



Los 2 - Feuerwehrtechnischer Aufbau

Hinweise zur Bearbeitung des Leistungsverzeichnisses:

Jedes Bewertungskriterium ist zwingend auszufüllen. Werden einzelne Kriterien nicht angekreuzt, so ist das Angebot nicht bewertbar und kann ausgeschlossen werden!

Es ist nur ein Kreuz pro Bewertungskriterium erlaubt (keine Mehrfachantworten).

Es muss in jeder Zeile ein Preis eingetragen werden! Falls eine Position bereits im Grundpreis oder in einer anderen Position enthalten ist, so ist der Preis für diese Position mit 0,00€ anzugeben.

Für Alternativpositionen gilt: Weder Wertungspunkte noch Preis fließen in die Gesamtbewertung ein und dürfen somit auch nicht aufaddiert werden.

Wertungspunkte und Preise sind durch den Bieter aufzusummieren.

POS.	BEZEICHNUNG	BEMERKUNGEN	PREIS
1.	Feuerwehrtechnischer Aufbau		
2.	1 Löschfahrzeugaufbau Typ HLF 20 nach DIN EN 1846 und DIN 14 530 Teil 27. Fahrzeugaufbau für Allradfahrgestell (Euro VI) mit einem Radstand von ca. 4 200 mm. Mit Ausnahme der Steck- und Schiebleiter und des Einreißhakens soll die gesamte Beladung innerhalb des Aufbaues untergebracht sein. Der Aufbau ist entsprechend erhöht auszuführen, es sind keine Dachkästen unterhalb der tragbaren Leitern zulässig. Das Geräteraumvolumen darf durch die Komponenten der Abgasanlage nicht eingeschränkt werden (im Vergleich zu Aufbauten für Euro V Fahrgestelle).		
3.	Fahrer- und Mannschaftsraum		
4.	Das Fahrzeug ist mit einer Gruppenkabine auszustatten, die sämtliche normativen Anforderungen erfüllt. Die Gruppenkabine ist getrennt vom Aufbau als eigenständige Einheit auszuführen, möglichst dauerhaft mit dem Fahrerhaus verbunden und für eine lange Lebensdauer und hohe Sicherheit aus möglichst stabilem und korrosionsbeständigem Material gefertigt. Möglichst große Kopffreiheit im Mannschaftsraum. Das Mannschaftsraumdach soll nach Möglichkeit begehbar und mit einer dauerhaft rutschfesten Oberfläche versehen sein.		



	Bauweise der Gruppenkabine: ☐ Eine Einheit mit dem Fahrerhaus (5 Punkte) ☐ Separates Modul (1 Punkt) Material der tragenden Kabinenstruktur bzw. der Sicherheitszelle: ☐ Edelstahl (10 Punkte) ☐ Aluminium (6 Punkte) ☐ Stahl (3 Punkte) ☐ Kunststoff (3 Punkte) Prüfung der Crashesicherheit der Mannschaftskabine: ☐ Geprüft nach ECE-R29/3 (5 Punkte) ☐ Geprüft nach ECE-R29/2 (2 Punkte) ☐ Keine Prüfung (0 Punkte) Innenhöhe im Mannschaftsraum, gemessen von der obersten Fußbodenebene bis zur untersten Kante des Dachhimmels: ☐ Innenhöhe ≥ 1750 mm (4 Punkte) ☐ $1650 \text{ mm} \leq \text{Innenhöhe} < 1750$ mm (3 Punkte) ☐ $1550 \text{ mm} \leq \text{Innenhöhe} < 1650$ mm (2 Punkte) ☐ Innenhöhe < 1550 mm (1 Punkt) Begehbarkeit des Mannschaftsraumdachs: ☐ begehbar, Aluminium-Quintettblech (2 Punkte) ☐ begehbar, Antirutschbeschichtung (1 Punkt) ☐ nicht begehbar (0 Punkte) Die Außenbreite der Kabine muss der Außenbreite des Aufbaus entsprechen. Diese ist möglichst breit und gleichmäßig zu wählen, um eine größtmögliche Bewegungsfreiheit in der Kabine und maximales Platzangebot im Aufbau zu schaffen. Bauform der Kabine und des Aufbaus: ☐ Senkrechte Außenwände, Kabine und Aufbau oben und unten gleich breit (2 Punkte) ☐ Bombierte Kabine und / oder Aufbau (oben schmaler als unten) (1 Punkt)		
--	--	--	--



Innenbreite der Kabine, gemessen in Schulterhöhe an der hinteren Sitzbank von Innenwand zu Innenwand (keine Tür oder Fensterflächen, es zählt die am weitesten innen stehende Fläche): ☐ Innenbreite ≥ 2300 mm (4 Punkte) ☐ $2200 \leq$ Innenbreite < 2300 mm (3 Punkte) ☐ $2100 \leq$ Innenbreite < 2200 mm (2 Punkte) ☐ Innenbreite < 2100 mm (1 Punkt) Die Kommunikationsfläche zwischen Fahrer/Beifahrer und Mannschaft soll eine direkte Kommunikation ermöglichen und möglichst groß sowie nicht durch Karosseriebauteile eingeschränkt sein. Kommunikationsfläche: ☐ keine Einschränkung durch formgleiche Verbindung von Fahrerhaus und Mannschaftskabine (5 Punkte) ☐ eingeschränkte Kommunikationsfläche $> 2 \text{ m}^2$ (4 Punkte) ☐ eingeschränkte Kommunikationsfläche $> 1,8 \text{ m}^2$ (3 Punkte) ☐ eingeschränkte Kommunikationsfläche $> 1,5 \text{ m}^2$ (2 Punkte) ☐ eingeschränkte Kommunikationsfläche $\leq 1,5 \text{ m}^2$ (1 Punkt) Die Gruppenkabine ist mit möglichst großen Fensterflächen für einen guten Rundumblick und einen hellen Innenraum auszustatten. Größe des Mittelfensters (es zählt der tatsächlich durchsichtige Bereich): ☐ $> 30 \text{ dm}^2$ (4 Punkte) ☐ $> 20 \text{ dm}^2$ (3 Punkte) ☐ $> 10 \text{ dm}^2$ (2 Punkte) ☐ $\leq 10 \text{ dm}^2$ (1 Punkt) ☐ kein Fenster (0 Punkte) Größe des Türfensters der Mannschaftsraumtür (es zählt der tatsächlich durchsichtige Bereich oberhalb der Sitzbänke): ☐ $> 50 \text{ dm}^2$ (4 Punkte) ☐ $> 40 \text{ dm}^2$ (3 Punkte) ☐ $> 30 \text{ dm}^2$ (2 Punkte)		
--	--	--



☐ $\leq 30 \text{ dm}^2$ (1 Punkt) Die Mannschaftsraumtüren sind als Drehtüren auszuführen und möglichst robust zu gestalten. Sie sollen leicht zu reinigen und gegen Beschädigungen geschützt sein. Bauweise der Mannschaftsraumtüren: ☐ Vollaluminiumbauweise (4 Punkte) ☐ Tragstruktur aus Aluminium, Beplankung Verbundwerkstoff (3 Punkte) ☐ Tür aus Verbundwerkstoffen (2 Punkte) ☐ Tür aus Stahl (1 Punkt) Türinnenverkleidung: ☐ vollflächig, aus Kunststoff, mit Trittschutz aus Warzenblech im unteren Bereich (3 Punkte) ☐ vollflächig, aus Kunststoff, ohne Trittschutz (2 Punkte) ☐ nur Teilverkleidung (1 Punkt) Ausführung der Mannschaftsraumtürdichtung: ☐ Doppelte Dichtung, außen als Kantenschutz ausgeführt (3 Punkte) ☐ Doppelte Dichtung (2 Punkte) ☐ Einfache Dichtung (1 Punkt) Die Mannschaftsraumtüren müssen mit Kurbelfenstern mit möglichst großflächiger Öffnung ausgestattet sein. Maximale Fensteröffnung: ☐ Öffnung $> 30 \text{ dm}^2$ (2 Punkte) ☐ Öffnung $\leq 30 \text{ dm}^2$ (1 Punkt) Die Türöffnung der Mannschaftsraumtüren ist so weit wie möglich bis zum Dach hochzuziehen, um eine Stoßgefahr und ein Hängenbleiben zu vermeiden. Abstand von der MR-Innendecke zur Oberkante der lichten Türöffnung: ☐ Abstand $\leq 30 \text{ mm}$ (4 Punkte) ☐ $30 \text{ mm} < \text{Abstand} \leq 40 \text{ mm}$ (3 Punkte) ☐ $40 \text{ mm} < \text{Abstand} \leq 60 \text{ mm}$ (2 Punkte)		
--	--	--



☐ Abstand > 60mm (1 Punkt) Integrierte stabile Ablagefächer aus Aluminium in den Mannschaftsraumtüren. Zentralverriegelung der Fahrerhaus- und Mannschaftsraumtüren, angeschlossen an die Zentralverriegelung des Fahrerhauses. Die Betätigung des Türschlosses beim Öffnen der Mannschaftsraumtüren soll nach Möglichkeit mechanisch erfolgen, um auch bei Ausfall der elektrischen oder pneumatischen Anlage ein Öffnen zu ermöglichen. Betätigung des Türschlosses: ☐ Betätigung von innen und außen rein mechanisch (3 Punkte) ☐ Betätigung von innen mechanisch (2 Punkte) ☐ Betätigung von innen und außen nicht mechanisch (1 Punkt) Ist die normale Entriegelung elektrisch ausgeführt, so muss eine separate Notentriegelung vorhanden sein. Der Einstieg zum Mannschaftsraum ist mit pneumatisch abklappenden Trittstufen für eine optimale Ergonomie auszurüsten. Die nach Norm vorgegebenen Abmessungen und Winkel sind zwingend einzuhalten. Durchschnittliche Stufenhöhe: ☐ ≤ 250 mm (4 Punkte) ☐ ≤ 300 mm (3 Punkte) ☐ ≤ 350 mm (2 Punkte) ☐ > 350 mm (1 Punkt) Die Breite der schmalsten Stufe beträgt: ☐ ≥ 900 mm (4 Punkte) ☐ ≥ 800 mm (3 Punkte) ☐ ≥ 700 mm (2 Punkte) ☐ < 700 mm (1 Punkt) Die Stufentiefe der untersten Stufe beträgt:		
---	--	--



