist mit dem Standlicht und dem Rollladen zu schalten. Eine Detaillierte Beschreibung ist dem Angebot beizulegen.	1				AK

2.131	<u>Alternativ:</u> LED Fahrzeug - Bodenbeleuchtung rund ums Fahrzeug bei geschlossenen Auftrittsklappen und zusätzliche Auftrittsklappenbeleuchtung bei geöffneten Auftrittsklappen. Detaillierte Einbauzeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1					Bedarf
2.132	<u>Alternativ:</u> zusätzliche vier LED Leuchten in den Geräteraumen GRT5 und GRT6 verbauen.	4					Bedarf
2.133	<u>Alternativ:</u> Zusätzliche zwei LED Leuchten in Geräteraum GR 7 verbauen	2					Bedarf
2.134	Unterhalb von den Außenspiegeln des Fahrgestells sind links und rechts je ein LED Manövrierscheinwerfer an einer separaten Halterung zu montieren. Diese müssen mit dem Rückwärtsgang mitgeschaltet werden. Eine manuelle Aktivierung über das Frontdisplay muss ebenfalls möglich sein.	1					AK
2.135	<u>Optional:</u> Lieferung und Einbau einer selbstaufrollenden Elektrohaspel mit 30 m Kabel 5x2,5 mm, Verteiler (2x230 V / 2x400 V) inkl. Verkabelung zum tragbaren Generator. Der Kabelquerschnitt ist so zu bemessen, dass ein vollständiges Ausrollen bei Nutzung nicht erforderlich ist.	1					Bedarf
2.136	Beim einlegen des Rückwärtsganges muss ein Rückfahrsignal ertönen. Dieses muss über einen separaten Schalter deaktivierbar sein. Wird der Rückwärtsgang erneut eingelegt, muss auch das Rückfahrwarnsignal wieder aktiviert werden.	1					AK

2.137	Lieferung und Montage eines Batterieladezustandsanzeige zur Überwachung der Starterbatterien: - Montageort außen in Karosserie, in der Nähe der Ladestrom-/Luftdruck-Einspeisung (13.1), in Abstimmung mit Auftraggeber. - IP 65 in RAL3000 - mit Lastabwurf-Funktion, als Entladeschutz für Starterbatterien durch Stromentnahme seitens der Zusatzverbraucher (Ladehalterung, Funk etc.) Das Produkt des Herstellers BEOS "EnergyControl" (Art. Nr. 81.01.67) erfüllt die Anforderungen. Details zur Montage sind mit dem Auftraggeber abzustimmen					AK
2.138	Beleuchtete Kippschalter im Führerhaus zur Steuerung aller Komponenten der Signalanlage (Modell Stuttgart). Rücksprache AG					AK
2.139	Alternativ: In das Fahrzeug ist zusätzlich ein Generator mit einer Leistung von mind. 7kW auf 230V zu verbauen. Der Generator wird über eine Riemenscheibe und einen Keilriemen von der Antriebswelle des Fahrgestells angetrieben. Die Steuereinheit des Generators soll im GR montiert werden.	1				Bedarf
2.140	Lieferung und Einbau einer Rückfahrkamera (mit Shutter) am Fahrzeugheck mit Farbübertragung, integriert im zentralen Überwachungs-Display im Fahrerhaus.	1				AK

	Signalanlage					
2.141	Auf dem Fahrerhaus-Dach ist eine weiße GFK-Dachkomponente, mit integrierten blauen LED Blitzleuchten mit Abstrahlung nach vorne und auch seitlich, mit Martin-Feuerwehr-Kompressor Horn mit 4 Schallbechern zu montieren. Detaillierte Zeichnung sowie genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.	1				AK
2.142	LED Blitzleuchten blau, am Aufbaudach hinten und seitlich integriert links und rechts und Kontrollleuchte in der Fahrerkabine.	2				AK
2.143	Blitzleuchten blau im Kühlergrill integriert in LED Technologie mit separater Schaltung und Kontrollleuchte in der Fahrerkabine.	2				AK
	Funktechnische Ausrüstung					
2.144	Digitalfunk Einbau und betriebsfertiger Anschluss eines BOS-Digitalfunkgerätes. (Die Gerätekomponenten werden vom Auftraggeber beigestellt). Weitergehende benötigte Kabel gehören zum Lieferumfang des Auftragnehmers. Das Digitalfunkgerät ist vorzugsweise ins Armaturenbrett bzw. einen geeigneten Schacht im Armaturenbrett, der Dachkonsole oder hinter dem Beifahrersitz einzubauen (Genauer Einbauort nach Absprache mit dem AG). Der Zugang zum MRT / BSI-SIM Kartensteckplatz muss direkt möglich sein	1				AK
2.145	Einbau, Anschluss und komplette Verkabelung eines regelbaren Lautsprechers im Mannschaftsraum mit Schalter. Einbauort in Absprache mit Auftraggeber	1				AK
2.146	Einbau und betriebsfertiger Anschluss eines Handapparates am Armaturenbrett; (Handapparat wird beigestellt; genauer Einbauort in Absprache mit dem Auftraggeber)	1				AK
2.147	Lieferung und Einbau eines Entstörungsfilters. Der Entstörfilter muss zwischen MRT und Spannungsversorgung eingebaut werden	1				AK

