

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

Position: Anzahl: Beschreibung:

<b>Allgemeine Anforderungen</b>		
2.001	1	Lieferung eines feuerwehrtechnischen Aufbaus für ein Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeuges HLF10 auf Allradfahrgestell (siehe Fahrgestellbeschreibung) mit Fahrer- und Mannschaftsraum für eine Gruppenbesatzung und Gerätekofferaufbau zur Aufnahme der feuerwehrtechnischen Beladung, des Löschwasserbehälters sowie der Feuerlöschkreiselpumpe.  <b>Fahrzeugabmessungen:</b> Länge max.: 8600mm (inkl. Haspeln, Ausnahmegenehmigung liegt diesen Unterlagen bei) Breite max.: ca. 2500mm Höhe max.: 3300mm  <b>Zulässiges Gesamtgewicht:</b> <b>14.000 kg</b>  <b>Angaben tatsächliche Fahrzeugabmessungen:</b>  Länge: _____ mm  Breite: _____ mm  Höhe: _____ mm
2.002	1	<b>Dem Angebot ist eine Zeichnung zur Ausführung des Gesamtfahrzeuges sowie eine aussagefähige Gewichtsbilanz und eine Achslastberechnung beizulegen, aus der die beschriebene Ausführung deutlich hervorgeht.</b>
2.003	1	Der feuerwehrtechnische Aufbau sowie die enthaltenen Ein- und Anbauteile müssen zum Zeitpunkt der Auslieferung dem neuesten Stand der Technik entsprechen.
2.004	1	Aufbau mit Mannschaftsraum und feuerwehrtechnischem Aufbau an den Radstand des Fahrgestells von rund 3900mm angepasst.
<b>Feuerwehrtechnischer Aufbau</b>		
<b>Allgemeine Anforderungen</b>		
2.005	1	Fahrerhaus Original-Kabine Fahrgestelllieferant - Los 1.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.006	1	<p>Der feuerwehrtechnische Aufbau inkl. Mannschaftsraum ist bevorzugt in geschlossener Bauform als eigenständige Einheit auf dem Fahrzeugrahmen zu montieren. Aufbaukonzept korrosionsbeständig (Modulrahmen sowie Innen- und Außenwände in selbsttragender Aluminiumleichtbauweise, oder gleichwertig, jedoch mindestens in metallischer Konstruktion).</p> <p>Sofern nachfolgend nicht näher spezifiziert ist der Aufbau auf den Längsseiten mit 3 Geräteraum (GR) sowie einem heckseitigen Geräteraum auszuführen. Geräteräume zwischen den Achsen in konsequenter Tiefbauweise mit innenliegendem, nutzbaren Gerätetiefraum (GRT). Nach der Hinterachse sind integrierte Traversenkästen - keine angebauten Kästen - in durchgehender Bauweise zum darüberliegenden Geräteraum zu realisieren. Die Unterkante der Gerätetiefräume soll nach Möglichkeit das Niveau der Radmitten nicht überschreiten.</p> <p>Im Bereich der Kofferlängsseiten sind seitlich abklappbare (ohne Fremdenergie), massive Auftrittsfläche zur Erzielung einer größtmöglichen Belastung zu verbauen.</p> <p>Zur optischen Verkleidung des Überganges zwischen Fahrerhaus und Aufbau sowie zum Schutz vor mechanischen Einflüssen sind in diesem Bereich feststehende Blenden zu verbauen.</p> <p><b>Detaillierte Zeichnungen sowie genaue Beschreibungen zum angebotenen Aufbaukonzept sind dem Angebot beizufügen.</b></p>
2.007	1	Für eine sichere Fahreigenschaft soll ein durchgehender Hilfsrahmen von der Fahrerkabine B-Säule bis zum Aufbauheck in Stahlbauweise, pulverbeschichtet verbaut werden.
2.008	1	<p>Um die Wendigkeit des Fahrzeug nicht einzuschränken und die Achslasten optimal auszulegen soll der hintere Rahmenüberhang max. 2300mm betragen.</p> <p><b>Angabe Rahmenüberhang: _____ mm</b></p>
2.009	1	<p>Begehbare Aufbau- und Mannschaftsraumdach, durchgehend gleich hoch, ohne Versatz, mit Anti-Rutsch-Beschichtung, Rutschfestigkeitsklasse mind. R12.</p> <p><b>Ausführung Dachfläche</b> (Angabe zur Materialwahl mit Rutschfestigkeitsklasse)</p> <p>_____</p> <p><b>Dem Angebot sind detaillierte Zeichnungen / Beschreibungen mit Fotos zur angebotenen Ausführung beizulegen.</b></p>
2.010	1	Dachblende über die gesamte Mannschaftsraum- und Aufbauhöhe seitlich links und rechts, zur Aufnahme der Dachflächen- und Umfeldbeleuchtung.
2.011	1	Der Aufbau ist mit einer Langzeit-Hohlraumkonservierung zu versehen.
<b>Fahrgestellan- und umbauten</b>		
<b>Kraftstofftank</b>		
2.012	1	Fahrgestellkraftstofftank mit einer Füllmenge von mind. 125 Liter, anstatt des serienmäßigen Kraftstofftanks des Fahrgestelllieferanten.
2.013	1	<p>Anzeige für Kraftstofftank Fahrgestell im</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrerhaus</li> <li>• sowie im Pumpenstand</li> </ul>
<b>Batterielagerung:</b>		

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.014	1	Batteriekasten zur Lagerung der fahrgestellseitigen Batterien im Einstiegsbereich zum Mannschaftsraum mit guter und schneller Zugangsmöglichkeit sowie mit Schnellverriegelung.
<b>Abgasendrohr:</b>		
2.015	1	Abgasendrohr mit Auspuff in Fahrtrichtung links vor der Hinterachse herausgezogen, sodass ein unmittelbarer Anschluss einer Absaugvorrichtung oder eines Abgasschlauches erfolgen kann.
<b>Radkeile:</b>		
2.016	1	Radkeilhalterung zur Aufnahme von 2 Stk. Radkeilen am feuerwehrtechnischen Aufbau, Festlegung erfolgt im Zuge der Baubesprechung zusammen mit dem Auftraggeber.
<b>Fahrerkabine:</b>		
<b>Zusatzausstattung Fahrerkabine:</b>		
2.017	1	Konsole aus Leichtmetall zwischen Fahrer- und Beifahrersitz zur Aufnahme von feuerwehrtechnischer Ausrüstung / Beladung.
2.018	1	Lieferung und Einbau Ablagefach zwischen Fahrer- und Beifahrersitz zur Aufnahme von mindestens 2 Stk. DIN A4 Ordner oder Hängeregister.
2.019	1	Zwischen Fahrer und Beifahrer sind 2 Stück Helmhalterungen zu montieren.
2.020	1	Helmhalterungen müssen im unteren Bereich mit Leselampen in LED ausgestattet sein.
2.021	1	Zwischen Fahrer und Beifahrer soll ein absperrender Schlüsselkasten zur Aufnahme von mind. 15 Schlüsseln montiert werden, Ausführung über Zahlenschloss
<b>Mannschaftsraum:</b>		
<b>Allgemeine Anforderungen:</b>		
2.022	1	Korrosionsbeständiger Mannschaftsraum komplett in Aluminium, oder gleichwertigem Material, jedoch in metallischer Bauweise, im Kofferaufbau integriert. Optimierte Sicherheitskabine, Kabine geräusch- und wärmedämmend. Ein freier Zugang zu Motor und Getriebe muss möglich sein  <b>Dem Angebot sind technische Beschreibungen zur Art der Mannschaftsraumausführung mit Fotos und Zeichnungen beizulegen!</b>
2.023	1	Eine räumliche Verbindung zwischen Fahrerhaus und Mannschaftsraum (Kommunikationsöffnung) ist zu realisieren. Der Blickkontakt und eine uneingeschränkte Kommunikation zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum muss gewährleistet sein. Vor dem Kippen der Kabine dürfen keinerlei Montagearbeiten erforderlich sein (z. B. Lösen von Schraubverbindungen...)  <b>Abmessungen Kommunikationsöffnung:</b>  L (Länge): _____ mm  B (Breite): _____ mm
2.024	1	Das Design des Mannschaftsraumes ist weitestgehend an das Design der Fahrerkabine anzupassen und in einer pflegeleichten Kunststoff - Ausführung darzustellen (Türen- und Deckenverkleidung etc.)