☐ $\geq 350\text{mm}$ (4 Punkte) ☐ $\geq 300\text{mm}$ (3 Punkte) ☐ $\geq 250\text{mm}$ (2 Punkte) ☐ $< 250\text{mm}$ (1 Punkt) Die geringste Stufentiefe beträgt: ☐ $\geq 200\text{mm}$ (3 Punkte) ☐ $\geq 150\text{mm}$ (2 Punkte) ☐ $< 150\text{mm}$ (1 Punkt) Die Trittstufen zum Mannschaftsraum sind mit einer möglichst rutschsicheren und haltbaren Oberfläche auszuführen. Die Stufen weisen folgende Rutschfestigkeits- und Verdrängungsklasse auf: ☐ $R \geq 13$ und $V \geq 10$ (3 Punkte) ☐ $R \geq 12$ und $V \geq 8$ (2 Punkte) ☐ R oder $V < \text{als o.g. Werte}$ (1 Punkt) Bei unterschiedlichen Stufenoberflächen zählt der niedrigste Wert. Die Oberflächen sind ☐ dauerhaftbar, z.B. Gitterrost oder Riffelblech (2 Punkte) ☐ nicht dauerhaftbar, z.B. Antirutschbeschichtung (1 Punkt) Die Sitzbänke sind als Truhensitzbank mit Deckeln auszuführen, sodass sie zur Lagerung von Beladungsgegenständen genutzt werden können. Ausführung möglichst robust und einfach zu reinigen. Die Deckel sind mit einer mechanisch betätigten Verriegelung auszustatten. Nutzbarkeit der vorderen Sitzbank (SK1): ☐ Vollständig für Beladung nutzbar (2 Punkte) ☐ Eingeschränkt nutzbar, z.B. durch Sicherungskasten oder Luftfilter (1 Punkt) ☐ Nicht nutzbar/ keine Truhensitzbank möglich (0 Punkte) Nutzbarkeit der hinteren Sitzbank (SK2): ☐ Vollständig für Beladung nutzbar (2 Punkte)		
--	--	--



☐ Eingeschränkt nutzbar, z.B. durch Kabinenlagerung (1 Punkt) ☐ Nicht nutzbar/ keine Truhensitzbank möglich (0 Punkte) Bauweise der Sitzbänke: ☐ Selbsttragende Aluminiumkonstruktion (2 Punkte) ☐ Kunststoffkonstruktion (1 Punkt) Ausführung der Sitzflächen: ☐ Ergonomisch geformte Einzelsitzschalen ohne Zwischenräume (3 Punkte) ☐ Durchgehende Sitzfläche, ergonomisch geformt (2 Punkte) ☐ Einzelne Sitzflächen (1 Punkt) Ausstattung der Sitzplätze im Mannschaftsraum mit 3-Punkt-Automatiksicherheitsgurten, möglichst gut erkennbar. Ausführung: ☐ In Signalfarbe (z.B. rot) (2 Punkte) ☐ Schwarz (1 Punkt) Prüfung der Verankerungen der Sicherheitsgurte im Mannschaftsraum: ☐ Prüfung nach ECE-R14 (3 Punkte) ☐ Keine Prüfung (0 Punkte) Ausstattung aller Sitzplätze im Mannschaftsraum mit Kopfstützen. Prüfung der Kopfstützen: ☐ Prüfung nach ECE-R17 (3 Punkte) ☐ Keine Prüfung (0 Punkte) Ausstattung des Mannschaftsraumhimmels mit zwei Griffstangen quer zur Fahrtrichtung und möglichst geringer Beeinträchtigung der Mannschaft beim Ein-/Aussteigen (z.B. klappbar). Abstand zwischen Unterkante Griffstange und MR-Decke (im nichtbenutzten Zustand): ☐ kein Abstand (4 Punkte) ☐ Abstand < 30mm (3 Punkte)		
--	--	--



	☐ Abstand < 60mm (2 Punkte) ☐ Abstand >= 60mm (1 Punkt) Für die Montage von Ladehalterungen und anderer Beladung sind gut erreichbare Flächen vorzusehen, an denen auch nachträglich möglichst einfache Anpassungen durchgeführt werden können sollten (z.B. durch Ausführung als Lochblech). Montagefläche zwischen Fahrerhaus und Mannschaftsraum: ☐ Mit Lochblech (2 Punkte) ☐ Ohne Lochblech (1 Punkt) ☐ Nicht vorhanden (0 Punkte) Montageflächen seitlich neben Mannschaftsraumtüren: ☐ Mit Lochblech (2 Punkte) ☐ Ohne Lochblech (1 Punkt) ☐ Nicht vorhanden (0 Punkte)		
5.	Pressluftatmerhalterungen entgegen der Fahrtrichtung im Mannschaftsraum zur Aufnahme von 2 Atemschutzgeräten, die sich während der Fahrt anlegen lassen. Entriegelung der Geräte elektropneumatisch mit Sicherheitsschaltung (nur bei aktivierter Feststellbremse) und manueller Notentriegelung. Auslöseschalter möglichst einfach erreichbar. Möglichst einfache Anpassbarkeit der Halterungen an verschiedene Flaschenhöhen und -breiten. Mit Kopfstützen und klappbaren, gepolsterten Rückenlehnen, falls sich keine Geräte in den Halterungen befinden. Position des Auslöseschalters für die Entriegelung: ☐ Am Dachhimmel oberhalb des Sitzplatzes (3 Punkte) ☐ An vertikaler Haltestange seitlich des Sitzplatzes (2 Punkte) ☐ Seitlich oder Unterhalb des Sitzplatzes bzw. integriert in die Sitzfläche (1 Punkt) Anpassbarkeit an verschiedene Flaschenhöhen: ☐ Automatisch, z.B. durch stufenlos arretierbare Gasdruckfeder (5 Punkte) ☐ Manuell, werkzeuglos, z.B. durch schraubbare Halteklammer (2 Punkte) ☐ Manuell, Werkzeug erforderlich, z.B. durch schraubbare Halteklammer (1 Punkt) ☐ Nicht anpassbar (0 Punkte)		



	Anpassbarkeit an verschiedene Flaschenbreiten: ☐ Automatisch (3 Punkte) ☐ Manuell, werkzeuglos, z.B. durch schraubbare Halteklammer (2 Punkte) ☐ Manuell, Werkzeug erforderlich, z.B. durch schraubbare Halteklammer (1 Punkt) ☐ Nicht anpassbar (0 Punkte)		
6.	Pressluftatmerhalterungen in Fahrtrichtung im Mannschaftsraum zur Aufnahme von 2 Einflaschengeräten, die sich während der Fahrt anlegen lassen. Entriegelung der Geräte elektropneumatisch mit Sicherheitsschaltung (nur bei aktivierter Feststellbremse) und manueller Notentriegelung. Auslöseschalter möglichst einfach erreichbar. Möglichst einfache Anpassbarkeit der Halterungen an verschiedene Flaschenhöhen und -breiten. Mit Kopfstützen und klappbaren, gepolsterten Rückenlehnen, falls sich keine Geräte in den Halterungen befinden. Möglichst geringer Platzverlust im Aufbau bzw. in der Kabine für erhöhten Nutzwert des Fahrzeugs. Position des Auslöseschalters für die Entriegelung: ☐ Am Dachhimmel oberhalb des Sitzplatzes (3 Punkte) ☐ An vertikaler Haltestange seitlich des Sitzplatzes (2 Punkte) ☐ Seitlich oder unterhalb des Sitzplatzes bzw. integriert in die Sitzfläche (1 Punkt) Anpassbarkeit an verschiedene Flaschenhöhen: ☐ Automatisch, z.B. durch stufenlos arretierbare Gasdruckfeder (5 Punkte) ☐ Manuell, werkzeuglos, z.B. durch schraubbare Halteklammer (2 Punkte) ☐ Manuell, Werkzeug erforderlich, z.B. durch schraubbare Halteklammer (1 Punkt) ☐ Nicht anpassbar (0 Punkte) Anpassbarkeit an verschiedene Flaschenbreiten: ☐ Automatisch (3 Punkte) ☐ Manuell, werkzeuglos, z.B. durch schraubbare Halteklammer (2 Punkte) ☐ Manuell, Werkzeug erforderlich, z.B. durch schraubbare Halteklammer (1 Punkt) ☐ Nicht anpassbar (0 Punkte) Der durch die Unterbringung der Geräte entstehende Platzverlust im Aufbau (z.B. durch einen "Rucksack" oder durch eine verlängerte Kabine) oder in der Kabine (z.B. durch vorgerückte Sitzbank) ist anzugeben:		