2.148	Lieferung, Einbau und Verkabelung von einem zusätzlichen Funklautsprecher (Digital) im Fahrerraum im Bereich der Dachkonsole zwischen Fahrer und Beifahrer. (Genauer Einbauort in Absprache mit dem AG)					AK
2.149	Stromanschluss Funkgeräte mit separater Absicherung 24 V	1				AK
2.150	Lieferung und Einbau eines separaten Funkein- und -ausschalters für das Digitalfunkgerät mit Auffind- und Funktionskontrollbeleuchtung, sowie mit einer eindeutigen Symbolik. Der Digital-Funkhauptschalter steuert direkt den Steuereingang des MRT	1				AK
2.151	Die Spannungsversorgung der Funkanlage muss zeitverzögert nach Abschalten des MRT komplett abgeschaltet werden (Nachlaufschaltung)	1				AK
2.152	Lieferung, Einbau und Anschluss einer zweiten Sprechstelle im Heck bei der Feuerlöschkreispumpe, mit kompletter Verkabelung.	1				AK
2.153	Einbau und Anschluss eines Druckkammer-Lautsprechers spritzwassergeschützt im Pumpenstand, mit kompletter Verkabelung, geschaltet über Heckrollladen.	1				AK
2.154	Lieferung und Einbau eines Funkhauptschalters (zum Abschalten der kompletten Funkanlage), mit separater Absicherung, als Originalschalter des Fahrzeugherstellers mit Auffinde- und Funktionsbeleuchtung.	1				AK
2.155	Lieferung und Montage einer Heckwarnbeklebung nach Vorgabe und Ausnahmegenehmigung LBM Nr. 236/2010 RLP. Die Heckwarnbeklebung ist in "rot/weiß" auszuführen und hat sich über nahezu das ganze Fahrzeugheck zu erstrecken (Rolladen ausgenommen)	1				AK
2.156	Einbau und Anschluss einer Digitalfunkantenne Tetrafunk auf dem Fahrzeugdach, mit kompletter Verkabelung mit Wartungsöffnung im Dachhimmel.	1				AK

	Lackierung/Beklebung					
2.156	Kabine/Aufbau : Zweifarbenlackierung (RAL 3000 und RAL9010) nach Designvorgabe Freiwillige Feuerwehr Mayen.	1				AK
2.157	Kotflügel, Einstiege/Stoßstange: reinweiß ; RAL 9010 siehe LOS1	1				AK
2.158	Geräteraumbeblechung (innen): Alu-Teile unlackiert	1				AK
2.159	"FEUERWEHR" geklebt oberhalb der Kühlergrills in weiß refl.	1				AK
2.160	Sonderdesign und Beklebung des gesamten Fahrzeuges inklusive den Rollläden nach den Vorgaben der Feuerwehr. Genaues Design Absprache mit dem Auftraggeber.	1				AK
2.161	Anbringung einer Konturbeklebung am Aufbau und am Fahrzeugheck nach StvZo Deutschland und Absprache AG	1				AK
2.162	Anbringung eines von der Feuerwehr beigestelltem Wappen	2				AK
2.163	Beschriftung der Fahrerhaustüre mit "Freiwillige Feuerwehr Mayen" in weiß refl.	2				AK
2.164	Alle Bedienelemente am Fahrzeug sind in deutscher Sprache und eindeutig zu beschriften	1				AK
2.165	Alle Schalter und Kontrolllampen sind durch Symbole oder in deutscher Sprache eindeutig zu beschriften.	1				AK
2.166	Anbringen von Klebezeichen 1/45/1 in Windschutzscheibe rechts oben nach Absprache mit Auftraggeber	1				AK

	Dokumentation (jeweils in zweifacher Ausführung in Druckform und elektronisch)					
2.167	Fahrgestell: - 2 Bedienungsanleitungen und Schmierplan - 1 Kundendienstheft, Garantieschein - 1 Fahrzeugprüfblatt - 1 Ersatzteilliste	1		Los1	Los1	AK
2.168	Pumpe: - 2 Bedienungsanleitungen für Aufbau und Pumpe, etc., - 2 Wartungsanleitungen und Ersatzteilliste - 1 Typenschild für Pumpe, Fahrgestell, Motor - 1 Typenschild mit tatsächlichen Gewichten	1				AK
2.169	Lichtmast: Bedienungsanleitung, Ersatzteilliste	1				AK
	Wartung					
2.170	Kosten für einen Wartungsvertrag (Laufzeit 10 Jahre) inkl. Anfahrtspauschale mit folgenden Anforderungen: •Jährliche Wartung aller Komponenten des Aufbaus •Reaktionszeit bei Störungen telef. innerhalb 8 h, vor Ort innerhalb von 1 Arbeitstag •Wartung und Kundendienstbetreuung nur direkt vom Hersteller. Jährliche Kosten: _____	1				AK
		netto in €		0,00		