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.025	1	Die Mannschaftsrauminnenhöhe muss durchgehend mind. 1600 mm betragen.  <b>Angabe Innenhöhe Mannschaftsraum:</b>  _____ mm  <b>Dem Angebot sind detaillierte Zeichnungen zur Mannschaftsraumausführung beizulegen.</b>
2.026	2	Durchgehende Griffstangen im Deckenbereich, abgesetzte Ausführung, sodass von jedem Sitzplatz aus eine optimale Griffmöglichkeit gewährleistet ist, mit integrierter Innenraumbelichtung (Farbe weiß) für den Mannschaftsraum.
2.027	1	Ausführung Mannschaftsraum ohne Stufe nach außen bis zur Tür in einer Ebene.  <b>Dem Angebot sind detaillierte Zeichnungen / Beschreibungen zur angebotenen Ausführung beizulegen.</b>
2.028	1	Bodenbelag im Mannschaftsraum, rutschhemmend ausgeführt, mittels durchgehendem Gummi-Noppen-Belag inkl. seitlicher Aufkantung (zu Reinigungsarbeiten entnehmbar).  <b>Dem Angebot sind Detailfotos mit Gesamtansicht des Innenraumes der Kabine sowie des Bodenbelages beizulegen.</b>
<b>Sitzanordnung:</b>		
2.029	1	Fahrer- und Mannschaftsraum zur Aufnahme einer Gruppenbesatzung 1/8, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Sitzplätze im Fahrerhaus</li> <li>• 3 Sitzplätze entgegen der Fahrtrichtung</li> <li>• 4 Sitzplätze in Fahrtrichtung</li> </ul>
2.030	2	Durchgängige Gerätekästen im Mannschaftsraum unterhalb der Sitzplätze entgegen und in Fahrtrichtung mit innenliegendem Stauraum, Zugang über aufklappbaren Sitzbankdeckel
2.031	2	Für die Sitzbankkästen im Mannschaftsraum sind stirnseitig abgesetzte Haltegriffe zu verbauen.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.032	1	<p>Pressluftatmerhalterung im Mannschaftsraum, davon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2 Geräte, entgegen der Fahrtrichtung,</b> für die beiden äußeren Sitzplätze,</li> <li>• <b>2 Geräte, in Fahrtrichtung,</b> für die beiden mittleren Sitzplätze,</li> </ul> <p>zur Aufnahme von einsatzbereiten Atemschutzgeräten, die sich während der Fahrt anlegen lassen, mit mechanischer Entriegelung über Handgriff. Sofern kein Gerät in der Lagerung mitgeführt wird, muss eine herausklappbare, vollwertige Rückenlehne vorhanden sein.</p> <p>Alle Gerätelagerungen müssen für sämtliche Flaschentypen, d. h. für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einflaschengeräte</b> (bis 6,8l Inhalt)</li> <li>• <b>Zweiflaschengeräte</b> (bis 6,8l Inhalt)</li> </ul> <p>adaptierbar sein.</p> <p><b>Detaillierte Zeichnungen oder Beschreibungen der Atemschutzgeräthaltungen sind dem Angebot beizulegen.</b></p>
2.033	2	<p>Sicherheitsverriegelung für die beiden Pressluftatmerhalterungen in Fahrtrichtung, pneumatische Verriegelung des Auslösemechanismus, über die Feststellbremse gekoppelt.                  (Ausführung gem. EN 1846)</p>
2.034	1	<p>Pressluftatmerhalterungen müssen auf einfache Weise mittels einem Schlüssel auf sämtliche Flaschensysteme einstellbar sein.</p>
2.035	1	<p>Lagerung für persönliche Schutzausrüstung (Atemschutzmasken) zentral bei den Atemschutzsitzplätzen, gut zugänglich gelagert.</p>
2.036	4	<p>Einbau und Lieferung eines Brillenfaches im Mannschaftsraum</p>
2.037	1	<p>Ablagefächer für Ausrüstungsgegenstände hinter dem mittig, entgegen der Fahrtrichtung befindlichen Sitzplatz mit vollwertiger Rücken- und Kopflehne.</p>
<b>Sicherheitssysteme:</b>		
2.038	7	<p>3-Punkt-Sicherheitsgurt für die Sitzplätze im Mannschaftsraum, in Signalfarbe. Die Sicherheitsgurte an den Sitzplätzen mit Atemschutzgerät müssen geteilt ausgeführt werden</p>
<b>Standheizung:</b>		
2.039	1	<p>Lieferung und Einbau von Standheizung für Mannschaftsraum, Einbausituation außerhalb des Mannschaftsraumes ohne Einschränkung von Aufnahmevolumen für feuerwehrtechnische Beladung im Mannschaftsraum, jedoch mit direktem Wartungszugang ohne vorherige Demontearbeiten, Heizleistung: mind. 3,5 kW</p> <p><b>Angebotenes Fabrikat:</b></p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p>
<b>Mannschaftsraumtüren:</b>		

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.040	1	<p>Einstiegsbereich (Türöffnungen) in Sicherheitshöhe; Decke des Mannschaftsraumes muss ein möglichst gleiches Höhenniveau zu den Oberkanten der Einstiegsöffnungen der Türen aufweisen, so dass ein Hängen bleiben der Mannschaft im Türbereich mit Körperteilen und Ausrüstungsgegenständen vermieden wird und somit ein gefahrloses Begehen und Verlassen des Mannschaftsraumes sichergestellt ist.</p> <p><b>Dem Angebot sind Angaben zur Türinnenhöhe beizulegen!</b></p>
2.041	2	<p>Mannschaftsraumtüren in Sicherheitsbauweise, Fensterheber elektrisch, Bedienung in die Mannschaftsraumtüren integriert.</p> <p>Angabe Größe der effektiv, nutzbaren Türbreite (Breite in mm)</p> <p>_____</p> <p>Angabe Größe der zu öffnenden Fensterflächen (Breite / Höhe in mm)</p> <p>_____</p> <p><b>Dem Angebot sind detaillierte Zeichnungen zur Konstruktion der Mannschaftsraumtüren beizulegen!</b></p>
2.042	1	<p>Innen- und außenliegende Türgriffe zum öffnen der Mannschaftsraumtüren über großzügig dimensionierte, mechanisch betätigte Handhebel oder -griffe, welche auch mit Handschuhe sicher betätigt werden können.</p>
2.043	1	<p>Zentralverriegelung der Mannschaftsraumtüren, Schließung über Fahrerhausverriegelung mit Möglichkeit zur Notentriegelung.</p>
2.044	1	<p>Türinnenseite mit schräg ablaufenden und komplett durchgehenden Einstiegshilfen (Griffstangen). Die Anordnung der Griffstangen muss ein optimales Öffnen / Schließen der Türen sowie einen sicheren Begehen / Verlassen des Mannschaftsraumes gewährleisten.</p> <p><b>Anzahl Griffstangen:</b> _____ Stangen</p> <p><b>Dem Angebot sind Beschreibung und Fotos zur Anordnung der Griffstangen beizulegen.</b></p>
2.045	1	<p>Einstiegshilfen (Griffstangen) mit integrierter LED Beleuchtung zur besseren Ausleuchtung des Einstiegsbereichs.</p>
<b>Mannschaftsraumein- und ausstiege:</b>		
2.046	2	<p>Sicherheitseinstiege zum Mannschaftsraum, ausgeführt als Treppen oder Klappen, öffnen und schließen der Trittpläche bevorzugt über mechanische Zwangsführung, die Konstruktion muss ein sicheres Ein- und Aussteigen der Mannschaft in jedem Öffnungswinkel der Türen und Aufstiege ermöglichen.</p>
2.047	1	<p>Trittstufenbeleuchtungen für die Einstiegsstufen zum Mannschaftsraum in LED-Technik, Schaltung über Türkontaktschalter.</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.048	2	Zusatzstaufächer (metallische Ausführung, keine Kunststoffächer) mit aufklappbarem Deckel im Türbereich, unterhalb des Mannschaftsraumbodens oder im unteren Bereich der Mannschaftsraumtüren integriert.  <b>Dem Angebot sind Beschreibungen zur Ausführung der Klappen beizulegen.</b>
2.049	2	Gumminoppenbelag in den Zusatzstaufächern
<b>Mannschaftsraum Zusatzausstattung:</b>		
2.050	3	Netzfach zur Aufnahme von persönlichen Gegenständen oder Schutzausrüstung unterhalb jedes Sitzplatzes entgegen der Fahrtrichtung im Mannschaftsraum, auf der Außenseite der Sitzbankkästen montiert.
2.051	2	Lieferung und Lagerung von Aluminiumcontainer zur Aufnahme von feuerwehrtechnischer Beladung, gelagert im Sitzbankkasten in Fahrtrichtung jeweils links und rechts außen zur Entnahme im Fußbereich des Mannschaftsraumes mit entsprechender Ladungssicherung.
2.052	7	Sitzflächen, Farbe grau (Anordnung 3+4) als Einzelsitzschalen nach den neuesten, arbeitsergonomischen Erkenntnissen ausgeführt, Füllung mit geschäumtem Kunststoff, Kunststofflederüberzug zur leichten Reinigung.  Für jeden Sitzplatz ist eine vollwertige Rücken- und Kopflehne vorzusehen.
2.053	2	Lagerung für Packung Einweghandschuhe im Mannschaftsraum
2.054	1	Der verbleibende Platz im Mannschaftsraum muss individuell für die Halterung von Schutzausrüstung und diversen Ausrüstungsgegenständen genutzt werden. Die exakte Festelegung erfolgt im Auftragsfall in Absprache mit dem Auftraggeber.
<b>Geräteräume:</b>		
2.055	1	Geräteräume G1/ G2 an den Radstand von ca.3900mm angepasst.
2.056	3	Geräteräume auf jeder Fahrzeuglängsseite, zwischen den Achsen in tiefgezogener Bauweise mit Unterflurbereich sowie tiefgezogenem, durchgehendem Geräteraum nach der Hinterachse mit integriertem Traversenkasten.
2.057	1	Geräteraum im Fahrzeugheck mit integriertem Pumpenbedienstand sowie einer Feuerlöschkreiselpumpe.
2.058	1	Verstellbares Alu-Profilssystem zur variablen Innenausführung in allen Geräteräumen (stufenlos veränderbar durch lösbare Schraub- oder Klemmverbindungen).
<b>Rollladenausführung:</b>		
2.059	6	Aluminiumrollläden, pulverbeschichtet, Farbe: silber, jeweils 3 Stk. pro Fahrzeugseite mit seitlichen stabilen Führungsschienen, gerafften Zuziehleinen sowie Drehstangenverschluss (Barlock-System)
2.060	1	Aluminiumrollläden, pulverbeschichtet, Farbe: silber, für Pumpenstand im Heck mit seitlichen stabilen Führungsschienen, gerafften Zuziehleinen sowie Drehstangenverschluss (Barlock-System)