	☐ kein Platzverlust (4 Punkte) ☐ 1 Liter < Platzverlust < 25 Liter (3 Punkte) ☐ 26 Liter < Platzverlust < 50 Liter (2 Punkte) ☐ Platzverlust > 50 Liter (1 Punkt)		
7.	Mannschaftsraumboden aus Aluminium-Duettblech, für Reinigungszwecke rundum versiegelt, möglichst strapazierfähig und rutschfest. Einbau des Bodenbelags: ☐ fest verklebt, somit rutschfest (2 Punkte) ☐ eingelegt bzw. herausnehmbar (1 Punkt)		
8.	Halterung für einen Notfallrucksack im Mannschaftsraum, integriert in die Rückenlehne des Melderplatzes. Mit hervorklappbaren, gepolsterten Rückenlehnen, falls sich kein Rucksack in der Halterung befindet		
9.	Lieferung und Montage eines Ablagekastens aus Aluminium-Duettblech zwischen Fahrer- und Beifahrersitz		
10.	Ausstattung des Ablagekastens mit einem klappbaren Aluminium-Deckel. Auf der Oberseite muss eine durch Kunststoffleisten eingerahmte Ablagefläche vorhanden sein		
11.	Lieferung und Montage eines Schlüsselkastens mit Zahlenschloss und 20 Haken zwischen Fahrer- und Beifahrersitz		
12.	Helmhalterung für Fahrer und Beifahrer		
13.	Lieferung und Montage einer Tablethalterung im Bereich des Beifahrers		
14.	Unterhalb der vorderen Sitzreihe Lagerung von 3 Aluminium-Containern, möglichst einfach entnehmbar. Einschließlich Lieferung der Container. Entnahme der Aluminium-Container über: ☐ Kunststoffgleitschienen (2 Punkte) ☐ Metallschienen (1 Punkt)		
15.	Lieferung und Montage von 6 Stück Doppelkleiderhaken im Mannschaftsraum, möglichst stabil. Material der Kleiderhaken: ☐ Metall (2 Punkte) ☐ Kunststoff (1 Punkt)		



16.	Lieferung und Montage von 2 Stk. Alu-Ablagefächern für Kleinteile (Handy, Meldeempfänger, Brille, etc.) in den Fensternischen der Mittelfenster rechts und links		
17.	4 Gepäcknetze im Mannschaftsraum zur Aufnahme von Warnwesten, Meldeempfängern, Schlüsselbunden, Handys etc		
18.	Motorunabhängige Zusatzheizung Fabrikat Eberspächer Airtronic AM2 D4L, Heizleistung regelbar zwischen 900 Watt und 4.000 Watt inkl. Bedienelement zur Leistungsregelung		
19.	Aufbau		
20.	Für lange Lebensdauer und hohen Nutzwert des Aufbaus sollen möglichst stabile und korrosionsbeständige Materialien verwendet werden, die gleichzeitig ein geringes Leergewicht ermöglichen, sowie möglichst dauerfeste und hoch belastbare Verbindungen. Material der tragenden Struktur des Kofferaufbaus: ☐ Edelstahl (20 Punkte) ☐ Aluminium (16 Punkte) ☐ Kunststoff (12 Punkte) ☐ Stahl (4 Punkte) Hinweis: Es ist der Kofferaufbau und nicht der Grund- oder Hilfsrahmen zu bewerten. Verbindungsart der tragenden Struktur des Kofferaufbaus: ☐ Geschweißt (10 Punkte) ☐ Geschraubt (5 Punkte) ☐ Geklebt (5 Punkte) ☐ Genietet (2 Punkte) Hinweis: Es ist der Kofferaufbau und nicht der Grund- oder Hilfsrahmen zu bewerten. Material der Aufbauaußenhaut: ☐ Edelstahl (4 Punkte) ☐ Aluminium (3 Punkte) ☐ Kunststoff (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Die Lagerung des Aufbaus muss auf einem separaten oder einem in den Aufbau integrierten Hilfsrahmen erfolgen, sodass die Kraftübertragung zwischen Aufbau und Fahrgestellrahmen		



	möglichst großflächig und gleichmäßig erfolgt (vgl. Anforderungen in den Aufbauherstellerrichtlinien der Fahrgestellhersteller).		
21.	Kofferaufbau zwischen den Achsen tiefergezogen. Auftritte im Bereich der tiefergezogenen Geräteräume zwischen den Achsen. Möglichst weiter Überstand über die vordere Aufbaukante, damit auch bei herausgezogenen Aggregaten eine Auftrittfläche zur Verfügung steht. Die Auftritte sind mit einer möglichst rutschsicheren und haltbaren Oberfläche auszustatten. Die unteren Gerätefächer sollen möglichst schnell und uneingeschränkt zugänglich sein. Längenmaß, um das die Auftritte über die vordere Aufbaukante hinausragen: ☐ > 250 mm (3 Punkte) ☐ > 150 mm (2 Punkte) ☐ ≤ 150 mm (1 Punkt) ☐ kein Überstand (0 Punkte) Die Auftritte weisen folgende Rutschfestigkeits- und Verdrängungsklasse auf: ☐ R ≥ 13 und V ≥ 10 (3 Punkte) ☐ R ≥ 12 und V ≥ 8 (2 Punkte) ☐ R oder V < als o.g. Werte (1 Punkt) Die Oberflächen der Auftritte sind ☐ dauerhaftbar, z.B. Gitterrost oder Riffelblech (2 Punkte) ☐ nicht dauerhaftbar, z.B. Antirutschbeschichtung (1 Punkt) Die uneingeschränkte Entnahme der feuerwehrtechnischen Beladung aus dem tiefergezogenen Bereich der vorderen Geräteräume ist: ☐ Ohne Öffnen von Trittklappen möglich (2 Punkte) ☐ Nur nach Öffnen von Trittklappen möglich (1 Punkt)		
22.	Hinter der Hinterachse jeweils ein Traversenkasten auf der linken und rechten Fahrzeugseite. Die Verschlussklappe soll gleichzeitig als Auftritt dienen und mit einer möglichst haltbaren Oberfläche		



	ausgestattet sein. Aus Sicherheitsgründen soll eine separate und schnell bedienbare Verriegelung vorhanden sein. Die Oberflächen der Auftritte sind ☐ dauerhaftbar, z.B. Gitterrost oder Riffelblech (2 Punkte) ☐ nicht dauerhaftbar, z.B. Antirutschbeschichtung (1 Punkt) Ausführung: ☐ Separate mechanische Verriegelung, in den Griff integriert (3 Punkte) ☐ Separate mechanische Verriegelung, z.B. mit seitlichem Hebel (2 Punkte) ☐ Verriegelung über Gasfeder oder Rollladen (1 Punkt)		
23.	Auftritte im Bereich der Geräteräume über der Hinterachse (lose im Aufbau verlastete Auftrittsbrücken sind nicht zulässig). Die Auftritte sind mit einer möglichst rutschsicheren und haltbaren Oberfläche auszustatten. Der Platzverlust in den Geräteräumen über der Hinterachse sowie in den angrenzenden Geräteräumen ist zur optimalen Raumausnutzung zu minimieren. Die Auftritte weisen folgende Rutschfestigkeits- und Verdrängungsklasse auf: ☐ $R \geq 13$ und $V \geq 10$ (3 Punkte) ☐ $R \geq 12$ und $V \geq 8$ (2 Punkte) ☐ R oder $V <$ als o.g. Werte (1 Punkt) Die Oberflächen der Auftritte sind ☐ dauerhaftbar, z.B. Gitterrost oder Riffelblech (2 Punkte) ☐ nicht dauerhaftbar, z.B. Antirutschbeschichtung (1 Punkt) Durch die Montage der Auftritte entsteht folgender Höhenverlust in den Geräteräumen über der Hinterachse: (im Vergleich zu einem Aufbau ohne Auftritt) ☐ kein Höhenverlust (4 Punkte) ☐ < 5 cm (3 Punkte) ☐ < 10 cm (2 Punkte) ☐ ≥ 10 cm (1 Punkt) Durch die Montage der Auftritte entsteht folgender Breitenverlust in den angrenzenden Geräteräumen (jeweils): (im Vergleich zu einem Aufbau ohne Auftritt) ☐ kein Breitenverlust (3 Punkte)		



	☐ < 5 cm (2 Punkte) ☐ >= 5 cm (1 Punkt) Die Auftritte benötigen im spritzwassergefährdeten Bereich innerhalb des hinteren Kotflügels/Radlaufs: ☐ keine Mechanik (2 Punkte) ☐ eine Mechanik, z.B. Schwenkarme (1 Punkt)		
24.	Aufbau mit 3 Rollläden je Fahrzeugseite. Die Rollläden sollen für eine lange Lebensdauer aus möglichst robustem und witterungsbeständigem Material bestehen. Rollladenverschlusssystem mit Betätigung über eine quer über die volle Breite des Rollladens reichende Griffstange. Im Reparaturfall möglichst einfach austauschbar. Ausstattung der Rollläden mit Zuziehgurten für möglichst einfaches Verschließen der Geräteräume. Material der Rollläden: ☐ Aluminium eloxiert (3 Punkte) ☐ Aluminium lackiert oder pulverbeschichtet (2 Punkte) ☐ Aluminium unbehandelt oder Kunststoff (1 Punkt) Verschlusssystem der Rollläden: ☐ Außenliegend, z.B. Barlock (2 Punkte) ☐ Innenliegend (1 Punkt) Gestaltung der Zuziehgurte: ☐ dehnbar, z.B. mit Gummieinlage (1 Punkt) ☐ nicht dehnbar (0 Punkte)		
25.	Verschluss des heckseitigen Geräteraums (GR) mit einem Aluminium-Rollladen in gleicher Ausführung wie die seitlichen Geräteräume.		
26.	Geräteräume abschließbar, gleichschließend		
27.	Innenausbau möglichst robust und korrosionsbeständig bei gleichzeitig geringem Leergewicht. Offene Fugen, insbesondere im Bodenbereich der Geräteräume, sind aus Gründen des Korrosionsschutzes und der Dauerhaltbarkeit möglichst zu vermeiden. Material der Aufbauinnenbeblechung:		



☐ Aluminiumwarzenblech (4 Punkte) ☐ Aluminiumglattblech (3 Punkte) ☐ Kunststoff (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Abdichtung der Böden in den Geräteräumen: ☐ dauerelastisch, z.B. mit Silikon (2 Punkte) ☐ starr, z.B. mit Kunststoffleisten (1 Punkt) ☐ keine (0 Punkte) Die Nutzbarkeit der Geräteräume soll möglichst flexibel gestaltet sein und den variablen Einbau von Halterungen, Auszügen und Fächern erlauben sowie eine nachträgliche Modifikation jederzeit ermöglichen (Aluminium-Profilsystem). Sämtliche Halterungen in korrosionsfester Ausführung. Angabe der nutzbaren Tiefe der Geräteräume im Bereich des Wassertanks (sofern vorhanden): ☐ ausreichend zur Lagerung einer 600 mm langen Aluminium-Box nach DIN 14880 quer zur Fahrtrichtung (2 Punkte) ☐ nicht ausreichend zur o.g. Lagerung quer zur Fahrtrichtung (1 Punkt) Lagerung von Tragecontainern und Kästen (z.B. maßangefertigte Aluminium-Container, Kästen nach DIN 14880 oder Kunststoffboxen) auf Winkelschienen in möglichst robuster Ausführung mit schneller und leichtgängiger Entnahmemöglichkeit. Material der Winkelschienen: ☐ Edelstahl (2 Punkte) ☐ Aluminium (1 Punkt) Ausführung des vorderen Anschlags der Winkelschienen: ☐ Drehbar gelagerte Rolle(n) (3 Punkte) ☐ Feststehender Gummi- oder Kunststoffblock (2 Punkte) ☐ Vorderkante der Schiene aufgekantet (1 Punkt) Anforderungen an die Gestaltung offener Aluminium-Tragecontainer:		
---	--	--



	Ausstattung mit Klappgriffen. Ausführung der Container möglichst robust und kompakt. Scharfe Kanten sind zu vermeiden. Material der Tragecontainer: ☐ Aluminium-Warzenblech (2 Punkte) ☐ Aluminium-Glattblech (1 Punkt) Anbringung der Klappgriffe: ☐ eingelassen (2 Punkte) ☐ aufgesetzt (1 Punkt) Gestaltung der Ränder an der Öffnung: ☐ Hohlumschlag allseitig (2 Punkte) ☐ kein Hohlumschlag / gerade Kante (1 Punkt)		
28.	Das Aufbaudach ist möglichst stabil auszuführen. Die Ausführung soll eine möglichst langanhaltende Dichtigkeit, Rutsicherheit und Langlebigkeit gewährleisten. Maximale Belastbarkeit des Aufbaudaches: ☐ > 360 kg (3 Punkte) ☐ > 250 kg (2 Punkte) ☐ ≤ 250 kg (1 Punkt) Ausführung des Aufbaudachs: ☐ Aus einem Stück gefertigt (2 Punkte) ☐ Mehrere Sektionen (1 Punkt) Ausführung der Oberfläche des Aufbaudachs: ☐ dauerhaftbar, z.B. Aluminium-Quintettblech (2 Punkte) ☐ nicht dauerhaftbar, z.B. Antirutschbeschichtung (1 Punkt) Ausführung des Dachabschlusses am Heck: ☐ Mit Stoßschutz, z.B. durch Kunststoffverkleidung der Dachabschlusskante (1 Punkt) ☐ Ohne Stoßschutz (0 Punkte)		



	Aufstiegsleiter am Fahrzeugheck, schräg angestellt und selbstarretierend, zum sicheren Besteigen des Geräteraumdaches. Möglichst korrosionsbeständig. Oberhalb der Leiter zwei Aufstiegsbügel rechts und links, möglichst griffig und korrosionsbeständig. Trittschutzfolie an der Aufbaurückwand im Bereich des Aufstiegs. Beschichtung der Aufstiegsleiter: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Beschichtung der Aufstiegsbügel: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert, mit Struktur (2 Punkte) ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert, ohne Struktur (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Zwischen den Leiterlagerungen bzw. Dachkästen ist zur Minimierung einer Stolpergefahr ein möglichst breiter Gang freizuhalten. Die Leitern sollen auf dem Dach möglichst parallel zur Fahrzeuglängsachse gelagert werden, um bei der Entnahme nicht seitlich in den Verkehrsraum hineinzuragen. Gangbreite zwischen den Leiterlagerungen/ Dachkästen, gemessen an der schmalsten Stelle: ☐ ≥ 1000 mm (4 Punkte) ☐ ≥ 900 mm (3 Punkte) ☐ ≥ 800 mm (2 Punkte) ☐ < 800 mm (1 Punkt) Lagerung der Leitern auf dem Dach: ☐ Parallel zur Fahrzeuglängsachse (2 Punkte) ☐ Schräg zur Fahrzeuglängsachse (1 Punkt)		
29.	Beleuchtung		
30.	Innenbeleuchtung im Mannschaftsraum in LED-Technik, möglichst ohne Einschränkung der Kopffreiheit und Innenhöhe. Ein Verdecken und Beschädigen beim Festhalten soll möglichst ausgeschlossen werden. Schaltung über Türkontaktschalter sowie einen Schalter im Armaturenbrett. Zusätzlich blendfreie, helligkeitsreduzierte Beleuchtung des Mannschaftsraums, separat im Mannschaftsraum geschaltet.		



	Ausführung: ☐ Leuchtelemente flach in die MR-Decke integriert (3 Punkte) ☐ Aufgesetzte, separate Leuchtelemente (2 Punkte) ☐ Leuchtelemente in die Griffstangen integriert (1 Punkt)		
31.	Trittstufenbeleuchtung in LED-Technik unterhalb der Mannschaftsraumtüren zur Ausleuchtung des Ausstiegsbereichs		
32.	Leseleuchte in LED-Technik im Bereich des Beifahrers, ausgeführt als Schwanenhalsleuchte mit flexiblem Metallarm		
33.	Innenbeleuchtung der Geräteräume mittels LED-Leuchtbänder. Möglichst gleichmäßige Ausleuchtung in allen Geräteräumen sowie möglichst einfacher Austausch im Reparaturfall. Positionen der Leuchtbänder in den seitlichen Geräteräumen: ☐ seitlich und oberhalb (3 Punkte) ☐ nur seitlich (2 Punkte) ☐ nur oberhalb (1 Punkt) Positionen der Leuchtbänder im heckseitigen Geräteraum: ☐ seitlich und oberhalb (3 Punkte) ☐ nur seitlich (2 Punkte) ☐ nur oberhalb (1 Punkt) Befestigung der Leuchtbänder: ☐ Geschraubt und mit elektrischer Steckverbindung, somit einzeln tauschbar ohne weiteren Aufwand (2 Punkte) ☐ Geklebt und mit gelöteter elektrischer Verbindung o.ä., somit nicht einzeln ohne weiteren Aufwand tauschbar (1 Punkt) Innenbeleuchtung der Traversenkästen in LED-Technik bzw. zusätzliche LED-Leuchtelemente in den tiefgezogenen Gerätefächern hinter der Hinterachse (sofern vorhanden).		
34.	Umfeldbeleuchtung seitlich in LED-Technik. Möglichst lange Leuchtelemente für gleichmäßige Ausleuchtung des Fahrzeugumfelds. Zum besseren Schutz möglichst ohne Überstand in die Aufbaublenden integriert, einfache Austauschbarkeit im Reparaturfall.		



Ausführung der Leuchtelemente der Umfeldbeleuchtung: ☐ durchgängiges LED-Leuchtband (3 Punkte) ☐ LED-Langfeldleuchten (Länge je Leuchte mind. 500 mm) (2 Punkte) ☐ LED-Scheinwerfer (1 Punkt) Einbau der Leuchtelemente: ☐ In die Dachblende eingelassen und in einem Winkel von mindestens 45° geneigt (4 Punkte) ☐ In die Dachblende eingelassen mit geringerer Neigung (3 Punkte) ☐ In die Dachblende eingelassen ohne Neigung (2 Punkte) ☐ Auf die Dachblende aufgesetzt (1 Punkt) Reparaturfreundlichkeit der Leuchtelemente: ☐ Einzeln austauschbar ohne Demontage von Abdeckungen, von außen geschraubt (3 Punkte) ☐ Einzeln austauschbar (2 Punkte) ☐ Nur seitenweise austauschbares Lichtband (1 Punkt) Umfeldbeleuchtung heckseitig in LED-Technik. Möglichst lange Leuchtelemente für gleichmäßige Ausleuchtung des Fahrzeugumfelds. Zum besseren Schutz möglichst in eine Konsole integriert, einfache Austauschbarkeit im Reparaturfall. Ausführung der Leuchtelemente der Umfeldbeleuchtung: ☐ durchgängiges LED-Leuchtband (3 Punkte) ☐ LED-Langfeldleuchten (Länge je Leuchte mind. 500 mm) (2 Punkte) ☐ LED-Scheinwerfer (1 Punkt) Einbau der Leuchtelemente: ☐ In Konsole integriert und in einem Winkel von mindestens 45° geneigt (4 Punkte) ☐ In Konsole integriert mit geringerer Neigung (3 Punkte) ☐ In Konsole integriert ohne Neigung (2 Punkte) ☐ Nicht in eine Konsole integriert (1 Punkt) Reparaturfreundlichkeit der Leuchtelemente: ☐ Einzeln austauschbar ohne Demontage von Abdeckungen, von außen geschraubt (2 Punkte) ☐ Einzeln austauschbar (1 Punkt)		
--	--	--