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.061	1	Für jeden Geräteraum ist eine verkürzte, geraffte Zugleine vorzusehen, sodass diese in halb geöffneter Rollo-Position ein hängenbleiben vermieden wird.
2.062	1	Geräteraumrollläden abschließbar ausgeführt, Schließung über einheitlichen Schlüssel.
<b>Heckaufstiegsleiter:</b>		
2.063	1	Heckaufstiegsleiter aus Aluminium im Fahrzeugheck rechts (Beifahrerseite) entsprechend den UVV-Vorschriften, im Überstiegsbereich zum Aufbaudach sind 2 stabile Übersteigbügel vorzusehen. Im ausgeklappten Zustand beträgt der Neigungswinkel ca. 8°
<b>Geräteraumauftritte:</b>		
2.064	4	<p>Auftrittsklappen mit Gasfederunterstützung für die tiefgezogenen Geräteraumbereiche vor und nach der Hinterachse als Aufstiegsmöglichkeit bei der Geräteentnahme sowie zum Verschluss der Unterflurbereiche. Ausziehbare Auftritte oder einhängbare Stege werden nicht akzeptiert.</p> <p>Belastbarkeit: mind. 250kg  Auftrittsflächen: Anti-Rutsch-Belag</p> <p>Auftrittsausführung (Angabe zur Materialwahl mit Rutschfestigkeitsklasse)</p> <p>_____</p> <p>Belastbarkeit pro Klappe (Angabe in kg)</p> <p>_____ kg</p> <p>Dem Angebot sind detaillierte Zeichnungen / Beschreibungen mit Fotos zur angebotenen Ausführung beizulegen.</p>



**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.065	2	<p>Auftrittsklappen im Bereich der Hinterachse zur Realisierung einer durchgängigen Begehbarkeit der Kofferaufbauseiten im Radlaufbereich, ausgeführt als abklappbarer Kotflügelauftritt. Im ausgeklappten Zustand soll der Auftritt ein gleiches Höhenniveau als die gleiche Tiefe zu den danebenliegenden Auftrittsklappen aufweisen. Es werden keine lose gelagerten und einhängbaren Stege zugelassen.</p> <p><b>Belastbarkeit:</b> mind. 250kg  <b>Auftrittsflächen:</b> Anti-Rutsch-Belag</p> <p><b>Auftrittsausführung</b> (Angabe zur Materialwahl mit Rutschfestigkeitsklasse)          _____</p> <p><b>Angabe Spaltmaß</b> zwischen den Aufritten der tiefgezogenen Geräteräume und Kotflügelauftritt:          _____ mm</p> <p><b>Belastbarkeit pro Auftritt</b> (Angabe in kg)          _____ kg</p> <p><b>Detaillierte Zeichnungen/ Fotos zur angebotenen Ausführung sind dem Angebot beizulegen.</b></p>
2.066	2	Um den Auftritt des herausklappbaren Kotflügelauftritt vor Beschädigung und Verschmutzung wie zum Beispiel: Wasser, Schmutz, Eis und Schnee zu schützen muss ein zusätzlicher stabiler Schmutzkotflügel mit Abweisblechen und Kantenschutz im Radkasten verbaut werden.
2.067	1	Um ein ungewolltes Abklappen der kompletten Auftritte z.B. während der Fahrt zu vermeiden, muss eine zusätzliche Sicherung verbaut werden.
2.068	12	Je Auftrittsklappe müssen 2 Stk. integrierte LED-Blinkleuchten (gelb) zur beidseitigen Abstrahlung und Absicherung im ausgeklappten Zustand verbaut werden.
2.069	1	Zusätzlicher seitlicher Anfahrschutz soll im unterem Bereich der Aufstiegsklappen und im Einstiegsbereich des Mannschaftsraums, als lackierte Kunststoffverkleidung angebracht werden.