	Ausleuchtung des seitlichen Fahrerhaus-/ Mannschaftsraumumfelds (Ein- und Ausstiegsbereich) mittels zusätzlicher Leuchtelemente in LED-Technik außen am Aufbau.		
35.	Schaltung der gesamten Umfeldbeleuchtung über einen Schalter im Armaturenbrett und einen Schalter am Bedienstand im Aufbau als Wechselschaltung, bei mind. eingeschaltetem Standlicht		
36.	Beleuchtung für Aufbaudach in LED-Technik. Schaltung der Dachbeleuchtung durch Abklappen der Aufstiegsleiter. Schalter möglichst robust und kontaktlos. Ausführung: ☐ Induktionsschalter (2 Punkte) ☐ Kontaktschalter (1 Punkt)		
37.	Beleuchtungsanlage gemäß StVZO am Heck in LED-Technik. Möglichst großflächige Leuchten, im Reparaturfall einfach austauschbar. Fläche je Leuchte (bei Leuchten, die aus mehreren Einzelleuchten bestehen, sind die Flächen zu addieren): ☐ > 200 cm² (2 Punkte) ☐ ≤ 200 cm² (1 Punkt) Reparaturfreundlichkeit der Leuchtelemente: ☐ Keine Demontage von Abdeckungen am Aufbau erforderlich, von außen geschraubt (3 Punkte) ☐ Demontage von Abdeckungen am Aufbau erforderlich (1 Punkt) Zwei zusätzliche Dreikammerleuchten in LED-Technik im Heck oben, für gute Ersatzteilverfügbarkeit möglichst baugleich zu den unteren Heckleuchten. Ausführung: ☐ Baugleich zu unteren Heckleuchten (2 Punkte) ☐ nicht baugleich zu unteren Heckleuchten (1 Punkt) Fläche je Leuchte (bei Leuchten, die aus mehreren Einzelleuchten bestehen, sind die Flächen zu addieren): ☐ > 200 cm² (2 Punkte) ☐ ≤ 200 cm² (1 Punkt)		



38.	2 LED-Scheinwerfer auf Fahrerhausdach vorn, 24 V, je 3000 lm. Die Schaltung soll manuell am Armaturenbrett in Verbindung mit mind. Standlicht und einer Fahrgeschwindigkeit unter 10 km/h		
39.	Pneumatischer Lichtmast, möglichst mittig positioniert für gleichmäßige Ausleuchtung in alle Richtungen. Lichtpunkthöhe ca. 5 m über der Standfläche des Fahrzeuges. Scheinwerferverstellung horizontal und vertikal elektrisch. Automatisches Anfahren der Ablageposition. Möglichst geringer Platzverlust im Aufbau für erhöhten Nutzwert des Fahrzeugs. Die Einschränkung der begehbaren Dachfläche soll aus Sicherheitsgründen möglichst gering gehalten werden. Ein am Heck angebauter Lichtmast ist nicht zulässig, um die Entnahme von Leitern und anderer Dachbeladung nicht einzuschränken. Angabe des Platzverlusts im Aufbau: ☐ kein Platzverlust (4 Punkte) ☐ < 5 Liter (3 Punkte) ☐ < 10 Liter (2 Punkte) ☐ >= 10 Liter (1 Punkt) Einschränkung der begehbaren Dachfläche: ☐ < 20 dm² (3 Punkte) ☐ < 30 dm² (2 Punkte) ☐ >= 30 dm² (1 Punkt) Entnehmbares Bedienpult für die Lichtmaststeuerung mit möglichst langem und strapazierfähigem Kabel. Möglichst einfache, robuste, selbsterklärende und handschuhgerechte Bedienung. Ausführung des Kabels: ☐ Spiralkabel, min. 5 m Länge (2 Punkte) ☐ kürzeres bzw. normales Kabel (1 Punkt) Bedienung der Lichtmastbrücke: ☐ Mittels Joystick (2 Punkte) ☐ Taster (1 Punkt) Ausführung der Steuerungstechnik für die Lichtmastbrücke: ☐ Analog (2 Punkte) ☐ CAN-Bus (1 Punkt)		



	Kennzeichnung der Bedienelemente durch: ☐ Ausschließlich deutsche Klartextbeschriftung (2 Punkte) ☐ Piktogramme (1 Punkt) Ausführung der Bedienelemente: ☐ einzeln austauschbare Elemente (2 Punkte) ☐ Folientastatur o.ä. (1 Punkt) Der Hersteller der Lichtmastbrücke und der Aufbauhersteller sollen aus Gründen des Kundendienstes möglichst identisch sein. Hersteller der Lichtmastbrücke: ☐ Aufbauhersteller (2 Punkte) ☐ Anderer Hersteller (1 Punkt)		
40.	4 Scheinwerfer in LED-Technik, 24 V, je 5400 lm, für Lichtmastbrücke		
41.	Elektrik allgemein		
42.	Zentralelektrik gut zugänglich im Bereich des Fahrerhauses zur übersichtlichen Unterbringung der Sicherungen für die Aufbauelektrik. Zugänglichkeit der Zentralelektrik: ☐ Kein Werkzeug erforderlich (2 Punkte) ☐ Werkzeug erforderlich (1 Punkt) Leitungen unter Dauerspannung sind möglichst nah an der Spannungsquelle abzusichern, um die nicht abgesicherte Leitungslänge möglichst klein zu halten. Gleiches gilt für Leitungen zu Verbrauchern mit erhöhtem Strombedarf (z.B. Lichtmast-Scheinwerfer). Absicherung von Leitungen unter Dauerspannung und für Großverbraucher: ☐ Absicherung direkt an der Fahrzeugbatterie (2 Punkte) ☐ Absicherung in der ZE oder anderer Stelle im Fahrzeug (1 Punkt) ☐ Keine Absicherung (0 Punkte)		



	Elektrisches Lufthauptventil, sodass mit Einschalten der Zündung die Pneumatik-Verbindung zwischen Fahrgestell und Aufbau freigeschaltet wird.		
43.	Sämtliche Sicherungen, welche den Aufbau betreffen, sind als Automaten (ETA) auszuführen.		
44.	Schalter im Fahrerhaus zur Bedienung der Systeme, möglichst einfach bedien- und austauschbar. Hinweis: Eine Bedienung der Systeme über ein Display im Fahrerhaus ist nicht zulässig. Ausführung: O Ins Armaturenbrett integrierte, einzeln austauschbare, als Ersatzteil frei am Markt verfügbare Schalter oder Taster (2 Punkte) O Abgesetztes Bedienteil mit integrierten Folientastern oder ähnliche Ausführung (1 Punkt)		
45.	Spannungswandler 24 / 12 Volt		
46.	Batteriewächter für Fahrzeugbatterien.		
47.	Optischer und akustischer Unterspannungswarner.		
48.	Warnanlagen und Überwachungssysteme		
49.	LED-Rundumkennleuchten vorn, Typ DBS 850, Fabr. Hänsch, geteilte Ausführung, Länge je Element 400 mm		
50.	Lieferung und Montage von 2 Frontblitzleuchten in LED-Technik, Typ Sputnik SL		
51.	Lieferung und Montage von jeweils 2 LED-Blitzleuchten in blau an den Aufbauecken hinten rechts und links, separat geschaltet, möglichst ohne Plexiglasabdeckung für einfachen und kostengünstigen Austausch im Reparaturfall Ausführung: O ohne zusätzliche Plexiglasabdeckung (2 Punkte) O mit zusätzlicher Plexiglasabdeckung (1 Punkt)		
52.	Original Martinhorn 4 Fanfaren, auf dem Dach. Einbauort des Kompressors möglichst wartungsfreundlich und schallisoliert. Einbauort des Kompressors:		



	O Einfach zugänglich außerhalb der Mannschaftskabine, z.B. in separatem Kasten neben den Fanfaren auf dem Dach, erreichbar über begehbare Mannschaftsraumdach (2 Punkte) O Schwer zugänglich (da z.B. Mannschaftsraumdach nicht begehbar) oder innerhalb der Mannschaftskabine (1 Punkt)		
53.	Lieferung und Montage von 4 Schneeschutzkappen für die Martinhornanlage		
54.	Astabweiser für 2 Rundumkennleuchten vorn, möglichst korrosionsbeständig. Beschichtung der Astabweiser: O Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) O Unbeschichtete Materialien (0 Punkte)		
55.	Astabweiser für Martinhorn-Anlage, möglichst korrosionsbeständig. Beschichtung des Astabweisers: O Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) O Unbeschichtete Materialien (0 Punkte)		
56.	Lieferung und Montage einer Heckabsicherung in LED-Technik, bestehend aus 4 doppelreihigen gelben Blitzleuchten mit je 12 Hochleistungs-LEDs. Einbau möglichst geschützt. Einschalten der Anlage vom Fahrerplatz und am Bedienstand im Aufbau (Wechselschaltung); schaltbar bei langsamer Fahrt Einbau der Blitzleuchten: O bündig eingelassen (2 Punkte) O aufgesetzt (1 Punkt)		
57.	Warnleuchten (rot) in LED-Technik an den Türkanten für alle Türen des Fahrer- und Mannschaftsraumes		
58.	Blinkleuchten (gelb) in LED-Technik zur optischen Kennung aller geöffneten Auftritte. Funktionsfähigkeit der Blinkleuchten bei: O Ein- und ausgeschalteter Zündung (2 Punkte) O nur bei eingeschalteter Zündung (1 Punkt)		
59.	Kontrollleuchte im Fahrerraum zur Kontrolle der Geräteraumverschlüsse und der Auftritte		
60.	Lieferung und Anbau eines Rückfahrvideosystems, bestehend aus am Fahrzeugheck angebaute Farbkamera mit automatischer Lin senabdeckung bei Nichtbenutzung, eingebaut in einem		



	wasserdichten Gehäuse, und im Sichtbereich des Fahrers installiertem Farb-TFT-LCD-Monitor. Automatische Aktivierung bei Einlegen des Rückfahrganges Montageposition der Rückfahrkamera: ☐ mittig am Heck (2 Punkte) ☐ nicht mittig am Heck (1 Punkt) Größe des Farbmonitors: ☐ ≥ 7 Zoll (2 Punkte) ☐ < 7 Zoll (1 Punkt)		
61.	Funkanlage		
62.	Verkabelung für Funkantenne und Funkvorbereitung mit Stromanschluss		
63.	Hauptschalter mit Zeitrelais für Funkanlage im Armaturenbrett.		
64.	Montage eines beigegestellten Digitalfunkgerätes. Einbau des Gerätes in abgesetzter Ausführung		
65.	Montage einer beigegestellten abgesetzten Programmierschnittstelle		
66.	Montage eines beigegestellten abgesetzten BSI-Sicherheitskartenlesers		
67.	Lieferung und Montage einer kombinierten Digitalfunk/ GPS-Antenne mit federndem Fuß.		
68.	Abgesetzte Montage des Handapparats am Armaturenbrett, inkl. Lieferung des erforderlichen Systemkabels		
69.	Regelbarer Funklautsprecher am Pumpenbedienstand		
70.	Regelbarer Funklautsprecher im Fahrer- bzw. Mannschaftsraum		
71.	Liefern und Verlegen eines Kabels vom Platz Funkgerät zum Montageplatz der 2. Sprechstelle		
72.	Einbau einer beigegestellten 2. Funksprechstelle am Pumpenbedienstand.		
73.	Ladeerhaltungen und Fremdeinspeisung		