**Halterungssysteme:**

**Normbelastungsumfänge:**

2.070	1	Halterungen und Lagerung für Normbelastung, HLF 10, gem. DIN 14530, Teil 27, Tabelle 1
2.071	1	Halterungen und Lagerung für Zusatzbelastung gemäß örtlichen Belangen, Siehe Los 3
2.072	1	<p>Die Lagerung der Ausrüstungsgegenstände hat ergonomisch und entnahmefreundlich auf Geräteträgern und Manipuliersystemen zu erfolgen.</p> <p>Der Innenausbau ist ausschließlich in Leichtmetall oder wahlweise in Edelstahl zu realisieren. Holzwerkstoffe werden nicht akzeptiert.</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.073	1	<p>Sofern unter der Rubrik "Zusatzausstattungen Geräteräume" nicht detailliert beschrieben soll ein sinnvoller Ausbau der Geräteräume unter Bildung von Beladegruppen erfolgen.</p> <p>Zur optimierten Raumausnutzung und direkten Entnahme von Ausrüstungsteilen hat weitergehend der Innenausbau mit Fachböden sowie unter Verwendung von Kunststoffbehältern zur Halterung / Lagerung zu erfolgen.</p> <p>Aus dem beizufügenden Beladeplan muss die Verwendung und Anzahl der vorgesehenen Kunststoffbehälter klar erkennbar sein.</p>
2.074	1	Kosten für sämtliche Halterungen für die feuerwehrtechnische Beladung entsprechend Los 3 - Beladung, sofern nachfolgend nicht beschrieben.
2.075	1	Eventuelle Abänderungen des Beladeplanvorschlages sowie der Lagerungen für feuerwehrtechnische Zusatzbeladung durch den Auftraggeber sind vom Bieter bereits im Angebot kostenmäßig zu berücksichtigen.
<b>Zusatzausstattungen Geräteräume:</b>		
<b>Geräteträger:</b>		
2.076	1	<p>Drehfach, schmale Ausführung (GRT) in metallischer Bauweise zur Erzielung einer maximalen Belastbarkeit, Rahmen pulverbeschichtet, Farbe: silber, zur Aufnahme von Rettungssatz, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorpumpenaggregat mit 2 Schlauchhaspeln</li> <li>- Rettungsschere</li> <li>- Rettungsspreizer</li> </ul> <p>Angabe max. Belastbarkeit (in kg): _____ kg</p>
2.077	1	<p>Drehfach, schmale Ausführung (GRT) in metallischer Bauweise zur Erzielung einer maximalen Belastbarkeit, Rahmen pulverbeschichtet, Farbe: silber, zur Aufnahme von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromerzeuger</li> </ul> <p>Ein Betrieb des Stromerzeugers auf dem Drehfach muss uneingeschränkt des Einsatzgewichtes möglich sein.</p> <p>Angabe max. Belastbarkeit (in kg): _____ kg</p>
2.078	1	Abgasführung für Stromerzeuger, fest verbaut zur Ableitung von Abgasströmen des Generators bei Betrieb im eingeschwenkten Zustand unter das Fahrzeug.
2.079	1	Ansaugkanal für Frischluftzufuhr zum Betrieb des Stromerzeugers im eingeschwenkten Zustand.
2.080	2	Einbau eines Drehfachs im Geräteraum 1+2. Das Drehfach ist mittels Hebelbetätigung 125° schwenkbar. Es können Ausrüstungsgegenstände auf der Vorder- und Rückseite gehalten werden.
2.081	1	Teleskopauszugswand über die komplette Geräterauminnenhöhe zur beiderseitigen Aufnahme von wasserführende Armaturen.
2.082	1	Teleskopdrehauszug zur Lagerung von insgesamt 4 Stk. Kleinlöschgeräten - ein direkter Zugriff auf alle Löscher muss gewährleistet sein.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.083	1	Hygieneboard auf Auszugselement in Edelstahlausführung, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserhahn, mit Zuleitung aus dem Wassertank,</li> <li>• Luftpistole mit abkuppelbarem Spiralschlauch, mit Versorgung über die Druckluftanlage des Fahrgestells,</li> <li>• Seifenspender (inkl. Füllung),</li> <li>• Handtuchpapierspender (inkl. Füllung),</li> <li>• Spiegel</li> </ul> inkl. Beladesatz Grobreinigung nach DIN 14800
2.084	1	Teleskopauszugslade, in Auslaufstellung schräg abklappbar zur sicheren Entnahme von saugseitigem Zubehör oberhalb der Feuerlöschkreiselpumpe. Zu Reinigungszwecken muss die Auszugslade einfach entnehmbar sein.
<b>Sonstige Halterungen und Lagerungen:</b>		
2.085	2	Lagerung für Schnellangriffsverteiler (GRT), bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verteiler B-CBC</li> <li>• Druckschlauch B20</li> </ul> Lagerung des Druckschlauches in Buchten, in entnehmbarer V2A-Lochblechwanne. Für den Verteiler muss eine separate Halterung vorhanden sein - kein lose Lagerung oder auf dem Schlauch.
2.086	1	Trolley für VERKEHRSSICHERUNG zur Aufnahme von 5 Stk. Verkehrsleitkegeln 550mm, inkl. Montage von Transportlader für Verkehrswarngeräte inkl. Ladeanschluss über MAG-Code-Steckverbindung
2.087	1	Einbau von zwei Schlauchmagazinen im Geräteraum 3. Halterung für je 3 doppelt gerollte Druckschläuche B20. Für die schnelle Entnahme kann der untere Druckschlauch nach Öffnen des Haltegurtes entnommen werden. Die darüber liegenden Druckschläuche fallen jeweils automatisch nach unten in die Entnahmeposition
2.088	4	Lagerung für Schlauchtragekorb
2.089	1	Lieferung und Lagerung von Aluminiumtransportcontainer zur Aufnahme von 1 Motorsäge mit Zubehör, Kasten mit mind. 2 Stk. versenkten Transportgriffen zur sicheren Entnahme.
2.090	2	Lieferung und Lagerung von PVC-Container zur Aufnahme von Schutzausrüstung für Kettensägeneinsatz, Kasten mit mind. 2 Stk. versenkten Transportgriffen zur sicheren Entnahme.
2.091	1	Lieferung und Lagerung von Aluminiumtransportcontainer (Seitenwände in Lochblechausführung) zur Aufnahme von 1 Tauchpumpe TP 4-1 mit Zubehör, Kasten mit mind. 2 Stk. versenkten Transportgriffen zur sicheren Entnahme.
2.092	1	Lieferung und Lagerung von Aluminiumformtasse (entnehmbare Ausführung) zur einsatzbereiten Aufnahme von Zubehör für Hebekisseneinsatz, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Stk. Druckluftflasche</li> <li>• 1 Stk. Druckminderer mit Druckanzeigen</li> <li>• 1 Stk. Doppelsteuerorgan</li> <li>• 2 Stk. Druckluftschläuche</li> </ul>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.093	1	Lieferung und Lagerung einer Halterung für Aufnahmebrücke für 2 Stk. Flutlichtstrahler inkl. integriertem Aufsteckzapfen für DIN-Stativ
<b>Dachbeladung:</b>		
2.094	2	<p>Aluminium-Dachkasten mit Deckel (mit Gasdruckdämpferunterstützung) sowie Entlüftungsgitter zur Aufnahme von feuerwehrtechnischer Beladung, auf dem Aufbaudach 1x rechts und 1x links über die gesamte Mannschaftsraum- und Aufbaulänge montiert.                  Innenliegende LED-Beleuchtung mit automatischer Zuschaltung bei geöffnetem Deckel.                  Einzelüberwachung mit Anzeige im Fahrerhaus auf zentraler Informationseinheit bei geöffnetem Dachkasten.</p> <p><b>Abmessungen Dachkasten links:</b></p> <p>_____ mm                  (Angabe Länge / Breite / Höhe)</p> <p><b>Abmessungen Dachkasten rechts:</b></p> <p>_____ mm                  (Angabe Länge / Breite / Höhe)</p>
2.095	1	Lagerung für Steckleiter feststehend auf dem Dachkasten in Fahrtrichtung rechts.
2.096	1	Abweisrolle im Fahrzeugheck als Entnahmehilfe für tragbare Leiterteile sowie für schwere Ausrüstungsgegenstände.
<b>Ladehalterungen für feuerwehrtechnische Ausrüstung:</b>		
2.097	4	Betriebsbereite Montage von Ladehalterung für Handscheinwerfer
2.098	5	Betriebsbereite Montage von Ladehalterung für Handsprechfunkgeräte. Ladegeräte werden durch den Auftraggeber beige stellt. (Bestand)
2.099	1	Elektrischen Anschluss für Ladehalterung für Wärmebildkamera im Mannschaftsraum vorsehen.
2.100	1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Ladeerhaltung für tragbaren Stromerzeuger
<b>Aufprotzvorrichtung für Einpersonenaspel:</b>		
2.101	1	<p>Im Fahrzeugheck ist eine Aufnahme für eine fahrbare Einpersonenaspeln zu montieren. Die Aufprotzvorrichtungen müssen am Unterfahrschutz aufgesetzt werden können. Im unaufgeprotzten Zustand müssen die Aufprotzvorrichtungen eingeklappt werden können.</p> <p>Ausnahmegenehmigung für Haspel liegt den Unterlagen dieses LV bei</p>
<b>Löschwasserbehälter:</b>		