74.	Montage von 5 Stück beigestellten Ladehalterungen für Handsprechfunkgeräte, einschließlich Anschluss an das Kfz.-Bordnetz		
75.	Montage von 6 Stück beigestellten Ladehalterungen für Handscheinwerfer, einschließlich Anschluss an das Kfz.-Bordnetz		
76.	Lieferung und Montage einer USB-Doppelsteckdose, einschließlich Anschluss an das Kfz.-Bordnetz		
77.	Montage von 4 Stk. beigestellten Ladehalterungen für Verkehrswarnleuchten, einschließlich Anschluss an das Kfz.-Bordnetz		
78.	Montage 1 Stk. beigestellte Ladehalterung für eine Wärmebildkamera, einschließlich Anschluss an das Kfz.-Bordnetz		
79.	Lieferung und Einbau eines Ladegerätes zur Pufferung der Starterbatterie, Ladeleistung 30 A, inkl. FI-Schalter		
80.	Lieferung und Montage einer PowAirBox II A Strom- und Luftversorgungseinheit, geeignet zur Einspeisung von 230 V. Das Gerät muss über einen automatischen Auswurfmechanismus, der über das Zündschloss aktiviert wird, verfügen		
81.	Steckdose 2-polig für Fremdstarthilfe in der Nähe des Batteriekastens		
82.	Lagerungen und Einbauten		
83.	Lagerung der feuerwehrtechnischen Beladung nach DIN 14530 Teil 27 Tabelle 1 (ohne die aufgeführte Wunschbeladung). Lagerung der Kettensäge inkl. Zubehör in einem offenen Aluminium-Tragecontainer. Ein Ausschnitt für das Schwert ist nicht zulässig. Lagerung der Tauchmotorpumpe in einem offenen Aluminium-Tragecontainer.		
84.	Werkzeugschwenkwand mit Lochblech, möglichst stabil und korrosionsbeständig. Möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz. Verlagerung der restlichen Halterungen in die 2. Zugriffsebene. Material der tragenden Struktur der Schwenkwand: ☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt)		



	Beschichtung des Lochblechs: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
85.	Senkrechte Werkzeugausziewand zur Aufnahme von Räumgeräten und Werkzeugen, möglichst stabil und korrosionsbeständig. Ausführung mit Teleskopschiene und Lochblech. Möglichst weiter Überstand des ausgefahrenen Auszugs und möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für optimale und schnelle Entnahme der Geräte. Material der tragenden Struktur der Ausziehewand: ☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Beschichtung des Lochblechs: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Überstand des ausgefahrenen Auszugs, gemessen von der Aufbauaußenkante (nach Norm darf ein Überstand von 105 cm nicht überschritten werden): ☐ ≥ 100 cm (3 Punkte) ☐ < 100 cm (2 Punkte) ☐ < 80 cm (1 Punkt) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
86.	Schiebeelement inkl. Halterungen für Strahlrohre, Standrohr, Hydrantenschlüssel etc., möglichst stabil und korrosionsbeständig. Ausführung mit Teleskopschiene und Lochblech, möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz. Material der tragenden Struktur des Schiebeelements:		



	☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Beschichtung: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
87.	Schiebeelement inkl. Halterungen für Feuerlöscher, Kübelspritze etc., möglichst stabil und korrosionsbeständig. Ausführung mit Teleskopschiene und Lochblech, möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz. Material der tragenden Struktur des Schiebeelements: ☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Beschichtung: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
88.	Hygienewand auf Teleskopauszug mit Wasserhahn, Seifenspender, Handtuchbox, Abfallbehälter und Luftpistole auf der Vorderseite, möglichst stabil und korrosionsbeständig. Die Luftpistole muss über einen Spiralschlauch angeschlossen sein und soll zum Schutz des Schlauchs mit einer Schlauchführung ausgestattet sein. Verwendung der Druckluft nach Möglichkeit auch für andere Anwendungen. Hygieneartikel zur einfachen Wiederbefüllung nach Möglichkeit auf einem herausnehmbaren Blech. Auszug mit möglichst einfachem Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz. Die Rückseite der Hygienewand soll zur Lagerung weiterer Beladungsgegenstände genutzt werden.		



	Material der tragenden Struktur der Hygienewand: ☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Beschichtung: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Luftschlauch: ☐ in Rohr geführt, ausgestattet mit Eurokupplung zum Abkuppeln der Luftpistole und Verwendung der Druckluft für andere Anwendungen (1 Punkt) ☐ keine Rohrführung bzw. keine Eurokupplung (0 Punkte) Halterung Hygieneartikel: ☐ Hygieneartikel-Halter auf herausnehmbarem Blech montiert, z.B. gesichert mit Sterngriffschraube (1 Punkt) ☐ Hygieneartikel-Halter nicht herausnehmbar (0 Punkte) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt) Rückseite der Hygienewand: ☐ Rückseite des Auszuges nutzbar zur Lagerung weiterer Beladung z.B. Kübelspritze, Feuerlöscher etc. (2 Punkte) ☐ Rückseite des Auszuges nicht nutzbar (0 Punkte)		
89.	Ausstattung der Hygienewand mit einem Desinfektionsmittelspender		
90.	Ausstattung der Hygienewand mit einer Bürste und einem zusätzlichen Spiralschlauch		
91.	1 Schublade aus Alu-Profilen im Fahrzeugheck, über Schnellverschluss ein- bzw. aushängbar, nach Möglichkeit mit Stoßschutz.		



	Ausführung: O Mit Gummierung als Stoßkante (1 Punkt) O Ohne Gummierung als Stoßkante (0 Punkte)		
92.	Entfall Pressluftatmerhalterung im Geräteraum		
93.	Lagerung für 9 Kombinationsfilter		
94.	Schwenkvorrichtung zur Aufnahme eines Motorpumpenaggregats inkl. hydraulischer Rettungsgeräte, möglichst stabil und korrosionsbeständig. Arretierbar auf 45°, 90° und 135°. Lagerung der hydraulischen Rettungsgeräte auf dem Motorpumpenaggregat. Möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz. Material der tragenden Struktur der Schwenkvorrichtung: O Edelstahl (3 Punkte) O Aluminium (2 Punkte) O Stahl (1 Punkt) Beschichtung des Blechs: O Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) O Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Bedienung: O Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) O Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
95.	Adaptermodul für Schwenkvorrichtung, zur Lagerung von 1 Kompaktaggregat, 2 Hydraulikschläuchen und 2 hydraulischen Rettungsgeräten		
96.	Lagerung für 1 Stück PKW-Stabilisierungs-System		
97.	Lagerung für 1 Stück PKW-Stabilisierungs-System		
98.	Lagerung für 1 Airbagsicherungssystem		
99.	Lagerung des Stromerzeugers auf einer Schwenkvorrichtung, möglichst stabil und korrosionsbeständig. Lagerung muss auf 45°, 90° und 135° arretierbar sein. Der Stromerzeugerbetrieb auf der Lagerung muss möglich sein. Möglichst einfacher Entriegelungsmechanismus für schnellen Einsatz.		



	Material der tragenden Struktur der Schwenkvorrichtung: ☐ Edelstahl (3 Punkte) ☐ Aluminium (2 Punkte) ☐ Stahl (1 Punkt) Beschichtung des Blechs: ☐ Pulverbeschichtet oder lackiert (1 Punkt) ☐ Unbeschichtete Materialien (0 Punkte) Bedienung: ☐ Einhandbedienung (z.B. Entriegelung in Griff integriert) (2 Punkte) ☐ Zwei oder mehr Bedienschritte zum Ausziehen nötig (1 Punkt)		
100.	Lagerung 8/13 kVA Stromerzeuger anstatt 5 kVA		
101.	Lagerung für 1 Kanisterbetankungsset (inkl. 20l-Stahlblechkanister) für Stromerzeuger, Entfall des Normkanisters		
102.	Lagerung für eine Trennschleifmaschine mit Zubehör in einem Aluminium-Tragecontainer		
103.	Lagerung für 1 Mehrzweckzug MZ 16		
104.	Lagerung für 1 Schornstein-Werkzeugsatz		
105.	Lagerung für 1 Mittelschaumpistole mit angeschlossenem Schaummittelbehälter und eines Reservebehälters		
106.	Lagerung für 1 AWG-Strahlrohr Turbo-Twist mit AWG-Aufsatz Hohlstrahldüse und AWG-Aufsatz Percing-Düse/Löschlanze.		
107.	Lagerung für 1 Schlagspitze für Löschlanze		
108.	Lagerung für 1 Schlauchpaket C		
109.	Lagerung für 3 zusätzliche Strahlrohre CM		
110.	Lagerung für 2 Faltsignale		
111.	Lagerung für 2 Wathosen		



112.	Lagerung für 1 Krankentrage Form K		
113.	Lagerung für das Rettungsbrett-Zubehör		
114.	Lagerung für 1 Getränkebox		
115.	Lagerung für 1 Schwimmkörper		
116.	Lagerung für 1 Schwimmsaugkorb Amphibio		
117.	Lagerung für Schlüssel E für Hausanschlüsse		
118.	Lagerung für 4 zusätzliche Übergangsstücke bestehend aus: - 1x Übergangsstück A/B - 2x Übergangsstück B/C - 1x Übergangsstück C/D		
119.	Lagerung für 1 zusätzlichen Kupplungsschlüssel		
120.	Lagerung für 2 Wasserschieber		
121.	Lagerung für 1 Fällheber		
122.	Montage eines beige gestrichelten Magnethalters für Abgasabsauganlage		
123.	Dachaufbauten		
124.	Dachkasten aus Aluminium auf dem Aufbaudach, linke Fahrzeugseite, einschließlich Aluminiumdeckel. Möglichst robust und langlebig. Beleuchtung des Dachkastens mit 2 LED-Langfeldleuchten, integriert in den Dachkastendeckel, möglichst einfach austauschbar. Hochstellen des Dachkastendeckels über Gasdruckfeder. Optische Anzeige des aufgestellten Deckels über die Geräteraumkontrollleuchte im Fahrerhaus-Armaturenbrett. Abmessungen: Länge: ca. 2900 mm Breite: ca. 720 mm Verbindungsart der Außenhaut des Dachkastens:		



	☐ Geschweißt (2 Punkte) ☐ Geschraubt oder genietet (1 Punkt) Gestaltung der Ränder an der Öffnung: ☐ Hohlumschlag allseitig (2 Punkte) ☐ kein Hohlumschlag / gerade Kanten (1 Punkt) Material der Scharniere: ☐ Edelstahl oder Stahl verzinkt (2 Punkte) ☐ Kunststoff (1 Punkt) Material der Verriegelungen: ☐ Edelstahl oder Stahl verzinkt (2 Punkte) ☐ Kunststoff (1 Punkt) Befestigung der LED-Leuchten: ☐ Geschraubt und mit elektrischer Steckverbindung, somit einzeln tauschbar ohne weiteren Aufwand (2 Punkte) ☐ Geklebt und mit gelöteter Verbindung o.ä., somit nicht einzeln ohne weiteren Aufwand tauschbar (1 Punkt)		
125.	Dachkasten aus Aluminium auf dem Aufbaudach, rechte Fahrzeugseite, einschließlich Aluminiumdeckel. Möglichst robust und langlebig. Beleuchtung des Dachkastens mit 2 LED-Langfeldleuchten, integriert in den Dachkastendeckel, möglichst einfach austauschbar. Hochstellen des Dachkastendeckels über Gasdruckfeder. Optische Anzeige des aufgestellten Deckels über die Geräteraumkontrollleuchte im Fahrerhaus-Armaturenbrett. Abmessungen: Länge: ca. 2400 mm (bei Radstand ca. 3600 mm) ca. 2900 mm (bei Radstand ca. 3900 mm und größer) Breite: ca. 720 mm Verbindungsart der Außenhaut des Dachkastens: ☐ Geschweißt (2 Punkte) ☐ Geschraubt oder genietet (1 Punkt)		



	Gestaltung der Ränder an der Öffnung: ☐ Hohlumschlag allseitig (2 Punkte) ☐ kein Hohlumschlag / gerade Kanten (1 Punkt) Material der Scharniere: ☐ Edelstahl oder Stahl verzinkt (2 Punkte) ☐ Kunststoff (1 Punkt) Material der Verriegelungen: ☐ Edelstahl oder Stahl verzinkt (2 Punkte) ☐ Kunststoff (1 Punkt) Befestigung der LED-Leuchten: ☐ Geschraubt und mit elektrischer Steckverbindung, somit einzeln tauschbar ohne weiteren Aufwand (2 Punkte) ☐ Geklebt und mit gelöteter Verbindung o.ä., somit nicht einzeln ohne weiteren Aufwand tauschbar (1 Punkt)		
126.	Löschwasserbehälter		
127.	Löschwasserbehälter aus möglichst stabilem Kunststoff, mit allen erforderlichen Armaturen. Befestigung möglichst wartungsarm. Fassungsvermögen: 1600 l Ausführung: ☐ Faserverstärkter Kunststoff, z.B. GFK (2 Punkte) ☐ Unverstärkter Kunststoff, z.B. PE (1 Punkt) Befestigung des Löschwasserbehälters: ☐ In das Aufbaugerippe integriert, wartungsfrei (3 Punkte) ☐ Freistehend, wartungsfreie Befestigung, z.B. Metallspannbänder (2 Punkte) ☐ Freistehend, Wartung erforderlich, z.B. Spanngurte (1 Punkt)		



	Löschwasserbehälter möglichst platzsparend in das Aufbaugerippe integriert für optimale Raumausnutzung. Gegenüber dem Standard-Löschwasserbehälter nach Norm ergibt sich folgender Raumgewinn in den Geräteräumen G3/G4: ☐ deutlicher Raumgewinn durch kürzeren Tank, Durchladung möglich, Durchladebreite ≥ 300 mm (3 Punkte) ☐ deutlicher Raumgewinn durch kürzeren Tank, Durchladung möglich, Durchladebreite < 300 mm (2 Punkte) ☐ Raumgewinn durch schmalere Tank, keine Durchladung möglich (1 Punkt) ☐ kein Raumgewinn/ nicht möglich (0 Punkte) Löschwasserbehälter mit freiem Einlauf nach DVGW W405-B1 und DIN E 14502-2. Der Abstand zwischen Füllöffnung und höchstem Füllstand sollte mind. 100 mm betragen. Dem Angebot ist eine Prinzipskizze beizulegen. Abstand zwischen Füllöffnung und höchstem Füllstand: ☐ Abstand ≥ 100 mm (5 Punkte) ☐ Abstand < 100 mm (0 Punkte) Zugänglichkeit des Löschwasserbehälters über möglichst einfach erreichbares Mannloch mit einem Durchmesser von 450 mm als Inspektions- und Wartungsöffnung. Zugang zum Mannloch: ☐ über Aufbaudach von oben (2 Punkte) ☐ vom Geräteraum (1 Punkt)		
128.	Im GR eine Tankfülleitung mit B-Festkupplung und Kugelhahn. Zur Vereinfachung des Tankfüllvorgangs und zur Entlastung des Maschinisten möglichst hoher maximal zulässiger Tankfülldruck. Maximal zulässiger Tankfülldruck: ☐ ≥ 16 bar (4 Punkte) ☐ > 10 bar (3 Punkte) ☐ > 5 bar (2 Punkte) ☐ ≤ 5 bar (1 Punkt) Der Überlauf des Löschwasserbehälters ist unter den Aufbau zu führen.		



129.	Pumpenanlage		
130.	Feuerlöschkreiselpumpe FPN 10-3000 (3.000 l/min bei 10 bar, nur im Tanksaugbetrieb) nach DIN EN 1028 im Heck eingebaut. Die Pumpe und der Pumpenantrieb sollen für geringe Wartungskosten möglichst verschleißarm (z.B. durch wenige bewegte Teile) konstruiert sein. Ausführung der Pumpe: ☐ Einstufig (2 Punkte) ☐ Zweistufig (1 Punkt) Ausführung des Pumpenantriebs: ☐ Ohne Getriebe (2 Punkte) ☐ Mit Getriebe (1 Punkt) Nachweis der Leistung der Pumpe gemäß DIN EN 1028 durch: ☐ Zertifikat eines amtlich anerkannten unabhängigen Instituts, z.B. TÜV, mit Zuteilung einer PVR-Nummer (2 Punkte) ☐ Eigenzertifizierung (1 Punkt) Hersteller der Feuerlöschkreiselpumpe und Aufbauhersteller sollen aus Gründen des Kundendienstes identisch sein. Hersteller, im Sinne dieser Leistungsbeschreibung, ist das Unternehmen, welches sowohl die Konstruktion der Feuerlöschkreiselpumpe durchgeführt hat als auch die Montage der Kernkomponenten der Feuerlöschkreiselpumpe (Gehäuse, Welle, Laufrad etc.) durchführt. Hersteller der Feuerlöschkreiselpumpe: ☐ Aufbauhersteller (2 Punkte) ☐ Anderer Hersteller (1 Punkt) Einfache Zugänglichkeit der Pumpe für Wartungsarbeiten.		



Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten: ☐ Zugang ohne Demontagearbeiten (z.B. Bedienpult wegschwenkbar oder werkzeuglose Entnahme der Heckschublade) (2 Punkte) ☐ Zugang nur mit Demontagearbeiten möglich (1 Punkt) Das Vorgehen zum Entwässern der Pumpenanlage (inklusive evtl. vorhandener Druckzumischanlage, Werferleitung und anderer verdeckt eingebauter Abgänge) ist möglichst einfach zu gestalten, um Ablagerungen und Korrosion zu vermeiden und somit die Lebensdauer zu erhöhen. Umsetzung der Pumpenentwässerung: ☐ Entwässerung über einen zentralen Bedienhebel oder Taster (gleichzeitige Betätigung aller Entwässerungsventile) (3 Punkte) ☐ Zur Entwässerung sind zwei getrennte Bedienhebel oder Taster bzw. Ventile zu betätigen (2 Punkte) ☐ Zur Entwässerung sind mehr als zwei Bedienhebel oder Taster bzw. Ventile zu betätigen (1 Punkt) Betätigung der Entwässerungsventile: ☐ Rein mechanisch (2 Punkte) ☐ Elektrisch und/oder pneumatisch (1 Punkt) Erstellung und Hinterlegung einer Kurzbedienungsanleitung für die Pumpe, um eine schnelle Inbetriebnahme unter besonderen Umständen (z.B. Stress) zu erleichtern. Hinterlegung der Kurzbedienungsanleitung: ☐ Fest am bzw. in unmittelbarer Nähe des Pumpenbedienpults montiert (3 Punkte) ☐ Lose in der Nähe des Pumpenbedienpults hinterlegt (2 Punkte) ☐ Nur in der Betriebsanleitung beschrieben (1 Punkt) Entlüftungseinrichtung als Doppelkolbenpumpe, mit Automatikfunktion. Zuschaltung und Antrieb möglichst verschleißarm für lange Lebensdauer. Die Entlüftungseinrichtung muss für Lenzeinsätze manuell abgeschaltet werden können. Entlüftungseinrichtungen, bei denen die Automatik nicht deaktiviert werden kann, sind unzulässig.		
--	--	--