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.102	1	<p>Löschwasserbehälter für HLF 10 aus trinkwasserbeständigem Kunststoff (PE oder GFK), mit integrierten Schwallwänden.</p> <p>Fassungsvermögen: mind. 1.000 Liter</p> <p><b>Angebote Ausführung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> PE-Tank</p> <p><input type="checkbox"/> GFK-Tank</p> <p>Feste Integration des Löschwasserbehälters in der Fahrzeugkarosserie, die Verwendung von Textil-Ratschengurten ist nicht zulässig.</p>
2.103	1	Revisionsöffnung auf dem Aufbaudach über Dom-Deckel, Durchmesser mind. 450mm, flächenbündig mit dem Aufbaudach.
2.104	1	Tankentleerung in Fahrzeugheck herausgezogen mit Absperrorgan.
2.105	1	<p>Tankinhaltsanzeige für den Löschwasserbehälter (digital) mit Anzeige im</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrerhaus</li> <li>• Pumpenbedienfeld</li> </ul>
<b>Schaummittelbehälter:</b>		
2.106	1	<p>Schaummittelbehälter, Fassungsvermögen mind. 125 Liter, aus Kunststoff (PE oder GFK)</p> <p><b>Angebote Ausführung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> PE-Tank</p> <p><input type="checkbox"/> GFK-Tank</p>
2.107	1	Füll- und Entleerungsleitung im Fahrzeugheck herausgezogen mit Absperrorgan.
2.108	1	<p>Tankinhaltsanzeige für den Schaummittelbehälter (digital) mit Anzeige im</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrerhaus</li> <li>• Pumpenbedienfeld</li> </ul>
<b>Löschsysteme:</b>		
<b>Feuerlöschkreiselpumpe:</b>		
2.109	1	<p>Einstufige Feuerlöschkreiselpumpe, eingebaut im Fahrzeugheck in ergonomischer Bedienerposition.</p> <p>Förderstrom: mind. 1000l/ Min. bei 10 bar und 3m geodätischer Saughöhe</p> <p>Typ: FPN 10/1000 gem. DIN EN 1028</p> <p>Pump &amp; Roll Betrieb muss möglich sein</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

		<p><b>Ausstattung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 zentraler Saugeingang mit A-Fest- und Blindkupplung</li> <li>• 1 Saugleitung vom Wassertank</li> <li>• mind. 1 Füllleitung mit Absperrventil zum Wassertank</li> <li>• je 4 Stk. Druckabgang B mit Niederschraubventilen mit Fest- und Blindkupplung Storz B, Druckentlastungsventile über Kugelhähne,</li> <li>• Pumpenentwässerung über Kugelhahn direkt an der Pumpe.</li> </ul> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Hersteller / Typ:                  _____</p> <p>Angabe Leistung im Tankbetrieb:                  _____ l/ Min. bei 10 bar</p> <p>Angabe Leistung im Saugbetrieb:                  _____ l/ Min. bei 10 bar</p> <p><b>Dem Angebot sind detaillierte Beschreibungen zur Ausführung der Feuerlöschkreiselpumpe beizulegen.</b></p>
2.110	1	Pumpenanlage mit Kunststoffverkleidung, oder gleichwertige Verkleidung, voll gekaspelt.
2.111	1	Zentralentwässerungsblock, pneumatisch bedienbar für alle Wasserführenden Leitungen und die Feuerlöschkreiselpumpe anstatt Kugelhahn zur Tiefentleerung
2.112	1	Pumpengehäuse, Laufräder und Druckverteiler aus Leichtmetall
2.113	1	Pumpenwelle aus rostfreiem Edelstahl
2.114	1	Die komplette Verrohrung der Pumpenanlage inkl. den Zuleitungen zu den Druckabgängen soll in Aluminium-Druckguss-Ausführung erfolgen.
2.115	1	<p>Ansaug- und Entlüftungseinrichtung, Ausführung als automatisch arbeitende Doppelkolbenansaugvorrichtung mit manueller Schaltmöglichkeit vom Pumpenbedienfeld.</p> <p><b>Art der Entlüftungseinrichtung:</b>                  _____</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.116	1	Automatischer Überhitzungsschutz für die Feuerlöschkreiselpumpe mit optischer und akustischer Warnung im Pumpenbedienfeld sowie automatischer Aktivierung von Kühlkreislauf bei Überschreiten einer Betriebstemperatur von ca. 60° C.
2.117	1	Zentrale Wassereinspeisung, bestehend aus einer Aludruckgußleitung mit 2 Stk. Storz B sowie bevorzugt mit 1 Stk. zusätzlicher Storz A Kupplungen im Fahrzeugheck unterhalb des Geräteraumes verbaut, zum Einspeisen in den Wassertank, bei Schmutzwasserbetrieb Möglichkeit zur Einspeisung direkt über die Pumpe, als auch Möglichkeit zum Fremdsaugen müssen umgesetzt werden.
2.118	1	Entleerungs- und Entwässerungsblock für die Feuerlöschkreiselpumpe sowie der gesamten Verrohrung.
<b>Steuerung im Pumpenbedienfeld:</b>		
2.119	1	Motor Start / Stopp Funktion
2.120	1	Automatische Nebenabtriebsschaltung
2.121	1	Elektro-Pneumatische Steuerung sämtlicher Ventile, mit Ausnahme der Niederschraubventile der Druckabgänge.
2.122	1	Automatische Pumpendruckregelung
2.123	1	Tankniveauregulierung zur Befüllung des Wassertanks
2.124	1	Fernstartfunktion und -überwachung für den tragbaren Stromerzeuger im Pumpendisplay inkl. folgender Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start / Stopp für Stromerzeuger</li> <li>• Anzeige Kraftstofffüllstand für Stromerzeuger</li> <li>• Anzeige Phasenbelastung für Stromerzeuger</li> </ul>
<b>Anzeigen im Pumpenbedienfeld:</b>		
2.125	1	Manometer
2.126	1	Mano-Vakuumeter
2.127	1	LED-Zusatzbeleuchtung, blendfrei, für Druckanzeigen im Pumpenbedienfeld.
2.128	1	Betriebsstundenzähler für die Feuerlöschkreiselpumpe
<b>Pumpenbedienung und -steuerung:</b>		
2.129	1	Pumpenvollautomatik - die Bedienung und Steuerung der Feuerlöschkreiselpumpe muss als übersichtlich gestaltetes Pumpendisplay ausgeführt werden.
2.130	1	Eine Bedienung mit Schutzhandschuhen über Taster muss möglich sein, es wird kein Touchscreen gewünscht.
2.131	1	Eine rasche Inbetriebnahme und Überwachung der Pumpenanlage über ergonomische Bedienelemente ist sicherzustellen.
2.132	1	Verläufe im Pumpendisplay sind farblich abzugrenzen, z. B. Wasser = blau, Schaum = gelb, etc.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

<b>Zusätzliche Druckabgänge:</b>		
2.133	2	Druckabgang mit Kupplung Storz B in Gerätetiefraum G5 mit Niederschraubventilen direkt am Abgang im Gerätetiefraum.
2.134	2	Druckabgang mit Kupplung Storz B in Gerätetiefraum G6 mit Niederschraubventilen direkt am Abgang im Gerätetiefraum sowie zur Versorgung über die Druckzumisanlage (Schaumeinsatz)
2.135	4	Niederschraubventile mit Handrad und Kurbel
2.136	1	Druckabgang zur Schnellangriffseinrichtung (Haspel) in Geräteraum GR6, Ventilsteuerung elektropneumatisch
<b>Schaumzumischsysteme:</b>		
2.137	1	<p>Druckzumischsystem für hohe Genauigkeit gem. DIN 14430 in folgender Ausführung:</p> <p><b>Antrieb:</b> elektrisch, Gleichstrommotor 24V  <b>Regelung:</b> elektronisch  <b>Schaummittelpumpe:</b> Membranpumpe oder gleichwertig  <b>Zumischung:</b> volumetrische Zumischung durch Einspritzen des Schaummittels nach der Feuerlöschkreiselpumpe  <b>Zumischraten:</b> 0,1 - 6 %  <b>Schaummittelfördermenge:</b> mind. 22l/ Min. bei 10bar</p> <p><b>Technische Daten:</b>                      Hersteller / Typ:                      _____</p> <p>Zumischraten:                      _____ %</p> <p>Förderleistung Schaummittel:                      _____ bei 10 bar</p> <p>Minimale Wasserdurchflussmenge                      zur proportionalen Zumischung (0,3%)                      _____ Liter / Min.</p> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte technische Beschreibung zur Ausführung der Anlage sowie ein Leistungsdiagramm beizulegen.</b></p>
2.138	1	<p><b>Anzeige für</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zumischrate in Prozent</li> <li>• Wasserdurchfluss</li> <li>• Schaummitteldurchfluss</li> <li>• Gesamtverbrauch Schaummittel</li> </ul> <p>zentral im Bedienfeld (Display) der Feuerlöschkreiselpumpe integriert.</p>



**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.139	1	<p><b>Bedienung und Wartung:</b>                  Bedienung der Druckzumischanlage muss im Pumpendisplay in gleicher Bedienerlogik installiert werden.</p> <p>Für die periodische Wartung und Service sind die einzelnen Komponenten gut zugänglich anzuordnen.</p>
2.140	1	<p>Betriebsbereitschaft der Anlage sollte kurz nach dem Starten des Fahrzeuges gegeben sein.                  Das System soll ab diesem Zeitpunkt auf Stand-By-Betrieb stehen.</p>
2.141	1	<p>Zur Betriebssicherheit der Anlage ist ein Druckbegrenzungsventil zu verbauen,                  Betriebsdruck: 18 bar</p>
2.142	1	<p>Ausführung der Anlage für alle gängigen Schaummittel, wie Class-A / Class-B sowie für strukturviskose Schaummittel.</p>
2.143	1	<p>Einspritzpunkt Schaummittel zur Versorgung von 2 Stk. Druckabgang B je 1x rechts und 1x links im Geräteriefraum GRT6 sowie zur Versorgung der Schnellangriffshassel im Geräteraum 6</p>
2.144	1	<p>Anbindung / Verrohrung Schaummitteltank zur Versorgung der Druckzumischanlage.</p>
2.145	1	<p>Fremdsauganschluss Storz D im Fahrzeugheck zur Versorgung der Anlage mit Schaummittel aus externen Behältnissen. Umschaltung zwischen Tank / Fremdsaugen über das Pumpenbedienfeld (Display)</p>
<b>Schnellangriffseinrichtung:</b>		
2.146	1	<p>Einrichtung zur schnellen Wasserabgabe, Einbau im Geräteraum G6 (oberer Geräteraum) bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchlaufhassel mit axial entlastetem Wassereinlauf, geeignet zur Aufnahme von</li> <li>• formstabilem Druckschlauch, L 50m, DN 25mm</li> <li>• Halterung für Strahlrohr (Strahlrohr aus Anhang beige stellte Beladung)</li> </ul>
2.147	1	<p>Lieferung von formstabiler, synthetischer Gewebeschauch, Länge 30 m, Durchmesser DN 32, Fabrikat: Formtex oder vergleichbar</p> <p><b>Angebotenes Fabrikat:</b></p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p>
2.148	1	<p>Schlauchabweisung durch herausklappbares Rollenfenster</p>
2.149	1	<p>Anpressrolle für saubere Ab- und Aufspulung</p>
2.150	1	<p>Manuelle Haspelbremse zur Verhinderung von unkontrolliertem Ablaufen des Schlauches.</p>
2.151	1	<p>Haspelaufspulung elektrisch angetrieben durch einen, in der Schlauchtrommel eingebauten Motor.                  Bedienung der Haspelaufspulung über Taster im Geräteraum.</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.152	1	Haspelaufspulung über Fußtaster, in die Auftrittsfläche der seitlichen Klappe integriert, jedoch gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert.
2.153	1	Zur Notbedienung muss die Haspel auch händisch aufrollbar sein. Eine entsprechende Handkurbel ist zu liefern und im Fahrzeug zu verbauen.
<b>Elektrische Ausstattung:</b>		
2.154	1	Die gesamte elektrische Ausstattung für feuerwehrtechnische Einrichtungen muss den Anforderungen an eine einheitliche CAN-Schnittstelle gem. E-DIN 14700-ff entsprechend ausgeführt werden.  Besonderes Augenmerk wird hierbei auf folgende Teilblätter gelegt:  E-DIN 14700-1 / Allgemeine Anforderungen E-DIN 14700-2 / Gateway E-DIN 14700-3 / Kennsignaleinheit E-DIN 14700-4 / Lichtmast E-DIN 14700-5 / Ladegerät E-DIN 14700-7 / Stromerzeuger
<b>Sondersignalanlage:</b>		
2.155	1	GFK-Dachkomponente über dem Fahrerhausdach mit integrierten blauen LED-Blitzlichtmodulen, zur Abstrahlung nach vorne als auch zu den Längsseiten hin ausgeführt.  <b>Detaillierte Zeichnungen sowie eine genaue Beschreibung sind dem Angebot beizufügen.</b>
2.156	4	LED-Blitzleuchten (blau) im Kühlergrill des Fahrgestells montiert
2.157	2	LED-Blitzleuchten (blau) im Fahrzeugheck oben integriert mit Abstrahlung nach hinten.
2.158	2	LED-Blitzleuchten (blau) zusätzlich im Fahrzeugheck oben integriert mit seitlicher Abstrahlung zu beiden Fahrzeuglängsseiten.
<b>Akustische Warnanlage:</b>		
2.159	1	Martin-Horn-Anlage (oder Vergleichbar) mit Kompressor sowie 4 Stk. Schallbechern  <b>Angebotenes Fabrikat:</b>  Hersteller: _____  Typ: _____
2.160	4	Schneeschutzkappen für Martin-Horn-Anlage
2.161	1	Fußtaster für Martin-Horn-Anlage im Fußbereich des Fahrersitzes.
<b>Verkehrswarneinrichtung:</b>		

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.162	1	<p>Verkehrswarneinrichtung in LED-Technik, im Fahrzeugheck oben integriert, mit Vorwarnfunktion (blinkend) sowie der Möglichkeit zur Anzeige von Vorwahltexten.</p> <p><b>Angebotenes Fabrikat:</b></p> <p>Hersteller: _____</p> <p>Typ: _____</p> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung mit Fotos sowie eine Bauartgenehmigung beizulegen.</b></p>
2.163	1	<p>Bedienung und Anzeige des Betriebszustandes der Verkehrswarneinrichtung im Fahrerhaus über zentrale Informationseinheit sowie über das Pumpendisplay.</p>
2.164	1	<p>Zuschaltung der Verkehrswarneinrichtung muss unabhängig von der Feststellbremse möglich sein.</p>
<b>Fahrzeuginnenbeleuchtung:</b>		
2.165	1	<p>LED-Leseleuchte Schwanenhals im Bereich Beifahrer</p>
2.166	1	<p>LED-Innenraumbelichtung im Deckenbereich des Mannschaftsraumes, ausgeführt als Lichtbänder (LED), in Griffstangen integriert</p> <p>Schaltung der Innenraumbelichtung über Türkontaktschalter. Die Einbausituation der Beleuchtung muss gegen mechanische Einwirkungen möglichst geschützt verbaut sein.</p> <p><b>Dem Angebot sind detaillierte Beschreibungen mit Fotos zur Ausführung beizulegen.</b></p>
2.167	1	<p>Zuschaltung der Innenraumbelichtung über Türkontaktschalter sowie über zusätzlichen Schalter im Mannschaftsraum.</p>
2.168	1	<p>Im Einstiegsbereich zum Mannschaftsraum ist jeweils rechts und links eine Bodensicherheitsleuchte versenkt einzubauen.</p> <p><b>Dem Angebot sind detaillierte Beschreibungen mit Fotos zur Realisierung dieser Position beizulegen.</b></p>
2.169	1	<p>Blendfreiebeleuchtung, Farbe blau in die LED-Innenraumbelichtung integriert, für Nachteinsatz, mit separater Zuschaltung über Schalter im Mannschaftsraum.</p>
<b>Geräteraubelichtung:</b>		
2.170	1	<p>Indirekte LED-Beleuchtung zur Ausleuchtung der Geräteräume, Ausstattung pro Geräteraum G1-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 LED-Leiste im oberen Bereich</li> <li>• 2 LED-Leisten seitlich links und rechts in die Laufschiene des Rollladens integriert.</li> </ul> <p>Aktivierung über geöffneten Rollladen in Verbindung mit Stand- oder Fahrlicht am Fahrgestell.</p> <p>Sämtliche Leuchtleisten sind mit einem Schlagschutz zu versehen.</p>
2.171	4	<p>LED-Zusatzleuchten zur Ausleuchtung der Traversenkästen, davon je 2 Stk. in GRT 5 / 6 verbaut.</p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.172	1	LED-Pumpenraumbelichtung oberhalb des heckseitigen Geräteraum GR / Pumpenbedienstand.
2.173	1	LED-Zusatzleuchten seitlich links und rechts zur Ausleuchtung des heckseitigen Geräteraum GR / Pumpenbedienstand.
<b>Fahrzeugaußenbeleuchtung:</b>		
2.174	1	Optimiertes Fahrzeugheck mit eingelassenen LED-Leuchten im unteren und oberen Bereich, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standlicht</li> <li>• Brems-Blink-Schlussleuchten</li> <li>• Nebel- und Rückfahrcheinwerfer</li> <li>• Kennzeichenkonsole (beleuchtet)</li> </ul> Ausführung gem. den, zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Bestimmungen der StVZO der Bundesrepublik Deutschland.  <b>Detaillierte Beschreibungen und Zeichnungen sind dem Angebot beizufügen.</b>
2.175	1	Die Einstiegsstufen zum Mannschaftsraum sowie die Gerätetiefraumklappen sind im ausgeschwenkten Zustand über automatisch zuschaltende Warnblinkleuchten in LED-Technik abzusichern.
2.176	2	Am rechten und linken Spiegelrahmen wird je ein 24 V LED Manövrierscheinwerfer montiert. Diese werden automatisch bei eingelegtem Rückwärtsgang aktiviert
2.177	1	LED-Seitenbeleuchtung des Fahrzeuges nach den, zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Bestimmungen der StVZO der Bundesrepublik Deutschland.
2.178	1	LED-Fahrzeug-Bodenbeleuchtung rund um das Fahrzeug bei geschlossenen Auftrittsklappen sowie zur Beleuchtung der Auftritte bei geöffneten Klappen.  <b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung zur Ausführung beizulegen.</b>
<b>Nahumfeldbeleuchtung:</b>		
2.179	1	Umfeldbeleuchtung in LED-Technik, in die Dachblende über Mannschaftsraum und Aufbau aufgesetzt, zur maximalen Nahumfeldausleuchtung, bevorzugt in blendfreier Ausführung.  <b>Ausführung:</b> mind. 6 LED-Scheinwerfer pro Fahrzeugseite  <b>Schaltung / Anzeige:</b> Fahrerhaus und Pumpenbedienstand über zentrale Informationseinheit.  <b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung beizufügen.</b>
2.180	2	LED Scheinwerfer am Fahrerhausdach in die Sonnenblende integriert. Zur Ausleuchtung des Bereiches vor dem Fahrzeug

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.181	1	<p>Umfeldbeleuchtung in LED-Technik, zur Ausleuchtung des Fahrzeughecks, in Konsole mittig auf dem Aufbaudach integriert</p> <p><b>Ausführung:</b> mind. 2 LED-Scheinwerfer</p> <p><b>Schaltung / Anzeige:</b> Fahrerhaus und Pumpenbedienstand über zentrale Informationseinheit.</p> <p>Zusätzliche Schaltung über eingelegten Rückwärtsgang</p> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung beizufügen.</b></p>
<b>Dachbeleuchtung:</b>		
2.182	2	<p>Dachflächenbeleuchtung in LED-Technologie, auf der Innenseite der Dachblende durchgehend eingebracht.</p> <p><b>Ausführung:</b> 1 LED-Leuchtstreifen, farblich abgesetzt, pro Fahrzeugseite</p> <p><b>Schaltung:</b> Zuschaltung bei eingelegter Feststellbremse in Verbindung mit Stand- oder Fahrlicht am Fahrgestell.</p> <p><b>Anzeige:</b> Fahrerhaus / Pumpenbedienstand über zentrale Informationseinheit.</p> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung beizufügen.</b></p>
2.183	2	<p>Dachflächenbeleuchtung in LED-Technologie, ausgeführt als LED-Langfeldleuchten, zur lückenlosen Ausleuchtung der Dachfläche in Verbindung mit dem Dachkasten, auf der Außenseite des Dachkastens montiert.</p>
<b>Lichtmast:</b>		
2.184	1	<p>Pneumatisch ausfahrbarer Teleskoplichtmast</p> <p><b>Lichtpunkthöhe:</b> mind. 5,5m  <b>Leuchtmittel:</b> LED-Hochleistungsscheinwerfer 24V  <b>Lichtleistung:</b> mind. 27.000lm  <b>Versorgung:</b> über Bordelektrik</p> <p>Stufenlose, gemeinsame Verstellung der Scheinwerfer von Umfeldbeleuchtung auf Fokussstellung.</p> <p><b>Drehbewegung:</b> +/- 180°  <b>Lichtkopfneigung:</b> 0° bis +180°  <b>Scheinwerferfokussierung:</b> -2° bis + 30°                  (vertikal, alle Scheinwerfer zusammen)</p> <p><b>Technische Daten Lichtmast:</b></p> <p>Hersteller / Typ:                  _____</p> <p>Angabe Lichtleistung (lm):                  _____</p> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung sowie Zeichnungen des Lichtmastes beizufügen.</b></p>

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.185	1	Einbau im Gerätezwischenraum, sodass rund um das Fahrzeug eine optimale Ausleuchtung erfolgen kann.
2.186	1	Stabile Bedieneinheit in schlag- und stoßfestem Kunststoffgehäuse mit Folientastatur, Lagerung im Pumpenbedienstand, entnehmbar über 3m Spiralkabel.
2.187	1	Automatische Einfahrfunktion für den Lichtmast bei gelöster Feststellbremse zum Schutz vor Beschädigungen.
2.188	1	Einzelüberwachung des Lichtmastes mit Anzeige im Fahrerhaus sowie im Pumpenbedienstand.
2.189	1	Akustische Warneinrichtung im Fahrerhaus, bei gelöster Feststellbremse und ausgefahrenem Lichtmast.
<b>Funkausrüstung:</b>		
2.190	1	Lieferung und Montage einer Funkantenne, inkl. kompletter Verkabelung und Wartungsöffnung, geeignet für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetra / Digitalfunk</li> </ul> Fabrikat: PROCOM, oder gleichwertig
2.191	1	Lieferung und Montage von Spannungswandler 12 / 24V sowie Stromversorgung 12V für Funkgerät.
2.192	1	Betriebsbereiter Einbau eines beigeestellten TETRA-Motorola Fahrzeugfunkgerätes, für Digitalfunkbetrieb mit abgesetztem Bedienteil. <p>Folgende Teile werden vom Auftraggeber beigelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S/E-Teil</li> <li>• Bedienteil</li> <li>• Verbindungskabel</li> <li>• Handapparat</li> </ul>
2.193	1	Betriebsbereite Montage von Handapparat auf dem Armaturenbrett im Fahrerhaus
2.194	1	Lieferung und Montage von Lautsprecher für die Fahrzeugfunkanlage im Fahrerhaus
2.195	1	Lieferung und Montage von Lautsprecher für die Fahrzeugfunkanlage im Mannschaftsraum mit separater Zu- und Abschaltung vom Mannschaftsraum
2.196	1	Lieferung und Montage einer 2. Sprechstelle für TETRA-Funk inkl. betriebsbereiter Anschluss von beigelegtem Handapparat im Pumpenbedienstand.
2.197	1	Lieferung und Montage von Lautsprecher für die Fahrzeugfunkanlage im Pumpenbedienstand, Zuschaltung bei geöffnetem Heckgeräteraum
2.198	1	Hauptschalter für Fahrzeugfunkanlage mit Zeitschaltung bei Deaktivierung der Funkanlagen.
<b>Fremdenergieversorgung:</b>		
2.199	1	Zentrale Anordnung der Anschlüsse zur Fremdenergieeinspeisung im Bereich der B-Säule zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum in einer Höhe von 1600mm bis max. 1800mm.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.200	1	Lieferung und Montage von Luftkombinationssteckverbindung zum Erhalt der Fahrzeugbatteriespannung und zum Druckluftherhalt. Fabrikat: Rett-Box Air 230V / Druckluft (Kompatibel zu Bestand) Lieferung inkl. 2x Gegenstecker und Kabel
<b>Rückfahrwarneinrichtung und -kamera:</b>		
2.201	1	Shutterrückfahrkamera mit Bilddarstellung auf Frontdisplay
2.202	1	Bei aktiviertem Rückwärtsgang muss ein akustisches Warnsignal ertönen, diese muss über einen separaten Schalter im Armaturenbrett deaktivierbar sein und sich automatisch bei eingelegtem Rückwärtsgang immer eigenständig aktivieren.
<b>Systemsteuerungen:</b>		
2.203	1	Alle in der elektrischen Ausstattung aufgeführten Bedienelemente für feuerwehrtechnische Zusatzanbauten, wie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondersignalanlagen (Blaulichter, akustische Warneinrichtung),</li> <li>• Umfeldbeleuchtung,</li> <li>• Heckabsicherung,</li> </ul> sowie Kontrolleinrichtungen, Kontrollleuchten / Einzelüberwachung für <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mannschaftsraumtüren- und Geräteraumkontrollen</li> <li>• Anzeige Geräteraumkontrollen / Geräteraum offen</li> <li>• Status Mannschaftsraumbelichtung</li> <li>• Dachbox offen / Heckaufstiegsleiter abgeklappt</li> <li>• Heckaufstiegsleiter abgeklappt</li> <li>• Lichtmast ausgefahren</li> <li>• Anzeige Füllmenge Löschmittelbehälter</li> <li>• Fahrzeugbatterieüberwachung</li> <li>• Betriebsstundenzähler für Fahrzeug, Pumpe, Generator</li> <li>• usw.</li> </ul> müssen vom Fahrersitz als auch vom Beifahrersitz über eine zentrale Informationseinheit einsehbar sein als auch bedient und kontrolliert werden können.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau****Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.204	1	Zuschaltung von Signal- und Beleuchtungseinrichtungen über zentralen Schalter im Fahrerhaus. Durch Betätigen des Schalters sollen folgende Funktionen aktiviert werden("Einsatzstellentaster"):  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warnblinkanlage</li> <li>• Verkehrswarneinrichtung</li> <li>• Umfeldbeleuchtung</li> </ul> <p><b>Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung zur Ausführung beizulegen.</b></p>
<b>Sonstige elektrische Ausstattungen:</b>		
2.205	1	Absicherung aller Komponenten muss an einer zentralen Stelle (Sicherungsblock), gut zugänglich und spritzwassergeschützt verbaut werden.
2.206	1	Unterspannungsschutz für sämtliche Ladehalterungen und für den Lichtmastbetrieb.
2.207	1	Ladeautomatik für Batterieladegerät des Fahrzeuges in Verbindung mit tragbarem Stromerzeuger.  Es muss gewährleistet sein, dass bei abgestelltem Fahrzeugmotor und nicht aktivierter Feuerlöschkreiselpumpe, eine automatische Überprüfung des Spannungsniveaus der Fahrzeugbatterien erfolgt. Bei Erreichen des Spannungswertes für den Unterspannungsschutz muss bei aktivierter Ladeautomatikfunktion der Stromerzeuger automatisch gestartet werden. Über eine Verbindungsleitung zum Batterieladegerät muss eine Ladung (Pufferfunktion) der Fahrgestellbatterien erfolgen.  Der Maschinist ist optisch und akustisch über die Steuerung der Ladeautomatik zu informieren.  <b>Dem Angebot ist eine detaillierte technische Beschreibung zur Realisierung dieser Funktion beizufügen.</b>
2.208	1	Ausführung der Sicherungen als Sicherungsautomaten mit thermischer Absicherung
2.209	1	Lieferung und Einbau von Batterieladegerät zur Fremdenergieeinspeisung 230V und Ladung der Fahrzeugbatterien.
2.210	1	24V-Zuleitung in Mannschaftsraum
2.211	1	Lieferung und Einbau von Zusatzsteckdose 12V im Bereich des Armaturenbretts im Fahrerhaus und einer USB Ladedose
2.212	1	Einbau eines beigestellten Navigationsgerätes
2.213	1	Lösbare Verkabelung vom Stromerzeuger zum Hydraulikaggregat inkl. Lieferung Stecker und Steckdose nach DIN 49442.
2.214	1	Lieferung und Einbau einer selbstauffrollenden Elektrohaspel mit 30 m Kabel mind. 5x2,5 mm <sup>2</sup> , 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.
<b>Pneumatik:</b>		
2.215	1	Druckluftspeisung für Fahrgestell mit Eingangsdruck von mind. 10bar über Rettbos Air. Siehe Position 199
<b>Design:</b>		
<b>Lackierung:</b>		



**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.216	1	Zweifarbenaackierung für Mannschaftsraum- und Aufbau in feuerrot (RAL 3000) sowie reinweiß (RAL 9010) nach Vorgabe des Auftraggebers. (Siehe Foto Punkt 2.225)
2.217	1	Lackierung Kotflügel Hinterachse in reinweiß (RAL 9010)
2.218	1	Geräteräume innen - Aluminium unlackiert
2.219	1	Anti-Rutsch-Beschichtung für die begehbaren Geräteraumböden im Aufbau
2.220	1	Farbleitmarkierung für löschtechnische Druckein- und ausgänge
<b>Beklebung:</b>		
2.221	1	Beklebung Fahrzeugfront, oberhalb Kühlergrill: "FEUERWEHR" Farbe: weiß, reflektierend
2.222	1	Beklebung Fahrerhaustüren: "Freiwillige Feuerwehr Neusitz" sowie anbringen von beige-stelltem Ortswappen Farbe: silber mit Schlagschatten in schwarz
2.223	1	Beklebung Sonnenblende Fahrerhaus außen: "NEUSITZ" Farbe: weiß reflektierend
2.224	1	Zusätzliche Beschriftung links und rechts oben auf den Fahrzeuglängsseiten "Freiwillige Feuerwehr Neusitz + Telefonhörer 112" Farbe: weiß reflektierend
2.225	1	Beklebung - Sonderdesign nach Vorgaben des Auftraggebers
2.226	1	Warnmarkierung für Aufbauheck links und rechts mit retro-reflektierend Warnbeklebung gelb / rot.
2.227	1	Konturbeklebung für das Gesamtfahrzeug gem. ECE-R 104
2.228	1	Geräteraumverzeichnisse zur Kennzeichnung der Lagerplätze aller Ausrüstungsgegenstände, Ausführung abrieb- und wetterfest. Einzelne Beschriftung der Geräte am Lagerort, gut lesbar
<b>Dokumentation:</b>		
2.229	2	Bedienungsanleitungen für Aufbau / Pumpe sowie sämtliche darin verbauten Komponenten
2.230	2	Multimediale Bedienungsanleitungen für die Feuerlöschkreiselpumpe sowie sämtliche aufbaurelevanten Systemsteuerung als DVD, oder gleichwertig
2.231	2	Wartungsanleitungen sowie Ersatzteilliste
2.232	1	Typenschild für das Gesamtfahrzeug
2.233	1	Typenschild mit Angabe zu den tatsächlichen Gewichten
<b>Schulungen:</b>		
2.234	1	Eintägige Schulung für Bedienerpersonal (Maschinisten) am Standort des Fahrzeuges hinsichtlich Bedienung sämtlicher Aufbaufunktionen und Wartung.

**LOS 2) Feuerwehrtechnischer Aufbau**

**Position: Anzahl: Beschreibung:**

2.235	1	TÜV-Abnahme gem. StVZO VDE Prüfung für 230V/400V Stromkreise
2.236	1	Feuerwehrtechnische Landesabnahme gem. FwZR Bayerisches Staatsministerium des Innern.
2.237	1	Meß- und Prüfprotokoll für den jeweiligen Aufbautyp durchgeführten Kipptest gem. DIN EN 1846-2.5.1.1.2
2.238	1	Eintägige Rohbauabnahme durch den Auftraggeber im Herstellerwerk, die Verpflegungs- und Übernachtungskosten für 6 Personen des Auftraggebers sind durch den Anbieter zu berücksichtigen.
2.239	1	Zweitägige Endabnahme durch den Auftraggeber im Herstellerwerk, die Verpflegungs- und Übernachtungskosten sind durch den Anbieter zu berücksichtigen. Maximal 6 Personen.

**Preisaufstellung:**

**Summe Los 2 - Aufbau:** \_\_\_\_\_ **Euro**

Mehrwertsteuer 19%: \_\_\_\_\_ Euro

**Gesamtsumme/ Endsumme:** \_\_\_\_\_ **Euro**

**Es können nur Angebote berücksichtigt werden, bei denen die hier zur Verfügung gestellte Vorlage verwendet und die jeweiligen Spalten ausgefüllt wurden!**

.....  
 (Datum)

.....  
 (Rechtsverbindliche Unterschrift)

**Wird das Angebot an dieser Stelle nicht rechtsgültig unterschrieben, wird dieses von der Wertung ausgeschlossen.**