	Zusätzlich soll eine manuelle Zuschaltungsmöglichkeit vorhanden sein, um die Pumpe auch bei einem Ausfall der Automatik entlüften zu können. Nach Möglichkeit modularer Aufbau für einfachen und schnellen Austausch im Reparaturfall. Zuschaltung der Entlüftungspumpe über: ☐ Elektromagnetkupplung (3 Punkte) ☐ Spannen und Entspannen des Keilriemens (2 Punkte) ☐ Dauerhaft mitlaufende Welle, nur Kolbenbewegung wird abgeschaltet (1 Punkt) Die Entlüftungspumpe ist (zusätzlich zur Automatikfunktion): ☐ Manuell wahlweise ein- oder auszuschalten (2 Punkte) ☐ Nur manuell auszuschalten (1 Punkt) Bauweise der Entlüftungspumpe: ☐ Getrennt von der Kreiselpumpe, als Modul tauschbar (2 Punkte) ☐ In die Kreiselpumpe integriert, nicht separat tauschbar (1 Punkt)		
131.	Ausstattung der Pumpe mit Lenzeinrichtung, 1 Druckabgang zum Tank füllen, 1 A-Sauganschluss und 1 Tanksauganschluss. Umschaltorgan im A-Saugeingang und Tanksaugeingang, sodass eine Umschaltung von Tank- auf Saugbetrieb ohne Unterbrechung des Förderstromes gewährleistet ist. Möglichst geringer Kraftaufwand, z.B. durch zwei getrennte Armaturen. Ausführung des Umschaltorgans zwischen Tank- und Saugbetrieb: ☐ Zwei unabhängige Armaturen z.B. Schwenklappen, für Tank- und Saugleitung (2 Punkte) ☐ Eine kombinierte Armatur, z.B. Kugelhahn (1 Punkt)		
132.	4 B-Druckabgänge, je 2 Stück seitlich links bzw. rechts nach außen geführt, mit Druckentlastungshähnen vor den Kupplungen, absperrbar über Niederschraubventile. Die Druckentlastungshähne sind in die Leitungen und nicht in die Blindkupplungen einzubauen. Zugänglichkeit der Druckabgänge für einen schnellen Zugriff möglichst direkt von außen. Zugänglichkeit der Druckabgänge:		



	☐ Ohne Öffnen des Traversenkastens bzw. Abklappen des Auftritts (2 Punkte) ☐ Öffnen des Traversenkastens bzw. Abklappen des Auftritts notwendig (1 Punkt)		
133.	Die Bedienung der Feuerlöschkreislumppe hat über Schalter oder Taster zu erfolgen, wobei jedem Schalter/Taster nur eine Funktion zugeordnet sein darf. Möglichst leicht verständliche Kennzeichnung und geringe Reparaturkosten im Schadenfall. Eine Bedienung durch einen Touchscreen oder ein Display mit Tastern, deren Belegung während der Bedienung wechseln kann, ist unzulässig. Kennzeichnung der Bedienelemente durch: ☐ Ausschließlich deutsche Klartextbeschriftung (2 Punkte) ☐ Piktogramme (1 Punkt) Ausführung der Bedienelemente: ☐ einzeln austauschbare Elemente (2 Punkte) ☐ Folientastatur o.ä. (1 Punkt) Elektrische Löschmitteltankanzeige in LED-Technik. Anzeige des Tankinhaltes in mindestens 10 Segmenten für möglichst optimale Ablesbarkeit bei allen Lichtverhältnissen. Ausführung: ☐ Mit automatischer Anpassung der Beleuchtungsstärke an die Umgebungshelligkeit. (1 Punkt) ☐ Unveränderliche Beleuchtungsstärke (0 Punkte) Es sind manuelle Niederschraubventile für die Druckabgänge zu verwenden, keine pneumatisch betätigten Ventile. Position der Ventile für schnelle Erreichbarkeit möglichst im Pumpenbedienpult. Bedienung der Niederschraubventile: ☐ Im Pumpenbedienpult (2 Punkte) ☐ Am jeweiligen Druckabgang (1 Punkt)		
134.	Elektrische Pumpenschaltung am Pumpenbedienstand mit Einknopfbedienung (Fahrzeug hat Automatikgetriebe)		
135.	Motor-Start / Stopp am Pumpenbedienstand - Vorrüstung am Fahrgestell erforderlich -		



136.	Automatische Temperaturüberwachung der Feuerlöschkreiselpumpe. Bei Überschreiten der Betriebstemperatur muss automatisch kurzzeitig Wasser aus der Pumpe in den Tank geleitet werden, um einer Überhitzung vorzubeugen		
137.	Schnellangriffseinrichtung bestehend aus einer wasserführenden Schnellangriffshaspel, geeignet zur Aufnahme eines formstabilen Druckschlauches DN 33, 30 m oder DN 25, 50 m. Möglichst einfache Abwicklung in alle Richtungen, um ein schnelles und müheloses Vorgehen zu gewährleisten. Anschluss an die Feuerlöschkreiselpumpe. Unter der Haspel gelagerte Gegenstände müssen vor Schmutz und Tropfwasser geschützt sein. - anstatt einer Schnellangriffseinrichtung in Buchten - Ausführung: ☐ mit herausklappbarem sowie mindestens links, rechts und unten mit Rollen versehenem Schlauchfenster (3 Punkte) ☐ mit ausklappbarer Schlauchführung mit Rollen (kein Fenster) (2 Punkte) ☐ ohne klappbare Schlauchführung oder ohne Rollen (1 Punkt) Schutz vor Schmutz und Tropfwasser: ☐ Zu Reinigungszwecken herausnehmbare Wanne (2 Punkte) ☐ Fest montierte Verkleidung (1 Punkt)		
138.	Fahrgestellanbauten		
139.	Kraftstofftank unterhalb der Kabine, inkl. Geber und Tankfüllstutzen zur Aufnahme des fahrgestellseitigen Tankdeckels. Tankstutzen nach außen geführt für einfache Kanisterbetankung. Angabe des tatsächlich nutzbaren Volumens: ☐ ≥ 150 Liter (4 Punkte) ☐ ≥ 135 Liter (3 Punkte) ☐ ≥ 120 Liter (2 Punkte) ☐ < 120 Liter (1 Punkt)		
140.	Verstärkte Kipphydraulik für die Gruppenkabine, für einen idealen Wartungszugang zu Motor und Getriebe		
141.	Lagerung der Fahrzeugbatterien möglichst wartungsfreundlich auf einem Auszug im Bereich des Mannschaftsraumeinstiegs. Ausführung:		



	☐ ausziehbar, auf einem Schwerlastteleskopauszug (2 Punkte) ☐ ausziehbar, z.B. auf Kunststoffgleitschienen (1 Punkt) ☐ nicht ausziehbar (0 Punkte)		
142.	Aufprotzvorrichtung für 1 Einpersonen-Haspel Schlauch nach DIN 14826-2. Alle Arme müssen sowohl im ein- als auch im ausgeklappten Zustand arretieren. Möglichst einfache Bedienung der Arretierung, um ein unbeabsichtigtes Lösen zu verhindern. Ausführung der Arretierung: ☐ Verriegeln und Lösen erfolgt in beiden Zuständen über den gleichen Schnappstift (2 Punkte) ☐ Verriegeln und Lösen erfolgt über zwei separate Schnappstifte (1 Punkt)		
143.	Lackierung		
144.	Lackierung Gruppenkabine und Aufbau in Rot RAL 3000		
145.	Lackierung der hinteren Türen und des Stillstandbereichs der Gruppenkabine in Fahrzeuggrundfarbe		
146.	Ausführung der Lackierung der Gruppenkabine und des Aufbaus in HighSolid-2-Komponenten-Decklack sowie: Lackierung der Kotflügel der Vorder- und Hinterachse in Weiß, RAL 9010 Lackierung der Pumpenanlage inkl. Druckabgänge in Schwarz Lackierung der Aufstiegsleiter in Hellgrau Versiegelung von Gruppenkabine und Aufbau mit Unterbodenschutz sowie Hohlraumkonservierung.		
147.	Beklebung und Beschriftung		
148.	Inhaltsverzeichnisse der einzelnen Geräteräume, möglichst lange haltbar und witterungsfest. Ausführung: ☐ mittels gravierter / gelasierter Schilder (2 Punkte) ☐ gedruckt als Klebefolie / Aufkleber (1 Punkt)		
149.	Frontbeschriftung mit Aufschrift "FEUERWEHR", geklebt mit Folie weiß bzw. gelb		
150.	Beklebung der Fahrzeugkontur		

Lieferung eines Hilfeleistungs-Löschgruppenfahrzeuges HLF 20 für Einsatzzwecke an die Stadt Wittichenau



151.	Sonstiges		
152.	TÜV-Abnahme		
153.	Feuerwehrtechnische Abnahme		
154.	Projektbetreuung während der Bauphase inkl. der Erstellung von individuellen Projektzeichnungen.		
155.	Baubesprechung im Herstellerwerk für 3 Beauftragte des Auftraggebers inkl. Übernachtung und Verpflegung		
156.	Fahrzeugabnahme durch den Auftraggeber und Einweisung für 5 Beauftragte des Auftraggebers im Herstellerwerk inkl. Übernachtung und Verpflegung.		
157.	Füllung Kraftstofftanks (Diesel+AdBlue)		

Gesamtsumme Preis (netto):

MwSt (19%):

Gesamtsumme Preis (brutto):

Gesamtsumme Wertungspunkte:

Datum:

Stempel und Unterschrift: