

**Ausschreibende Stelle und Angebotsadresse:**

Stadt Mülheim an der Ruhr, Der Oberbürgermeister, Amt für Brandschutz, Rettungsdienst, Zivil- und Katastrophenschutz, Zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, Tel.: 0208/455-3751, Fax: 0208/455-58-3751, E-Mail: Ulf.Stennei@mueldheim-ruhr.de

**Angebote sind ausschließlich elektronisch in Textform über die Homepage der Stadt Mülheim an der Ruhr bis zu dem genannten Termin abzugeben. Bitte verwenden Sie dieses Angebotsschreiben.**

**Als Vertragsbestandteile gelten nacheinander:**

- a) die Verdingungsunterlagen mit den Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der Stadt Mülheim an der Ruhr in der derzeit geltenden Fassung und die Ausführungsplanung
- b) die VOL, Teil B in der derzeit geltenden Fassung
- c) die anerkannten Regeln der Technik, sämtliche DIN-Normen der BRD, alle sonstigen technischen Vorschriften und Auflagen der in der Bundesrepublik Deutschland allgemein anerkannten Fach-, Sicherheits- und Aufsichtsbehörden sowie Gütegemeinschaften, jeweils in der zum Zeitpunkt der Abnahme der Vertragsleistung geltenden Fassung
- d) Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie geforderten Angaben und Erklärungen

Bitte achten Sie auf ggf. geforderte Produktangaben und Nachweise sowie die Rückgabe aller Erklärungen. Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot. (Der Preis ist nicht das einzige Zuschlagskriterium). Die Gewichtung der Hauptkriterien und der Unterkriterien können dem LV direkt entnommen werden.

Beginn der Leistungen: Siehe Leistungsverzeichnis! - Ablauf der Bindefrist über die Homepage der Stadt Mülheim an der Ruhr

Angebotssumme inkl. gesetzliche MwSt.:	€ (brutto)	Informativ Lieferzeit Bieter aus LSD.1:	___ Monate
--	------------	---	------------

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne.

**Ort, Datum, Firma, Name und E-Mail-Anschrift:**

**Rechtsbehelfs- und Nachprüfungsverfahren:**

Vergabekammer Rheinland, Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln (Fax: 0221 - 147 2889)

**- Eintragungen in der Spalte Artikel / Leistung / Gegenstand können zum Ausschluss führen!**

### Zuschlagskriterien und Bewertung – Hinweis

Zur besseren Vergleichbarkeit der Wirtschaftlichkeit, sind grundsätzlich folgende Hinweise zu beachten

**- Eintragungen in der Spalte Artikel / Leistung / Gegenstand können zum Ausschluss führen!**

- Eintragungen nur in der Spalte Eintragungen
- werden zu einzelnen Positionen keine Angaben gemacht, so werden diese Position als "ohne Mehrpreis" erfüllbare Leistungsanforderungen gewertet
- mit gelb [ ] gekennzeichnete Felder weisen auf eine erforderliche Eintragung hin.

Kriterien	Gewichtung in Prozent
Motorleistung	9,4%
Gewicht	5,0%
Maße	4,8%
Bremsanlage	4,6%
Innenausbau	2,9%
Belastbarkeit Podium und Korb	9,5%
Elektronik	8,7%
Lieferzeit, Service, Dienstleistung	6,1%
Preis	49,0%
Prüfsumme	100,0 %

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung

Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

	AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)		
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FA.1	<p>Der Auftragnehmer ist für die Zustellung des genannten Objektes bis zum Ort der Aus- und Aufbaufirma verantwortlich. Konstruktive Änderungen des Fahrgestells werden in diesem Leistungsverzeichnis berücksichtigt. Der Auftragnehmer prüft in Verbindung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit den Auf- und Ausbaufirmen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Beladung</li> </ul> </li> <li>und dem</li> <li>- Auftraggeber</li> </ul> <p>alle Komponenten des Fahrgestells und stimmt diese unaufgefordert schriftlich ab. Die fertige schriftliche Abstimmung schließt mit einer Freigabe des Auftraggebers ab.</p>	1	
FA.2	<p><b>Fahrgestell und Aufbau geeignet zum Aus- und Aufbau einer DLA (K) nach DIN EN 14043, DIN 14502 Teil 1,2, 3 und DIN EN 1846 Teil 1, 2 und 3 geeignet.</b></p> <p>Das Fahrzeug ist für die Verwendung im alltäglichen Einsatzbetrieb der Berufsfeuerwehr mit häufigen Beschleunigungs- und Bremsvorgängen und weiten Anfahrtstrecken zu optimieren. Ein Einsatz des Fahrzeuges abseits von befestigten Wegen stellt die Ausnahme dar. Deshalb soll das Fahrgestell die Kraftfahrzeugkategorie 1 (Straße) nach DIN EN 1846 erfüllen.</p> <p>Antrieb 4x2 Hinterradantrieb</p> <p>Euro Norm : VI D Dieselpartikelfilter</p> <p>Störungs- und Fehlermeldungen aus der Onboard-Diagnoseeinrichtung als Folge der Nichteinhaltung evtl. notwendiger Wartezeiten oder ähnlichen Hinweisen oder Warnungen dürfen nicht zum Abbruch des Motorstartvorgangs oder einer Leistungsreduzierung führen.</p>	1	<p>Fahrzeug-Typ (informativ):</p> <p>Modell (informativ):</p>

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<b>Hauptkriterium: Motorleistung</b>		
FML.1	<p>Folgende Werte sind Mindestwerte und stellen den unteren Grenzwert dar.</p> <p>Motorleistung mindestens 210 kW (Diesel)</p> <p>Zylinder 6</p> <p>Hubraum mindestens 7600 ccm <sup>3</sup></p> <p>Nenndrehmoment mindestens 1100 Nm bei 1200 - 1600 1/min</p> <p>Ein möglichst großes Leistungsgewicht ist ausdrücklich gewünscht. Die tatsächliche Motorleistung in kW und das Leistungsgewicht bezogen auf das tatsächliche Gewicht des vollständig einsatzbereiten Fahrzeuges sind anzugeben. Der Orientierungswert beträgt mindestens 12 kW/t.</p> <p>Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen:</p>	1	<p><b>WK: 100%</b></p> <p>Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen:</p> <p><b>Motorleistung:</b></p> <p>_____ kW (Diesel)</p> <p><b>Zylinder:</b></p> <p>_____ Anzahl</p> <p><b>Leistungsgewicht:</b></p> <p>_____ kW/t</p> <p><b>Hubraum:</b></p> <p>_____ ccm <sup>3</sup></p>
FML.3	<p>Kraftstoffbehälter</p> <p>Kraftstoffbehälter möglichst in Serienausführung. Der nutzbare Inhalt muss zur Sicherstellung eines mindestens 4 stündigen Betrieb unter Volllast im Stand (Kranbetrieb) oder einer Fahrstrecke von mindestens 400 km ausreichen. Der Tankeinfüllstutzen des Kraftstoffbehälters muss leicht zugänglich sein. Die Tankfüllung muss mit einer LKW-Zapfpistole und mit 20 l Stahlblech-Einheitskanistern (NATO-Kanister) uneingeschränkt möglich sein. Ist aus diesem Grund der Einbau von Zusatztechnik erforderlich, so ist dies an dieser Stelle anzugeben.</p>	1	<p>Kraftstoffbehältervolumen (informativ):</p> <p>_____ l</p>
FA.4	<p>Optimierte Motorbremse. Folgende Werte sind Orientierungswerte:</p> <p>Bremsleistung: 300 kW</p>	1	<p>Bremsleistung in kW (informativ):</p> <p>_____ kW</p>

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<b>Hauptkriterium: Motorleistung - Kupplung &amp; Getriebe</b>		
FKG.1	Vollautomatisches Wandlergetriebe Geeignet für den Feuerwehreinsatz und damit mit einem für die Feuerwehr abgestimmtes Fahrprogramm.	1	
FKG.3	Nebenabtrieb In Abstimmung mit dem Aufbauhersteller ist ein Nebenantrieb anzubieten (Leiterbetrieb-Gang-sperre)	1	
FKG.4	Differentialsperre an der Hinterachse	1	
	<b>Hauptkriterium: Gewicht</b>		
FGW.1	Kraftfahrzeuggewichtsklasse Mittel (M GM ≤ 16.000 kg) nach DIN EN 1846-1 Eine größere technisch mögliche Gesamtmasse ist ausdrücklich gewünscht! Die zulässige Gesamtmasse (zGM) und die technisch mögliche Gesamtmasse (tGM) sind anzugeben. Folgende Werte sind Mindestwerte und stellen den unteren Grenzwert dar. Gewichtseigenschaften – Zulässiges Gesamtgewicht: 14.900 kg	1	<p>WK: 100%</p> <p>Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen:</p> <p>Zulässiges Gesamtgewicht:</p> <p>_____ kg</p> <p>technisch mögliche Gesamtmasse (tGM):</p> <p>_____ kg</p> <p>Nutzlast:</p> <p>_____ kg</p> <p>Zulässige Achslast</p> <p>Eine gleichmäßige optimale technisch mögliche Achslast ist ausdrücklich gewünscht! Die tatsächliche zulässige Vor- und Hinterachslast (gesetzlich) sind anzugeben.</p>

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
			Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen: Die tatsächlich zulässige Vorderachslast (Zul. 1 Achse - gesetzlich) ist anzugeben: _____kg Die tatsächlich zulässige Vorderachslast (Zul. 2 Achse - gesetzlich) ist anzugeben: _____ kg
	<b>Hauptkriterium: Maße</b>		
FMA.1	<p>Folgende Werte sind Orientierungswerte. Maßangaben sind:  Das Fahrzeug muss in die vorhandenen Fahrzeughallen passen.  Fahrerhausbreite außen: 2200 mm bis 2350 mm  Fahrerhausbreite innen: 1950 mm  Fahrerhaushöhe innen: 1500 mm  Fahrerhauslänge außen: 1800 mm bis 1900 mm  Radstand 4100 mm bis 4800</p> <p>Die nutzbare Länge des Fahrerhauses hinter der (senkrecht gestellten) Rücksitzlehne des vollständig nach hinten gefahrenen Fahrersitzes soll möglichst groß sein. Der Orientierungswert beträgt 350 mm. Ein möglichst großer, nutzbarer Freiraum hinter den Sitzen ist anzustreben um dort die Elektronik und Kommunikationstechnik zu installieren.</p> <p>Es wird Wert auf einen möglichst kleinen Wendekreisdurchmesser (Begriff DIN 70020-1) bei gleichzeitig möglichst geringen hinterem Überhang gelegt! Die unter diesen Voraussetzungen gewählte Achsanordnung ist anzugeben.</p>	1	WK: 40 % Der Bieter hat seinen Werte anzugeben: tatsächlich                      nutzbare                      Länge: _____ mm  Radstand: _____mm  Fahrerhausbreite: Innen _____ mm Außen _____mm  Fahrerhaushöhe: Innen _____ mm Fahrerhauslänge: Außen _____mm

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
			Rahmenhöhe (OK) über den Hinterachsen (HA): _____ mm  Radstand zwischen 1. und 2. Achse: _____ mm  Überhang zwischen Mitte 2. Achse und Rahmenende (Ü): _____ mm
FMA.2	Bodenfreiheit und Bodenfreiheit unter der Achse Der Orientierungswert beträgt für die Bodenfreiheit unter der Achse $h$ 200 mm.	1	WK: 20 % Der Bieter hat hier seinen Wert einzutragen:  Tatsächliche Bodenfreiheit $d$ : _____ mm  Tatsächlich mögliche Bodenfreiheit ( $h$ ) (am tiefsten Punkt unter der Achse (Differential)): _____ mm
FMA.3	Watfähigkeit Eine möglichst große (serienmäßige) Wasserdurchfahrtsfähigkeit ist ausdrücklich gewünscht! Die tatsächliche Wasserdurchfahrtsfähigkeit ist anzugeben. Eventuell zur Erreichung der Wasserdurchfahrtsfähigkeit erforderliche Umbaumaßnahmen (z.B. Versetzen von Achsentlüftung, Luft-	1	WK: 40 % Der Bieter hat hier seinen Wert für die tatsächliche Watfähigkeit anzugeben:  _____ mm

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	filtereinlass o.ä.) sind in der Spalte Eintragungen anzugeben. Die nutzbare Watfähigkeit soll möglichst groß sein. Die Wasserdurchfahrfähigkeit nach DIN 14502-2 soll mindestens 500 mm betragen der Orientierungswert beträgt 800 mm		
FMA.4	Überhangwinkel Ein möglichst großer vorderer und hinterer Überhangwinkel wird angestrebt. Der tatsächlich mögliche Überhangwinkel (α) und (β) ist anzugeben.	1	Informativ (α): _____ (β): _____
FMA.5	Verschränkungsfähigkeit Die tatsächlich mögliche Verschränkungsfähigkeit (c) ist anzugeben.	1	Informativ (c): _____
FMA.6	Steigfähigkeit: Die tatsächlich mögliche Steigfähigkeit (P) ist anzugeben.	1	Informativ (P): _____
	<b>Hauptkriterium: Ausstattung – Lackierung</b> <b>Anmerkung: RAL Farbtöne nach Farbbregister RAL 841-GL</b>		
FLA.1	Lackierung nach Lastenheft Beklebung	1	
FLA.4	Kühlergrill nicht lackiert	1	
FLA.5	Anbauteile vorn weiß RAL 9010	1	
FLA.7	Stoßfänger vorn weiß RAL 9010	1	
	<b>Hauptkriterium: Ausstattung – Achsen &amp; Aufhängung</b>		
FRF.1	Das Reifenalter (DOT-Kennzeichnung) darf bei Übergabe des Fahrzeuges an den Auftraggeber 12 Monate nicht überschreiten. Die angebotenen Ganzjahres- oder Winterreifen müssen auf allen Achsen über eine M+S Kennzeichnung mit dem Alpinen Symbol (Schneeflocke und 3 zackiger Berg - 3PMSF) verfügen.	1	
FRF.2	Ganzjahresreifen auf Stahlfelge tiefschwarz RAL 9005 oder silber mit Radmutterindikatoren	6	
FRF.3	Reifendrucküberwachung an VA und HA drahtlos	1	



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FRF.4	Lieferung und Einbau einer RUD-Rotogrip-Anlage ( zuschaltbarer Schneekettenteppich , 4 Roto-grip-Räder).	1	
FRF.5	Reserveradhalter, provisorisch	1	
FRF.7	Vorder- und Hinterachsfedern unter Rahmen, einschließlich Stabilisatoren und Stoßdämpfer in verstärkter Ausführung soweit notwendig bzw. sinnvoll für größtmögliche Fahrstabilität und in Abstimmung mit dem Aufbauhersteller	1	
<b>Ausstattung – Rahmen &amp; Rahmenanbauteile</b>			
FRR.1	Abgasanlage Feuerwehr Die Auspuffmündung muss nach außen geführt und zum Anschluss eines Abgasschlauches nach DIN 14572 und an einer mitfahrenden Quellenabsaugung geeignet (Adapterlösung ist möglich – evtl. mit Sondercode bestellen für Verlängerung seitlich vor HA Fahrerseite (links).	1	
FRR.2	Unterfahrschutz für das Fahrzeug(ECE)	1	
FRR.4	Vorrüstung Rahmen, für Schäkelanbau 2 Stück Front- und 2 Stück heckseitige Schleppvorrichtung geeignet für Schäkel nach DIN EN 13889 in geschweißter Form. Es müssen horizontale Zugkräfte von mindestens 50 kN je Schäkel aufgenommen werden können. Die angebotene Ausführung ist zu beschreiben; die tatsächliche horizontale Belastbarkeit je Schäkel (FS,h)ist anzugeben.	1	(FS,h):_____ kN
<b>Hauptkriterium Ausstattung - Bremsanlage</b>			
FBA.1	Auf den Einsatzbetrieb mit oft vorkommenden Notbremsungen aus hoher Geschwindigkeit hin optimierte Bremsanlage.	1	
FBA.3	Servolenkung und Sicherheitslenksäule, höhen- und längenverstellbar.	1	
FBA.4	Elektronisches Bremssystem (EBS) mit Antiblockiersystem (ABS) und (Antriebsschlupfregelung) (ASR)	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FBA.5	Sämtliche Bremsanschlüsse sind für den Anschluss von Druckluftprüfgeräten gem. SP-Prüfrichtlinie, leicht zugänglich von außen zusammenzuführen. Der Montageort ist mit dem Auftraggeber abzustimmen	1	
FBA.6	Pneumatische Zweikreis-Bremsanlage mit automatischer Bremsnachstellung	1	
FBA.7	Bremsverschleißanzeige	1	
FBA.8	Elektronische Druckluftversorgungseinheit	1	
FBA.9	Kondenswasserüberwachung, für Druckluftsystem	1	
FBA.10	Heizung, elektronische Druckluftversorgungseinheit	1	
FBA.11	Zeit zur Befüllung der Bremsanlage von 0 bar bis zum Erreichen des Betriebsdrucks (betriebsbereites Fahrzeug) mit dem eingebauten Luftpresser ist der Orientierungswert 60 Sekunden.	1	WK: 100 % Die tatsächliche Füllzeit:  Sekunden
FBA.12	Absperrbarer Druckluftabgang zum Anschluss eines Reifenfüllschlauches	1	
FBA.13	Feststellbremse auf beide Achsen (4-Rad-Feststellbremse)	1	
	<b>Ausstattung - Karosserie, Auf- und Anbauten</b>		
FKA.1	Hauptspiegel, Frontspiegel elektrische und heizbar Fahrer- und Beifahrerseite und zusätzlich je Fahrzeugseite einen Weitwinkelspiegel.	1	
FKA.2	Nahbereichs- und Anfahrspiegel nach 2003/97 EG auf der Beifahrerseite	1	
FKA.4	Haltegriffe für Einstieg- Fahrer und Beifahrer	2	
FKA.5	Leseleuchte	1	
FKA.6	Sonnenblendeinnen bzw. Rollo	2	
FKA.7	Fensterheber beidseitig elektrisch	1	
FKA.8	Allwetterfußmatten für Fahrer- und Beifahrerbereich	1	
FKA.9	Fahrerhaus-Kipppumpe, versetzt in Absprache mit dem Aufbauhersteller	1	
FKA.10	Ohne Dachluke/Lüftungsklappe Dach	1	
	<b>Ausstattung - Innenausstattung, Heizung und Klima</b>		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FHK.1	Klimaanlage im Fahrerhaus	1	
FHK.3	Vorbereitung für Zusatzwärmetauscher	1	
FHK.4	Die Länge der Gurte muss so bemessen sein, dass diese auch mit angelegter Feuerwehr-Überbekleidung (Brandschutz- und Rettungsdienstkleidung) noch problemlos geschlossen werden können. Dieses gilt auch für die Gurtschlösser, die schnell und sicher erreicht werden können.	1	
FHK.5	Sicherheitsgurte für alle Sitzplätze mit Gurtwarneinrichtung (Fahrer)	1	
FHK.6	Sitzbezug, Flachgewebe. Alle Sitze mit leicht zu reinigendem und hoch strapazierbarem Bezug	1	
FHK.7	Fahrer- und Beifahrerschwingsitz, Lendenwirbelstütze mit einstellbarer Stoßdämpfung	1	
FHK.8	Fahrerairbag	1	
FHK.10	Verbundglas-Frontscheibe in Wärmeschutzverglasung (grün)	1	
FHK.12	DIN Schacht vorn unter Dachhimmel	1	
FHK.13	Verbandtasche, Wagenheber hydraulisch, Warndreieck, Bordwerkzeug und Warnlampe	1	
FHK.14	Deckenleuchte Fahrer- und Beifahrerbereich	1	
	<b>Hauptkriterium Elektronik - Radio, Instrumente und Elektronik</b>	1	
FIE.1W	Radiovorbereitung für Radio inkl. Antennen		
FIE.3	Batterien, 2 x 12 V mindestens 220 Ah AGM bzw. EFB	1	
FIE.4	Starthilfe Kontakt	1	
FIE.5	Lichtmaschine verstärkt 24-30 Volt 150 A (Gesamtleistung mind. 3500 W)	1	
FIE.9	Scheibenwischer-Intervallschaltung mit Regensensor für die Frontscheibenwischer	1	
FIE.10	Zentralverriegelung	1	
FIE.11	2 Zusatz Schlüssel (2 Serie + 2 Zusatz = 4 Stück)	4	
FIE.13	Ohne Schriftzug Typbezeichnung	1	
FIE.14	Instrumenteneinsatz (km/h); Anzeigen für Geschwindigkeit, Gesamt-/Tagesstrecke, Drehzahl, Kraftstoffvorrat und Uhrzeit	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FIE.15	Nichtraucherausführung ohne Aschenbecher aber USB Steckdose	1	
FIE.16	Sicherungsautomaten	1	
FIE.17	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Sondermoduls für Sonderfahrzeuge bzw. Multifunktionssteuergerät für die externe Nutzung zum Anschluss aller benötigten Zusatzeinbauteilen und Funktionen bzw. Lieferung und betriebsbereite Montage der Funktionalität der Allgemeinen Anforderungen für die Zentralelektronik (s. Anlage Lastenheft Schnittstellen).	1	
	<b>Hauptkriterium Elektronik – hier: Beleuchtung</b>		
FEB.1	Nebelscheinwerfer	1	
FEB.2	Hauptscheinwerfer und LED Tagfahrlichtfunktion mit Leuchtweitenregulation	1	
FEB.3	Umrissleuchten	1	
FEB.4	Markierungsleuchten	1	
FEB.5	Bei eingeschalteter Zündung muss das Fahrlicht automatisch einschalten. ( Dauerfahrlicht) Die Schaltung Standlicht muss erhalten bleiben.	1	
FEB.6	Schluss-, Brems- und Blinklicht in LED-Technik inkl. adaptive Bremslichtfunktion	1	
FEB.7	Ausstiegsleuchten	1	
FEB.9	Rückleuchtenkabelsatz, verlängert	1	
	<b>Hauptkriterium Elektronik – hier: Anzeigensysteme und Subsystem</b>		
FEA.1	Geschwindigkeitsbegrenzung 100 km/h	1	
FEA.2	Tempomat	1	
FEA.3	Kombiinstrument	1	
FEA.4	Tachometer, Entfall Tachograf Ohne Fahrtschreiber, nur Vorbereitung zum späteren Einbau eines Unfalldatenschreibers über rescue-track	1	
FEA.5	Außentemperaturanzeige	1	
FEA.7	Drehzahlmesser elektronisch	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<b>Elektronik – hier: Fahrassistenzsysteme und Anzeigen</b>		
FEF.1	Rückfahrwarner	1	
FEF.3	radarbasierte Abstands-Assistent Distanzelektronik mit Aktive Brems-Assistent und teilautonomen Fahren. Wird die Gefahr einer Kollision erkannt, greift der Aktive Brems-Assistent ein, um einen möglichen Unfall zu verhindern.	1	
FEF.8	<del>Ohne Verkehrszeichen Assistent für Geschwindigkeitsbegrenzungen Einfahrt- und Überholverbote sowie deren Aufhebung.</del>	±	
FEF.9	Fahrlichtassistent	1	
FEF.10	Wegfahrsperre	1	
	<b>Ausstattung - Weitere Ausstattungen und Sachverhalte</b>		
FWA.1	Prüfbuch und Lieferung der Dokumentation Deutsch nach den Allgemeinen Vorbedingungen	1	
FWA.2	Lieferung aller notwendigen Zulassungsbescheinigungen Teil I und II inkl. einer abgenommenen Hauptuntersuchung einer staatlich anerkannten Prüforganisation nach dem Auf- und Ausbau des Fahrzeuges.	1	
FWA.3	Ablieferungsinspektion für Feuerwehrfahrzeuge	1	
FWA.4	Fahrzeug mit hoheitlicher Aufgabe Feuerwehr und linkslenker	1	
	<b>Aufbau (AUF)</b>		
AUF.2	Die dynamische Festigkeitsnachweise für die unten aufgeführten Bauteile, entsprechend dem Stand der Technik. Einbauten im Fahrgastraum müssen den technischen Anforderungen bzw. Testbedingungen wie z.B. der DIN EN 1789, Richtlinie 2007/46/EG o.ä. genügen. Ausrüstungsgegenstände müssen im Laderaum evtl. durch nach DIN 75410-2 geprüfetes Trenngitter gesichert sein. Dieses gilt für:  - der Befestigungen der Inneneinrichtungen und aller Haltesysteme aller Ausrüstungen  - der Bodenanbindung	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Befestigungen der Inneneinrichtungen</li> <li>- das Schranksystem und der Befestigungen der Inneneinrichtungen</li> <li>- aller Haltesysteme mit Befestigungen aller Ausrüstungen</li> </ul> <p>Bestandene Dynamische Crash-Test-Prüfungen sind als Nachweis mit dem Angebot nachzuweisen.</p>		
AUF.3B	Abnahme durch das Technische Kompetenzzentrum (TK) des Landes NRW. Die Terminabstimmung erfolgt durch den Auftragnehmer. Das Fahrzeug wird nur in mängelfreiem Zustand übernommen. Sollte eine Nachprüfung durch das TK notwendig sein, sind die entstehenden Kosten durch den Auftragnehmer zu tragen.	1	
AUF.4	Lieferung und Montage eines Haltebleches am Ende der Auspuffmündung. Das Halteblech dient dabei als Begrenzung, damit die Druckluftmanschette der Abgasabsauganlage nicht zu weit auf den Auspuff gesteckt wird. Evtl. Bolzen auf dem Abgasendrohr sind zu entfernen. Die Auspuffmündung muss nach außen geführt und zum Anschluss eines Abgasschlauches nach DIN 14572 und an einer mitfahrenden Quellenabsaugung geeignet sein (Adapterlösung ist möglich – evtl. mit Sondercode bestellen für Verlängerung seitlich vor HA Fahrerseite (links) wenn das bei dem Fahrgestell möglich ist).	1	
AUF.5	Beladung, Einsatzgeräte, Einbauegegenstände oder ähnliches, die laut Leistungsbeschreibung durch den Auftraggeber bereitgestellt werden, sind durch den Auftragnehmer nach Terminabsprache an der Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr, Zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, abzuholen.	1	
AUF.6	Die Ordnungsgemäße, sichere und einsatztaktische Lagerung der Beladung und der gesamten zusätzlichen Beladungsgegenstände ist sicherzustellen. (der Beladeliste zu entnehmen!) Absprachen mit Zulieferern – hier meistens Los Beladung - sind vom Auftragnehmer zu organisieren	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p>und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Evtl. anfallende Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Lagerung der Beladung ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entsprechend zu montieren</li> <li>- zu verkabeln, sofern es sich um aktive Komponenten handelt</li> <li>- ergonomisch</li> <li>- entnahmefreundlich in sinnvoller und logischer Verteilung</li> <li>- mit geeigneten Materialien.</li> </ul> <p>Dreh- und Schwenkfächer sind nach Absprache in mehreren Stellungen arretierbar, Auszugschienen sind als Vollauszug in schwerer Ausführung ausgelegt. Die genaue Platzierung der Beladung wird in den Baubesprechungen mit dem Auftraggeber abgestimmt. Anzeige im Fahrerhaus bei ausgeklapptem oder herausgezogenem Zustand über CAN-BUS-System (EDSC).</p>		
AUF.7.2	Abstimmung des Los Beladung. Über evtl. Konstruktive Änderungen für den Ausbau o.ä. prüft der Auftragnehmer dieses Loses in Verbindung mit den Bietern der anderen Lose, stimmt diese unaufgefordert schriftlich ab und stimmt in Verbindung mit dem Auftraggeber die Freigabe des Einbaus ab.	1	
AUF.10	<p>Diese Position gilt für alle Türen, Revisionszugänge, Klappen usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- müssen eine entsprechende Feststellung aufweisen</li> <li>- die Feststeller müssen einfach zu bedienen und ausreichend stabil sein (z.B. Widerstand gegen Wind z.B. Magnethalter)</li> <li>- müssen Öffnungswinkel und eine entsprechende Feststellung bei ca. 90° aufweisen. Die Feststeller müssen einfach zu bedienen und ausreichend stabil sein (z.B. Widerstand gegen Wind).</li> <li>- sind innenseitig mit einer ca.100-150 mm breiten Beklebung auszustatten, so dass diese den äußersten Fahrzeugrand markieren (siehe Lastenheft Beklebung).</li> <li>- Freie Eintrittsbreite - Schränke sollten nicht in Türeintritt hineinreichen.</li> </ul>	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit einem Klappenfeststeller, automatisch mit Dämpfer, zu sichern</li> <li>- der max. Öffnungswinkel ist mit einem Fangband zu begrenzen</li> <li><del>–sind an die Zentralverriegelung anzuschließen</del></li> <li>- alle Schließzylinder sind gleichschließend auszustatten.</li> </ul>		
AUF.13	Alle aufgesetzten Teile, Fugen, Nähte, Löcher etc. sind zu versiegeln.	1	
AUF.14	Aufbringen eines verstärkten Unterbodenschutzes mit Hohlraumversiegelung wenn der Unterbodenschutz durch nachträgliche Montagezwecke erweitert werden muss.	1	
AUF.15	Der Ausbau ist vom Auftragnehmer vor Auslieferung auf Wasserdurchtritt zu testen. Eine Bescheinigung ist vorzulegen.	1	
AUF.16	Lieferung und Montage eines Spritzschutzes über die gesamte Fahrzeugbreite am Heck des Fahrzeuges. Der Spritzschutz reicht bis zum Boden.	1	
AUF.21	Lieferung und betriebsbereite Montage von zwei Schildern jeweils auf der Fahrerseite und Beifahrerseite mit Beschriftung der Wachen. Schilder sollen sich per Hand austauschen lassen und kompatibel zu den anderen Fahrzeugen sein.	1	
AUF.22	Alle Schmierstellen in schwefelgelb (RAL 1016) gekennzeichnet	1	
AUF.23	Flaggenhalter: Anbringen eines geeigneten Flaggenhalters mit Verlustsicherung (z.B. Klemmschraube) für die Kennzeichnung von Kolonnenfahrten nach BW Standard (BWB TL 8345-0009)	1	
	<b>Hauptkriterium: Innenausbau (In) - Anforderung an den Fahrerraum</b>		
FR.1	Einbau eines ausreichend großen, stabilen, metallischen Kleiderhakens für jeden Sitzplatz an geeigneter Stelle. Die Haken müssen für das Aufhängen einer Rettungsdienst- oder Brandschutz-Überjacke geeignet sein.	2	
FR.2	Einbau von geeigneten Ablage- bzw. Staumöglichkeiten für angelieferte Feuerwehrhelme Rosenbauer Heros Smart im Fahrerraum.	2	



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FR.3	<p>Beschriftung Sichtfeld des Fahrers (vorzugsweise oben links Windschutzscheibe und auf der Sonnenblende) mit den Fahrzeugdaten (Symbole nach DIN CEN/TS 15989) auf transparentem Hintergrund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symbol mit Fahrzeughöhe</li> <li>- Symbol mit Fahrzeugbreite</li> <li>- Symbol mit der Gesamtmasse</li> <li>- Symbol 3.3.10 mit Wattiefe</li> <li>- Fahrzeuglänge</li> <li>- Amtliches KFZ-Kennzeichen</li> </ul> <p>Der Fahrer darf im Sichtfeld nicht eingeschränkt werden.</p> <p>Hinweis: Aufkleber oder Beschriftungen sind so auszuführen, dass der Hinweistext im Vordergrund steht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heller Hintergrund -&gt; Aufkleber heller oder transparenten Hintergrund mit schwarzer Schrift</li> <li>- schwarzer Hintergrund -&gt; Aufkleber dunkler oder transparenten Hintergrund mit weißer Schrift</li> </ul>	1	
FR.4	<p>Anordnung aller erforderlichen Kontrollleuchten gut einsehbar angeordnet und eindeutig beschriftet. Bei nicht eindeutigen oder selten verwendeten Symbolen ist gut lesbare Klarschrift zu verwenden. Es ist für jede Funktion ein eigenes aussagekräftiges und beschreibendes Symbol zu verwenden (Symbole nach DIN CEN/TS 15989). Ein Sammelsymbol für alle Taster ist nicht zulässig. Symbole als auch Beschriftung der Schalter müssen im Dunkeln lesbar sein. Dies ist vorzugsweise durch direkte Hintergrundbeleuchtung der Schalter zu realisieren oder sofern nicht möglich durch eine indirekte blendfreie Beleuchtung.</p>	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FR.5	Einbau einer zusätzlichen und möglichst guten Geräuschkämmung für den Dachbereich der Fahrerkabine. Die Geräuschkämmung muss so ausgeführt sein, dass bei eingeschalteter Sondersignalanlage, das Abhören bzw. Durchführen von Funkgesprächen jederzeit möglich ist.	1	
FR.6	Einbau von stabilen Handgriffen im Bereich des Dachhimmels als Einstiegshilfe und Haltegriff während der Fahrt für jeden Sitzplatz falls diese Fahrgestellseitig nicht ausreichend vorhanden sind.	2	
FR.7	Zusätzlich sind die Innentürverkleidungen mit Aluminiumblech zu schützen, wenn die Tür im Einsatzfall beim Aussteigen mit dem Fuß aufgedrückt wird.	2	
FR.9	Lieferung und Montage einer Mittelkonsole im Fahrerraum zwischen dem Fahrer- und Beifahrersitz zur Ablage von <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwei DIN-A4-Ordner (Anfahrtsbuch, Rettungsdienstbuch o.ä.),</li> <li>- einem medizinischen Klemmbrett und Schreibutensilien und</li> <li>- einem Tablet für die digitale Datenerfassung mit 2-fach USB Anschlußdose.</li> <li>- eine Ladeerhaltung für zwei Funkgeräte und</li> <li>- eine Adalit Lampen zu montieren</li> <li>- 1 x Sperrpostenschlüssel</li> <li>- 1 x Drei-Kant-Hülsenschlüssel</li> </ul> Die Mittelkonsole muss so konzipiert sein, dass eine Verletzungsgefahr bei Anziehen der Handbremse nicht möglich ist. In dieser Mittelkonsole sind auch Bedienungs-Tastaturen (edsc) der zentralen Steuerungseinheit vorzusehen.	2	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
FR.10	Wasch- und desinfizierbare Schonbezüge für alle Sitze inkl. Kopfstützen und Armlehnen. Schonbezüge waschbar bei 95 °C und geeignet für den Wäschetrockner. Strapazierfähiger graphitgrauer Stoff im Farbton RAL 7024 und einem Orientierungswert von 60 % Baumwolle und 40 % Polyester.	2	
FR.12	Der Feststellhebel für die Feststellbremse muss mit einem Schutzbügel (ähnlich einem Astschutz für Blaulichter) versehen werden. Dieser soll das versehentliche „Hängen bleiben“ mit der feuerwehrtechnischen Schutzausrüstung und damit das unbeabsichtigte Lösen der Handbremse verhindern.	1	
<b>Hauptkriterium: Aufbau (APG) – hier Podium und Geräteräume</b>			
APG.1	Es ist ein Podium anzubieten, das hinsichtlich Langlebigkeit, Gewicht und Nutzlast bzw. Gerätestauraum dem neusten Stand der Technik entspricht. Dabei soll es den höchstmöglichen Sicherheitsstandards entsprechen - begehbar und dauerhaftbar und rutschfest gefertigt (keine sich ablösende Anti-rutschbeschichtung), mit ausreichend Regenwasserabläufen versehen. Belag gefräst mit Rutschhemmung Breite max. 2500 mm. Die Belastbarkeit soll möglichst hoch sein. Folgende Werte sind Orientierungswerte, der Bieter kann von diesen Werten abweichen. Belastbarkeit: 250 kg Rutschfestigkeitsklasse: 13 und Verdrängungsklasse: 10 (Informativ)	1	WK: 25 % Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen:  Belastbarkeit: _____ kg  Rutschfestigkeits- und Verdrängungsklasse (nformativ) auf: ____ und ____
APG.2	LED Podiumsbeleuchtung in weiß zum Ausleuchten der Podiumsdeckfläche. Mit integrierten Leuchtbändern seitlich sowie am Fahrzeugheck über die gesamte Länge und Breite des Podiums	1	
APG.3	2 Stück Podiumsaufstiege und 2 Stück Notabstiege im Podium integriert.	1	
APG.4	2 Stück Aufstiege zum Leitersatz Links und rechts im hohen Gerätekasten integriert.	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
APG.5	LED Aufstiegs Beleuchtung zum Ausleuchten aller Aufstiege und Notabstiege vom oder zum Drehleiterpodium oder Leitersatz. Mit seitlich in den Aufstiegen integrierten Leuchtbändern in den Farben Rot, Gelb und Grün abhängig vom Betriebszustand des Fahrzeuges	1	
APG.6	Der Raum zwischen Fahrerhaus und Gerätekasten (G1 und G2) ist zu verkleiden	1	
APG.7	Möglichst tiefgezogenes Aluminium Geräteräume in größtmöglicher Ausführung zur Unterbringung und übersichtlichen Lagerung der in LOS Beladung aufgeführten feuerwehrtechnischen Beladung. Mit abschließbaren und eloxierten Aluminiumrollläden ( <del>hier: RAL 7016 Anthrazitgrau</del> ) und Griffstangen. (keine Handgriffe und gleichschließend).  Kantenschutz an den Rollläden aus Edelstahl. Davon 2 Stück in einem hochgezogenen großen Gerätekasten hinter dem Fahrerhaus dessen Oberkante bis mindestens 15 cm unter den Leitersatz geht. Einschließlich optischem und akustischem Warnhinweis einzeln für jeden geöffneten Geräteraum.	1	
APG.8	zusätzliche Geräteräume hinter dem hohen Gerätekasten.  Mit separat verschließbaren Türen aus Aluminium zur Lagerung der Krankentragen Lagerung .  Mit beidseitiger Entnahmemöglichkeit der Krankentragelagerung ohne öffnen der Rollläden.	1	
APG.9	Geräteräume versehen mit Schienensystem, Zwischenböden, Schubladen etc. zur Aufnahme in LOS Beladung beschriebene Beladung.	1	
APG.10	Mit der Feuerwehr Mülheim an der Ruhr ist die Anordnung der An- und Einbauten zur Verlastung der Gerätschaften entsprechend abzustimmen. Dazu ist ein Beladeplan mit ausreichend detailierten Zeichnungen zu erstellen.	1	
APG.11	LED Umfeld Beleuchtung zum Ausleuchten des Bereiches um die Standfläche der Drehleiter.  Mit integrierten Leuchtbändern seitlich sowie am Fahrzeugheck über die gesamte Länge des Podiums. Gesteuert über das frei programmierbare CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz.	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
APG.12	Zusätzliche Umfeldbeleuchtung und je Stütze bestehend aus LED-Umfeldbeleuchtungskörpern verteilt an den Fahrzeugseiten und am Heck sowie am Fahrerhaus und an der Front. Mindestens 200Lux in 2m Entfernung Gesteuert über das frei programmierbare CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz.	1	
APG.13	Lagerung/Plattform aus Aluminium rechts am Drehgestell mit darauf befindlicher Halterung für einen Stromerzeuger. Größe ausgelegt zur Lagerung weiterer Gerätschaften z. B. Hochleistungs-lüfter und/oder Verkehrsleitkegel sowie von Anbauteilen des Rettungskorbes.	1	
APG.14	Batterielagerung im Geräteraum gut zugänglich fest eingebaut in einer säurefesten Wanne aus Edelstahl auch Unterflur zur besseren Ausnutzung des Stauraumes.	1	
APG.15	Bei Ausfall des Dieselmotors muss ein Notbetrieb über eine hydraulische Sicherheitseinrichtung erfolgen. Diese soll über eine elektrische Energieversorgung des Stromaggregates sichergestellt sein.	1	
APG.16	Lagerung Stromerzeuger auf Schwerlast-Dreh- und Schwenkauszug bzw. auf dem Drehkranz – Betrieb ist nur im ausgezogenen Betrieb möglich. Anzeige im Fahrerhaus bei ausgeklapptem oder herausgezogenem Zustand über CAN-BUS-System.	1	
APG.17	Stromerzeuger vom Bedienstand aus startbar - nur möglich, wenn der Stromerzeuger entsprechend vorgerüstet ist (Fernstarteinrichtung über DIN 14700 Feuerwehrwesen standardisierte CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen (FireCAN)). Der Fernstart funktioniert nur, wenn der Schwerlast-Drehauszug aus dem Fahrzeug geschwenkt ist. Anzeige im Fahrerhaus bei ausgeklapptem oder herausgezogenem Zustand über CAN-BUS-System.	1	
APG.18	Lieferung und betriebsbereite Montage der Beleuchtung des Leiterparks von unten nach oben um Hindernisse zu erkennen. Zusätzlicher Einbau eines Schalters bzw. Tasters der kurzzeitig diese Beleuchtung ausschaltet, wenn man an der Beleuchtung vorbei geht.	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<b>Hauptkriterium: Aufbau (AAB) – hier Abstützsyst</b>		
AAB.1	Variable Abstützung, mit stufenloser Steuerung von 2500 mm Abstützbreite bis zu einer Gesamtabstützbreite von maximal 5000 mm.  Abstützbreitenerfassung und permanenter Bodendrucküberwachung in jeder Stütze, sowie entsprechender Ausladungskoordination für optimale Ausladung.	1	
AAB.2	Sicherheitsschaltung durch Bodendrucküberwachung und Stützkraftmessung an jeder Stütze.	1	
AAB.3	Einzelsteuerungsmöglichkeit für jede Stütze	1	
AAB.4	Es ist je ein Ausladungsdiagramm für die Abstützbreiten in Kontur, b=4.500mm und b=5.000mm (bzw. bei max. Abstützbreite, je nach dem was zuerst eintrifft) beizulegen, in dem die tatsächlichen Freistandsgrenzen (5 Personen, 4 Personen, 3 Personen, 2 Personen, 1 Person und Korb ohne Belastung) dargestellt sind.	1	
AAB.5	Stabile Ausführung der Abstützung mit Einzel und seitenzugeordneter Gesamtsteuerung und mit der Möglichkeit eine Lageveränderung der Drehleiter durchzuführen. Ein Geländeausgleich mit der Abstützung muss möglich sein.	1	
AAB.6	Beleuchtung der Bodenteller jeder Stütze in blau	1	
AAB.7	Bedienstand links und rechts im Fahrzeugheck mit jeweils einem Joystick und Displayanzeige zur Abstützbedienung im Fahrzeugheck eingelassen.	1	
AAB.8	Alle Teile die zum Bedienstand gehören müssen mit einer spritzwassersicheren Abdeckung versehen sein.	1	
AAB.9	Federfeststellvorrichtung zum Verriegeln der Hinterachse. Mechanisch oder Hydraulisch. Verriegelung muss nach oben und unten erfolgen.	1	
AAB.10	Negativabsenkung des Leitersatzes bis mindestens 15 Grad bei Waagrecht stehendem Fahrzeug	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
AAB.12	Automatische geregelte Terrainregulierung für das Drehgestell und den darauf befindlichen Leitersatz.  Einsetzbar bei Schräglagen bis min.10 Grad ohne überlagernde Bewegungen. Stufenlos funktionsfähig bei Aufrichte Winkel von –15° bis +75° Integriert im unteren Bereich des Drehgestells. Drehgestell, Hauptbedienstand, Lafette und Leitersatz in die Terrainausgleichsfunktion eingebunden. Der Bedienstand der Drehleiter muss auch bei nicht waagrecht stehendem Fahrzeug über den Terrainausgleich und im Drehwinkel von 360 Grad endlos sich in der Waagrechten befinden inkl. Drehkranzbeleuchtung oder Ultraschallsensor.	1	
AAB.13	Terrainausgleich stufenlos auch bei schnellstmöglicher Drehbewegung ohne überlagernde Bewegung	1	
AAB.14	Notbetrieb für den Terrainausgleich unter dem Bedienstand mit Klappe (ohne Werkzeug zu öffnen) leicht zugänglich	1	
AAB.15	Anzeige für Schräglage im LCD Display am Hauptbedienstand abrufbar	1	
<b>Aufbau (LP) – hier Leiterpark</b>			
LP.1	Hubrettungsausleger (Leitersatz 5-teilig) mit einer Rettungshöhe von mindestens 30 m und einer Arbeitshöhe 32 m bestehend aus fünf Segmenten aus hochfestem Feinkornstahl vorgespannt und in geschlossener Profilbauweise. Leitersatz Pulverbeschichtet ( <del>hier: RAL 7016 Anthrazitgrau</del> ).	1	
LP.2	Gelenkteil mit einer Länge von ca. 4700 mm (bis Vorderkante Korb) abwinkelbar bei vollständig eingezogenem Leitersatz ohne ein Leitersegment separat ausziehen zu müssen und nicht teleskopierbar.	1	
LP.3	Automatische Absenkfunktion des Gelenkteils vor dem Fahrerhaus und aufsetzen des Rettungskorbes direkt auf den Boden. Der Abstand Stoßfänger bis Rückwand Rettungskorb < 1,7m. Steuerbar vom Hauptbedienstand und vom Rettungskorb ohne zusätzliche/n Taster an anderer Stelle	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
LP.4	Größtmögliche Steigfeldbreite im obersten Leiterteil mindestens 540 mm Durchstiegsbreite zum optimalem Abstieg auch für ungeübte Personen	1	
LP.5	Festverlegte B- Steigleitung im obersten Leiterteil bis Rettungskorb, mit einem B und einem C- Abgang im Korb, jeweils separat absperrbar	1	
LP.6	Leiterpark mit möglichst hoher, durchgehender Brüstung zum sicheren Besteigen, auch von ungeübten Personen	1	
LP.7	Lastschaukel mit einer Hebemöglichkeit von mindestens 4 Tonnen an der Spitze des unteren Leiterteils  Ohne Hilfsmittel wie z.B. Flaschenzug sollen Lasten gehoben verschwenkt und gesenkt werden können.	1	
LP.8	2 Lastösen drehbar an der obersten Sprosse des 1 Leiterteiles vor dem Korb mit einer Tragkraft von je 500 kg und zur Sicherung 1 Person	1	
LP.9	2 Lastösen am 1. Leiterteiles mit einer Tragkraft von je 500 kg und zur Sicherung 1 Person	1	
LP.10	2 X Lastösen am 4. Leiterteil mit einer Tragkraft von 1500 kg	1	
LP.11	2 x Lastösen am Drehkranz mit einer Traglast von 500 kg	1	
LP.12	LED Scheinwerfer, jeweils 1 Stück seitlich links und rechts am Festleiterteil angebaut. Elektrisch verstellbar am Haupt und Korbbedienstand.	2	
LP.13	LED Scheinwerfer 24 V/150 W LED unten am Festleiterteil angebaut.  Zur Ausleuchtung der Leitersatzunterseite.	1	
LP.14	LED Scheinwerfer 24V mind. 36 Watt links und rechts an der Leiterablage nach oben gerichtet um über der Leiter befindliche Gefahren (Oberleitungen, Fahrdrähte etc.) erkennen zu können.  Das Einschalten erfolgt bei Dunkelheit automatisch bei Einlegen des Nebenantriebes sowie eine Steuerung im Fahrerraum. An den Aufstiegen links und rechts zum Leiterpark sind zusätzlich Ein- und Ausschaltseinrichtungen zu montieren.	2	



Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<b>Aufbau (LP) – hier Hauptbedienstand</b>		
HB.1	Hauptbedienstand unter Berücksichtigung der neusten Erkenntnisse der Ergonomie. Folgende Leiterbewegungen müssen gleichzeitig ausführbar sein: - Drehen - Aufrichten und Neigen - Aus- und Einfahren	1	
HB.2	Gleiche Bedienung und gleiche Geschwindigkeiten sowohl am Hauptbedienstand, als auch vom Korb aus für die Steuerbewegungen	1	
HB.3	Wechselsprechanlage zwischen Korb und Hauptbedienstand, einschließlich Lautsprecher an der Leiterspitze, ausreichend Leistungsstark und in der Lautstärke regelbar. Die Korbmikrophone müssen so ausgelegt sein, dass eine ausreichende Übertragung aus jeder Korbposition gegeben ist.	1	
HB.4	Hauptbedienstand versehen mit Lautsprecher für Digitalfunk regelbar und abschaltbar	1	
HB.5	Blendfreies Farbdisplay zur Anzeige der Drehleiterzustandsdaten, zur optimalen Einsicht vom Hauptbedienstand einstellbar und schwenkbar	1	
HB.6	Rückenlehnenverstellung analog dem Leiteraufrichtewinkel unabhängig steuerbar	1	
HB.7	Hauptbedienstand mit Wetterschutzdach sowie eines ausschiebbaren Sonnenschutzes mit Klarsichtschiebeteil	1	
HB.8	Sitz des Hauptbedienstandes mit regelbarer Sitzheizung	1	
HB.9	Automatischer Geländeausgleich, abschaltbar am Hauptbedienstand gemäß DIN	1	
HB.10	Start- Stoppfunktion für den Fahrzeugmotor vom Korb und Hauptbedienstand ausführbar	1	
HB.11	Automatische Leiterrückführung auf die Ablage, steuerbar vom Korb und Hauptbedienstand	1	
HB.12	Schachttrettungsfunktion	2	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
HB.13	Automatische Rückholfunktion (Rettungsfunktion für Korbbesatzung) steuerbar sowohl vom Korb aus als auch vom Hauptbedienstand	1	
HB.14	Memoryfunktion für Fahrbewegung des Leiterparks z.B. für wiederholtes Anfahren der gleichen Position bei der Menschenrettung	1	
HB.15	Joysticksteuerung für sämtliche Leiterbewegungen vom Rettungskorb und Hauptbedienstand	1	
HB.16	Übernahme der Korbfunktion am Hauptbedienstand mit separatem Taster	1	
	<b>Aufbau (LP) – hier Rettungskorb</b>		
RK.1	<p>An der Leiterspitze angebrachter Rettungskorb mit einer Belastungsmöglichkeit von 500 kg / fünf Personen und einer Standfläche von ca. 1m<sup>2</sup> wg. Atemschutzträgern.</p> <p>Durch Schnellverschlüsse an der Leiterspitze angebracht. Demontage des Rettungskorbes muss mit zwei Personen (ohne Werkzeug) möglich sein.</p> <p>Auf den Leitersatz überschwenkbar mit einer Standfläche mindestens 0,9 m<sup>2</sup></p> <p>Ausgestattet mit mindestens vier Ein- bzw. Ausstiegen.</p> <p>Jeweils ein nach innen zu öffnender Einstieg links und rechts seitlich am Rettungskorb.</p> <p>Ein Fronteinstieg mit fest montierter ausschwenkbarer Einstiegleiter zum leichten Ein- und Übersteigen bei nicht bündigen Situationen.</p> <p>Das Ein - und Ausklappen des Rettungskorbes während des Abstützens in Arbeitsstellung bzw. bei Rücknahme der Abstützung hat mit separaten Taster zu erfolgen.</p> <p>Reling im hinteren Bereich des RK soll beim Schnellstart im Bereich des Durchgangs zum Leiterpark zu öffnen sein. Bedienstand mit 2 Stück Joysticks zur Steuerung der Drehleiterbewegungen und 1 St. LCD Multifunktionsanzeige in Farbausführung identisch mit Display am Hauptbedienstand. Ausführung des Bedienstandes schwenkbar. Die Belastbarkeit soll möglichst hoch sein. Folgende Werte sind Orientierungswerte, der Bieter kann von diesen Werten abweichen</p> <p>Belastbarkeit: 500 kg</p>	1	<p>WK: 75 %</p> <p>Der Bieter hat hier seine Werte einzutragen:</p> <p>Belastbarkeit: _____ kg</p> <p>Rutschfestigkeits- und Verdrängungsklasse auf: ____ und ____</p>

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Rutschfestigkeitsklasse: 13 und Verdrängungsklasse: 10		
RK.2	Korb versehen mit Haltepunkten(Ösen) für die Sicherungsmöglichkeit der Einsatzkräfte mittels Feuerwehrsicherheitsgurt und/oder Höhensicherungsgerät Typ „Block-Stop IKA 1.8 Bornack. (Nach EN 360/CNB 11. 060 2008) in ausreichender Anzahl und Dimensionierung	5	
RK.3	Lieferung und Einbau einer ausreichend auflösenden Kamera im Boden des Rettungskorbes bzw.in der Korbfront zur Übertragung von Farbbildern auf den Monitor des Hauptbedienstandes (Abstützung).	1	
RK.4	Krankentragelagerung mit einer Nutzlast von ca.250Kg positionsunabhängig, 360 Grad drehbar auch bei vollabgeknickten erstem Leiterteil, möglichst mittig im Korb angeordnet Großzügige Standfläche für zwei Personen auch bei montierter Krankentragehalterung, die Bedienungsfunktionen im Korb dürfen nicht eingeschränkt sein. Möglichkeit der Patientenlagerung am Korbboden muss gegeben sein.	1	
RK.5	Aufnahmemöglichkeit einer Schuttmulde in abnehmbarer Lagerung.	1	
RK.6	Aufnahmemöglichkeit des Lüfters Lüfter 360° drehbar und in min. 8 Drehpositionen feststellbar.	1	
RK.7	Lieferung eines elektronisch gesteuerten Monitors, incl. fester Wasserführung zum B-Abgang im Korb. Monitor abnehmbar muss aber auch im Fahrbetrieb montiert bleiben können Monitor mit Durchfluss von mind.1500l/min einschließlich einer Düse für Sprüh- und Hohlstrahl (mind.1500l/min bei 8 bar). Verbindung zwischen B-Abgang im Leiterpark, bzw. Korb mittels flexiblen Schlauchs, nicht fest verlegt.	1	
RK.8	Lieferung und Einbau einer einsteckbaren Einhängenvorrichtung (Lastgalgen) für ein Abseilgerät an der Korbfrontseite, direkt seitlich neben einem Ausstieg.	1	
RK.9	Aluminiumlagerung mit Deckel rechts seitlich im Rettungskorb.	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Fest verbaut (muss den Kippbetrieb des Korbs aushalten) zum Lagern von 1 Hohlstrahlrohr C, 1 C-Schlauch kurz.		
RK.9.1	Lieferung und Einbau von Halterungen an der Korbrückwand zur Aufnahme einer Motorkettensäge	1	
RK.9.2	Lieferung und Einbau von Halterungen für die Rollgurte zur Personensicherung im Korb (s.a. RK.2)	3	
RK.10	Schwenkbügel mit DIN Zapfen seitlich jeweils rechts und links am Rettungskorb. Mit Aufnahmezapfen zum Aufstecken von 2 x 90 W bzw. 130 W LED-Scheinwerfer, Fabr. Meister, 230 V, auf Schwenkarm montiert. LED Scheinwerfer mit ca. 33.000 Lumen für seitliche Schwenkbügel	1	
RK.11	LED Scheinwerfer Firma Nordic Lights Pictor LED N7301 seitlich am Rettungskorb 2 Stück links und 2 Stück rechts am Rettungskorb außen fest angebaut.	1	
RK.12	LED Scheinwerfer 24 V im Korbboden in Arbeitsstellung nach unten strahlend mit mindestens 2 St. LED a. 3 W.	2	
RK.13	LED Scheinwerfer 24 V fronseitig im Korbboden mit mindestens 2 St. LED a. 3 W. 1 Stück links und 1 Stück rechts Frontseitig vorne am Rettungskorb eingebaut. Abstand mindestens 60 cm.	2	
RK.14	LED Scheinwerfer 24 V blau zur Korbbodenbeleuchtung 1 Stück links und 1 Stück rechts im Rettungskorb eingebaut. Abstand mindestens 80 cm.	2	
RK.16	Steckdosen im Korb: CEE - Steckdose 400V - 16A (rot) IP67,68	1	
RK.17	Steckdosen im Korb: Schuko-Steckdosen 230V (blau) IP67,68	3	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
RK.18	Im Korbboden montierte Sprühdüsen-Gruppe zum Aufbau einer Wasserwand die den Schutz der im Korb befindlichen Personen gegen Hitze gewährleisten. Ein- / Ausschalten über eine manuelle gesteuert wird.	1	
RK.19	Lieferung und Einbau einer ausreichend auflösenden Kamera im Leiterpark (Knickgelenk) zur Überwachung des Rettungskorbes. Übertragung von Farbbildern auf den Monitor des Hauptbedienstandes	1	
RK.20	2 x Lastösen unter dem Korb mit einer Tragkraft von jeweils 500 kg oder zur Sicherung einer Person	1	
	<b>Aufbau (HWS) – hier Hochspannungs-Warnsystem</b>		
HWS.1	<p>Lieferung und betriebsbereite Montage einer Hochspannungswarneinrichtung für das Fahrerhaus mit 2 Sensoren</p> <p>Das System ist geeicht um Hochspannungsleitungen von 20 000 Volt Wechselspannung im Umfeld von ca. 40 Metern zu detektieren. Bei höherer Spannung kann die Entfernung größer sein, bei niedrigerer Spannung ist die Entfernung geringer! Bei z.B. 63000 Volt erfolgt die Warnung bei einem Abstand von ca. 60 Metern bei 15000 Volt bei einem Abstand von ca. 30 Metern. Alle Anzeigen und Warneinrichtungen werden in einem Display angezeigt.</p> <p>Bei Annäherung an eine Hochspannung ertönt ein akustisches Signal und zwei optische Anzeigen: 1 orange Anzeige bei vorhandener Hochspannung und 2 rote Anzeige bei weiterer Annäherung</p> <p>Das Einschalten der Warneinrichtung erfolgt unabhängig über drei definierte Schaltzustände:</p> <p>1. einen Einschalttaster</p> <p>2. bei Einlegen des Nebenantriebes</p>	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	3. Betätigung des Einsatzstellentasters.  Außen am Fahrerhaus erfolgt eine optische Anzeige über zwei rote Warnlampen links und rechts		
HWS.2	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Hochspannungswarneinrichtung für den Rettungskorb mit 4 Sensoren  An einer Warneinrichtung im Korb nahe des Bedienstandes erfolgt bei Annäherung an eine Hochspannung (bei ca. 20.000 V bei einer Entfernung von ca. 6-10 m und bei 50.000 V bei einer Entfernung von ca. 15-30 m) ein akustisches Signal und zwei optische Anzeigen:  1 orange Anzeige bei vorhandener Hochspannung und 1 rote Anzeige bei weiterer Annäherung	1	
HWS.3	Warn- und Anzeigeeinrichtung am Hauptbedienstand  Hier werden zeitgleich alle Warnhinweise des Sytemes im Korb wiedergegeben.  An einer Warneinrichtung im Korb nahe des Bedienstandes erfolgt bei Annäherung an eine Hochspannung ein akustisches Signal und zwei optische Anzeigen:  1 orange Anzeige bei vorhandener Hochspannung  2 rote Anzeige bei weiterer Annäherung	1	
	<b>Hauptkriterium: Aufbau (AUF) – hier: Beklebung und Lackierung (BEK) – V1.13 2022-10-24</b> <b>Anmerkung: RAL Farbtöne nach Farbregister RAL 841-GL</b>		
BEK.1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer standardisierten Beklebung des Bieters mit der Funktionalität des Lastenheft Beklebung (siehe Anlage Lastenheft).	1	
	<b>Hauptkriterium: Elektrische Einbauten hier: Beleuchtung (BEL) V2.10 2022-10-25</b>		
	<b>0 Beleuchtung</b>		
BEL.0.1	Lieferung gilt für alle Positionen die LEDs enthalten. LEDs müssen mindestens der LED Laserklassen nach DIN EN 60825-1 z.B. Klasse 1 (augensicher) eingestuft sein und nach der EN 62471 das Risiko angegeben sein (0 = kein Risiko, 1 = geringes Risiko, 2 mittleres Risiko). Es ist darauf	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	zu achten, dass durch die Montage die Funktion oder Zugänglichkeit von Einrichtungen des Fahrgestells (Airbag, Sicherungskasten, Sonnenblende, etc.) nicht eingeschränkt wird. Die Erzeugung von Schlagschatten ist zu vermeiden.		
	<b>1 Innenbeleuchtung</b>		
BEL.1.2	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer LED-Multicolor-Einbauleuchte auf der Beifahrerseite, sofern keine Leselampe serienmäßig vorhanden ist. Diese Leuchte dient als Kartenleselampe. Zentralelektronik und darf den Fahrer nicht direkt oder indirekt blenden. Einschaltfarbe rot.	1	
	<b>2. Geräteraumbeleuchtung</b>		
BEL.2.0	Alle Geräteräume und Klappen müssen (innen und außen) so beleuchtet sein, dass sie in der Dunkelheit einwandfrei bedient bzw. beladen oder entladen werden können. Die Leuchten sind dazu auf beiden Seiten jedes Geräteraumes anzuordnen. Ist aufgrund eines Ausrüstungsgegenstandes ein Teil der Beleuchtung verdunkelt und somit ein Teil des Geräteraums nur schwach oder unbeleuchtet, so sind ggf. noch entsprechende zusätzliche Beleuchtungskörper vorzusehen (vorne und hinten im Geräteraum). Die Beleuchtung ist so anzuordnen, dass diese beim Be- und Entladen nicht beschädigt werden (ggf. Anbringung von Schutzgittern o.ä.).	1	
BEL.2.1	Lieferung und betriebsbereite Montage von LED Geräteraumbeleuchtungen für alle Geräteräume, Gerätefächer und Leuchtenbänder in Holmen über Zentralelektronik gesteuert.	1	
	<b>3. Außenbeleuchtung / Umfeldbeleuchtung</b>		
BEL.3.0	Es ist zu gewährleisten, dass sowohl der Nahbereich als auch die Einstiege ausreichend ausgeleuchtet sind. Die Leuchten sind so anzuordnen, dass im eingeschalteten Zustand im Fahrzeugumfeld keine Schattenzonen entstehen.	1	
BEL.3.1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Umfeldbeleuchtung aus weißer LED-Technik. Die Beleuchtung ist nach Möglichkeit in das Fahrgestell oder den Aufbau zu integrieren. Es sind mindestens 2 Beleuchtungskörper pro Fahrer-, Beifahrerseite und Heck vorzusehen. In Abhängigkeit	6	Modell informativ:

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	der Fahrzeugkontur der Fa. eurosignal tritec Scenelite S17, Fa. Frensch® Lighting LED Lght F-25 oder oder der Fa. Gamet Plock des Typ Starlight in passender Gehäusfarbe Schwarz, weiß oder RAL 3000		
BEL.3.2	Lieferung und betriebsbereite Montage von zwei zusätzlichen <u>Arbeitsstellenscheinwerfern</u> <u>Fahrt- richtung</u> der Firma Nordic Lights Pictor LED N7301. Schaltbar über homogenes frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz im Fahrerraum und zusätzlich über Schalter im Geräteraum bzw. Hecktür im Patientenraum.	2	
BEL.3.4	Lieferung und betriebsbereite Montage von zwei <u>Spiegelscheinwerfern</u> . Schaltbar über homogenes frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz CAN BUS System im Fahrerraum und zusätzlich über Schalter im Geräteraum bzw. Hecktür im Patientenraum.	2	
	<b>4. Zusatzbeleuchtung nach StVZO</b>		
BEL.4.1	Lieferung und Einbau von weißen Begrenzungsleuchten bzw. Spurhalteleuchten gemäß StVZO § 51 an der Kopfseite des bei einem Aufbau, bei einem reinen Fahrgestell / Kastenwagen (Hochdach) kann dieses entfallen. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen. Als Spurhalteleuchte beim LKW / FwA Leuchtserie Pro-Super-Jet.	2	
BEL.4.2	Gelben Seitenmarkierungsleuchten nach der Richtlinie 76/756/EWG bzw. StVZO § 51a an beiden Aufbauseiten. Bei einem Aufbau, bei einem reinen Fahrgestell / Kastenwagen (Hochdach) kann dieses entfallen. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen. Sind gemäß Fahrgestellsteuerung im Wechsel mit dem Blinker zu schalten. <del>Der Abstand beträgt maximal 75 cm.</del>	2	
<del>BEL.4.31</del> <del>W</del>	<del>Lieferung und betriebsbereite Montage zusätzlicher gelber Blinker und Heckwarnsystem Elemente (äußerlich transparent, in LED Technik, nach ECE R6 Kategorie 2a) im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges (rechts und links), gekoppelt mit den Fahrtrichtungsanzeigern und der Warnblinkanlage des Fahrzeuges.</del>	<del>2</del>	



AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p><del>Jedes Element darf die Bauhöhe von 1 cm nicht überschreiten. Referenzprodukt: Firma Standby, Typ: L52.2c gelb / gelb.</del></p> <p><del>Blinkleuchten (Dynamische LED Blinkleuchte Transparent) für Fahrtrichtungsanzeiger und Warnblinker im unteren Bereich am Heck des Fahrzeuges.</del></p> <p><del>Schaltbar über frei programmierbares CAN-Bus-System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug-Einsatz im Fahrerraum und Geräteraum/Patientenraum. Die Blitzelemente (Synchron-Blitzend) dürfen die Aufbauhöhe von 1 cm nicht überschreiten. Der Aufbau ist zu gestalten, dass diese Blitzer auch bei geöffneten Geräte- bzw. Patientenraumtüren uneingeschränkt wahrnehmbar sind. Es sollen jeweils 2 Elemente pro Seite (links und rechts) verbaut werden. Das Warnsystem ist dann durch den Hersteller im Fahrzeugbrief einzutragen.</del></p>		
BEL.4.4	<p><del>Lieferung und betriebsbereite Montage zusätzlicher Brems- und Schlussleuchten (äußerlich Transparent, in LED-Technik, nach ECE R7-Kategorie S1 und R1) im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges (rechts und links), gekoppelt mit den Brems- und Schlussleuchten des Fahrzeuges. Möglichst baugleich zum Zusatzblinker. Jedes Element darf die Bauhöhe von 1 cm nicht überschreiten.</del></p> <p>Referenzprodukt: Firma Standby, Typ: L52.2c rot / rot. Wenn das Fahrgestell den Platz hergibt Leuchten (Dynamische LED Blinkleuchte Transparent) für Brems- und Schlussleuchten im unteren Bereich am Heck des Fahrzeuges. Einbau nach StVZO maximal 4 Leuchten, evtl. muss die „dritte Bremsleuchte“ deaktiviert werden.</p>	2	
	<b>5. Sondersignalanlage – Dach- und Frontbereich</b>		
BEL.5.0	Die Sondersignalanlage nach DIN 14621 sollte im Bedarfsfall in Abhängigkeit vom Fahrgestell im Dachbereich eine Verstärkung des Daches erhalten, damit im Falle eines Überschlages eine Gefährdung der Insassen durch eindringen von Dacheinbauten vermieden wird.	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
BEL.5.13B	<p>Lieferung und betriebsbereite Montage Standby Typ W3 Split Bar Hauptkennleuchte <u>vorne</u> – technische Beschreibung siehe Position für die Hauptkennleuchte vorne.</p> <p>Aufbau der inneren Lichtmodule des Warnbalkens, <u>nach vorn</u>, von außen nach innen (jeweils von Links und Rechts):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blinker und Blaulichterweiterung in einem Modul (transparente Optik)</li> <li>- Blaulichterweiterungsmodul (blaue Optik)</li> </ul> <p>Blitzmuster von der Mitte des Warnbalkens, als rechts und links alternierend festgelegt.</p> <p>Aufbau der inneren Module des Warnbalkens nach hinten, von außen nach innen (jeweils von Links und Rechts):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Module Blaulichterweiterungsmodul (transparente Optik)</li> </ul> <p>Zu dem Blitzmuster: alle Elemente (Eck- und Inboardmodule) Blitzen Synchron, die Blaulicht und die RWS Module verhalten sich Asynchron.</p>	2	
BEL.5.6	<p>Lieferung und betriebsbereite Montage einer akustischen Warnanlage Firma Standby des Typs MS-350, K-SR 350, MIK 450A muss einen min. Schalldruck für das Tonfolgesignal von 116 dB(A), gemessen in 3,5 Metern Entfernung im reflexionsarmen Raum erbringen. Die Lautsprecher sind hinter dem Stoßfänger zu verbauen. Die Abstrahlung der Lautsprecher darf nicht oder nur minimal durch den Stoßfänger verdeckt werden.</p> <p>Die Bauartprüfung nach § 22a StVZO vom 05.07.1973 Nr. 32, Warneinrichtungen mit einer Folge von Klängen verschiedener Grundfrequenzen (Warnvorrichtungen mit einer Folge verschieden hoher Töne) – Einsatzhorn, ist zu erfüllen.</p> <p>Der elektrische Festanschluss der Tonfolge ist als Stadtsignal festgesetzt.</p> <p>Sprachdurchsagen sollen über die beiden abgesetzten Lautsprecher ebenfalls abgestrahlt werden können und sollen jederzeit, durch Betätigung der Sprachtaste an einem Stabmikrofon möglich sein.</p>	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Steuerung der Anlage hat über das homogene frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz CAN-Bus-System zu erfolgen.		
BEL.5.7.1	Lieferung einer Akustischen Warnanlage bestehend aus Kompressorhörnern der Firma Martin-Horn ® Typ 2298 GM . Die genaue Anbringung der Schalltrichter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen. Sie soll im Bereich der Frontschürze/Stoßstange erfolgen.	1	
BEL.5.7.2	Betriebsbereite Montage einer Akustischen Warnanlage bestehend aus Kompressorhörnern der Firma Martin-Horn ® Typ 2298 GM. Die genaue Anbringung der Schalltrichter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen. Sie soll im Bereich der Frontschürze/Stoßstange erfolgen.	1	
BEL.5.8	Akustische Warnanlage bestehend aus einer Starktonhornkombination. Die genaue Anbringung der Schalltrichter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen. Sie soll im Bereich des Daches erfolgen. Druckluft, Trichterdurchmesser 140mm, Lautstärke 120dB(A), Frequenz 160Hz und 138Hz) mit Trichterschutzkappe und Magnetventilanschlusssatz. Separat zuschaltbar über CAN BUS System frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz, Fahrzeughupe. Dient dem individuellen Ansprechen von Verkehrsteilnehmern auf Einsatzfahrten und dem Auslösen eines Rückzugssignal an der Einsatzstelle.	1	
	<b>6. Sondersignalanlage – Im Stoßfänger integrierte halbe Rundumkennleuchte – HAT-System</b>		
BEL.6.1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer zusätzlichen blauen halben Kennleuchte im Bereich der vorderen Stoßfänger zur seitlichen Absicherung im Kreuzungsbereich der Firma Standby des Typs Kreuzungsblitz (ECE-R65 HAT, Lichtfarbe Blau (B), Klasse 1 mit E-Nr.-Zulassung). Die Maximale Aufbauhöhe von 1 cm (Aufprallschutz Fußgänger etc.) soll durch 6 eingelassene Blitzer (Synchron Blitzend meistens bestehend aus einem Gesamtsystem aus 2 Stück L54 im Kühlergrill und 4 Stück L88 Twin im Stoßfänger) erreicht werden. Die nach vorne gerichteten	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Blitzer sollen im Kühlergrill und möglichst tief eingesetzt werden (Aufprallschutz) und dürfen die Maße B x H : 85mm x 15mm nicht überschreiten, um die Kühlleistung nicht maßgeblich zu verändern. Die restlichen Blitzelemente sollen in runder Bauform und im Durchmesser möglichst klein verbaut werden (Durchmesser maximal 30mm). Bestehende Fahrzeug Lichteinrichtungen dürfen nicht verdeckt oder beeinträchtigt werden.		
	<b>6. Sondersignalanlage – halbe Kennleuchte an den Ecken</b>		
BEL.6.3 B	Bedarfsposition abhängig vom Fahrgestell  Lieferung und betriebsbereite Montage von zusätzlichen blauen halben Kennleuchten der Firma Standby des Typs HTB2 L104 (ECE R65 „HTB2“, Lichtfarbe Blau (B), Klasse 2) an allen vier Ecken 2 oder 4 Module möglich – wenn möglich am Fahrgestell bzw. Aufbau/Koffer. Die Elemente sind an den Kofferseiten im Abstrahlwinkel nach der Zulassung auszurichten und nach Aufbau als Aufbaumontage Front-Heck, Eckmontage oder Aufbaumontage seitlich auszuführen.	2	
	<b>6. Sondersignalanlage – Dach – Heckbereich und Heckwarnsystem</b>		
BEL.6.5.1 B	Lieferung und betriebsbereite Montage von Heckblitzern zum Zwecke der Blaulichterweiterung der Firma Standby des Typs L52.c blau/gelb (ECE R65 X, Lichtfarbe Blau (B), Klasse 1), und Heckwarnsystem Elemente (äußerlich Transparent, kombiniert im Gehäuse in LED Technik, nach ECE R65X, Lichtfarbe (A) Klasse1) im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges (rechts und links)  Die Elemente sollen möglichst weit im oberen Bereich des Koffers angebracht werden und dürfen die Bauhöhe von 1 cm nicht überschreiten.  Jedes Element darf die Bauhöhe von 1 cm nicht überschreiten.  Referenzprodukt: Firma Standby, Typ: L52.2c gelb / gelb.  Schaltbar über frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz im Fahrerraum und Geräteraum/Patientenraum. Die Blitzelemente (Synchron Blitzend) dürfen	4	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	die Aufbauhöhe von 1 cm nicht überschreiten. Der Aufbau ist zu gestalten, dass diese Blitzer auch bei geöffneten Geräte- bzw. Patientenraumtüren uneingeschränkt Wahrnehmbar sind. Es sollen jeweils 2 Elemente pro Seite (links und rechts) verbaut werden. Das Warnsystem ist dann durch den Hersteller im Fahrzeugbrief einzutragen.		
	<b>6. Sondersignalanlage - Verkehrsinformationssystem</b>		
	<b>6. Sondersignalanlage - Bediensystem</b>		
BEL.6.8	Die Steuerung der Sondersignalanlage mit allen Funktionen erfolgt über die Zentralelektronik. Die Schnittstelle DIN 14700 soll über ein Adapterkabel mit 9-poliger D-Sub-Buchse nach CiA 303-1 für die Diagnosezwecke herausgeführt werden.	1	
BEL.6.9	Lieferung und betriebsbereite Montage <u>eines Fußtaster zur Ansteuerung der Signalanlage</u> der Firma Elektra Tailfingen des Typs TF6. Über den Fußtaster wird die Funktion der Tonfolge nach dem Standard der Haupttastatur der Zentralelektronik ausgelöst.	1	
	<b>Elektrische Einbauten (ELE) V2.12 2022-10-25</b>		
	<b>1. Zusatzelektronik</b>		

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
ELE.1.0	<p><u>Allgemeine Anforderungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Verkabelung im Fahrzeug ist für die Kupferverbindungen strukturiert auszuführen – direkt vom Sicherungskasten zum Endverbraucher / Gerät zu verlegen (ohne Unterverteilung)</li> <li>- Die DV-Netzwerke PC-Technik, Einsatzleittechnik und Daten- und Kommunikationstechnik (Funk) sind physikalisch getrennt aufzubauen.</li> <li>- Stromkabel und Netzkabel auf getrennten Trassen</li> <li>- Kabelführungssysteme und Verlegung</li> </ul> <p>Die Kabel auf dem Fahrzeug sind in geeigneten Kabelführungssystemen zu verlegen. Diese müssen zu Revisionszwecken ohne Spezialwerkzeug leicht zu öffnen sein. Sollten ausnahmsweise abgeschlossenen Kabelführungssysteme mit mehr als 20 cm Länge vorhanden sein, so ist eine Einziehhilfe einzulegen. Die Kabelführungssysteme sind so zu bemessen, dass eine Raumreserve von 10% des Querschnittes unbelegt bleibt, bei weniger als 5 Kabeln soll die Raumreserve mindestens einem weiteren Kabel des größten Durchmessers entsprechen. Die zugelassenen Biegeradien sind zu beachten. Scheuerstellen sind zu vermeiden und ggf. mit einem Scheuerschutz zu versehen.</p>	1	
ELE.1.1	<p>Potentialausgleich</p> <p>Die Gestaltung der elektrischen Niederspannungsanlage muss nach der DIN VDE 0100-717 bzw. IEC 60364-7-721 ausgeführt werden. Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-717 – 717.411.3.1.2 und gemäß VDE 0100-ff an allen Klappen und Türen ein Potentialausgleichskabel anzubringen (PUR / PUR LIF11Y11Y Einzelader doppelt isoliert, grün-gelb, Außenmantel transparent oder als Wendelleitung). Die gesamte Zusatzelektrik (einschließlich Warnanlage) muss in strikter Trennung zwischen Fahrgestell und Aufbau ausgeführt werden. Besonders ist darauf zu achten, dass alle Geräte und Einbaugestelle einen durchgehenden Potenzialausgleich besitzen (inkl. Schirmgeflechte der Kabelverbindungen) inkl. Potentialausgleichsschiene. Als alternative</p>	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	und nur nach Absprache die Trennung im Signalweg durch die Verwendung von Crossover-Adapttern - Lieferung und betriebsbereite Montage auf einer Potenzialausgleichschiene.		
ELE.1.2	<p>Zentrale Sicherungskästen 12V/24V und 230V/400V.</p> <p>Montage einer Zentralelektrik mit berührungs - und stoßsicher untergebrachten Relaiskombinationen, Verteilerleisten und Sicherungen. Sicherungen von außen leicht auswechselbar! Ein Schaltplan ist bereitzustellen. Es sind KFZ-Sicherungsautomaten des Typs ETA 1610-21 mit der Auslösecharakteristik des 1-fachen Nennstromes zu verwenden. Alle Sicherungen sind zu beschriften. Zu jedem Sicherungstyp ist eine Ersatzsicherung in separater Box beizulegen oder im Sicherungskasten fest zu integrieren. Sind in Ausnahmefällen Feinsicherungen erforderlich, müssen für den Einbau in eine Unterverteilung geeignete Sicherungshalter verwendet werden.</p>	1	
ELE.1.3	„Fliegende Sicherungen“ in den Leitungen sind nicht zulässig, ggf. sind diese aus den Zuleitungen zu entfernen und die Komponenten in die zentrale Absicherung zu integrieren.	1	
ELE.1.4	<p>Für den Bereich der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel (EABM) (hier elektrische Verbindungen Installationsetagenklemmen TOPJOB S 2003wie sind folgende Normen für den Wechselstrom (AC) und Gleichstrom (DC) Bereich einzuhalten bzw. zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60947-7-1 VDE 0611 Niederspannungsschaltgeräte Teil 7-1: Hilfseinrichtungen – Reihenklemmen für Kupferleiter</li> <li>- eine Aufnahme von Leitern die Eindräftig (Massiv), mehrdräftig, feindräftig und feindräftig mit Aderendhülsen zulässt</li> <li>- werkzeuglose Montagetechnik</li> <li>- inkl. der Möglichkeit einzelne Klemmen miteinander zu verbinden (Kammbrücker o.ä)</li> <li>- Rüttelsicher nach IEC/EN 60068-2-6 (IEC/EN 61373)</li> <li>- Schocksicher nach IEC/EN 60068-2-27 oder IEC7EN 61373</li> <li>- Wartungsfreiheit wie z.B. BS 5733</li> </ul>	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	- einheitliche, dauerhafte, und wasserfeste Beschriftungstechnik am Anfang und Ende der Verkabelung die mit der Feuerwehr Mülheim an der Ruhr abgestimmt ist (inkl. Legende am Deckel oder Unterverteilung mit Angabe der Stromstärke und ggf. Charakteristik der angeschlossenen Verbraucher).		
	<b>2 Stromeinspeisung</b>		
ELE.2.1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Steckvorrichtung 230 Volt ISV Rettbox bzw. RettBox Air zur Stromeinspeisung. Zur einfachen Einspeisung ist rechts neben dem Fahrereinstieg eine Einspeisesteckdose Rettbox für 230 V 5 polig 1Ph+N+E+2HK bestückt für 20 A vorkonfektioniert die Steckverbindung sind auf Position 17 (RettBox 230 V) einzustellen bzw. Rettbox®-AIR bestückt 230 V 20 A 5 polig 1Ph+N+E+1HK die Position 21 (RettBox-AIR230 V) – inkl. Hubmagnet die beim Startvorgang eine automatische Abtrennung der Versorgungsleitungen hervorruft und LED Farbe grün, in Rettbox integriert, die die angelegte Spannung anzeigt.	1	
ELE.2.2	Lieferung und betriebsbereite Montage einer RGB Kontroll-LED grün / rot /weiß mindestens 20 mm und muss auch von der Seite einsehbar sein. Anbringung auf dem Armaturenbrett oder hinter der Scheibe an der Dachkonsole. (s. Lastenheft)	1	
ELE.2.3	Wirksamer Personen- und Leitungsschutz im Fahrzeug Kleinverteiler Automatengehäuse: Mit N-Trennklemmen nach DIN VDE 0100-718 und VdS 2033 in der Ausführung IP 65 der Fa. Hensel Für alle Versorgungsleitungen und Treiber Ein- und Ausgänge: - Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtungen - Blitzstromableiter und Überspannungsschutz gemäß den gültigen Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534, DIN EN 62305ff und VDE-Richtlinien. Die Einspeisung ist mit - einem Überspannungsschutz in Niederspannungsanlagen der Fa. Dehn 952121 / DG M TT 2P ACI 275 FM / Überspannungsableiter Typ 2 DEHNguard M 2-polig Uc 275V mit ACI-	1	



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p>Technologie bzw. für den 400 V Bereich 952341 / DG M TT ACI 275 FM / Überspannungsableiter Typ 2 DEHNguard M 4-polig Uc 275V mit ACI-Technologie jeweils mit Fernmeldekontakt für die Aufschaltung der Störmeldungen auf das frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jeweils einen 2 poligen AFDD mit integrierten FI/LS (DS-ARC1) – Schutzschalter jeweils für das Ladegerät bzw. Ladegeräte bzw. Wechselrichter ausgelegten Sicherungsautomaten (B – Auslösekennlinie) auszustatten – wird nur B6, B10, B13 usw. Sicherungsautomat benötigt, wird dieser eingebaut. Wenn notwendig, ist ein allstromsensitiver RCD/FI-Schutzschalter zu verbauen inkl. Hilfskontakte die bei Auslösung auf das frei programmierbare CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz aufgeschaltet werden bzw.</li> <li>- nach Gefährdungsbeurteilung ist jeder Stromkreis bzw. jede 230 V / 400 V Abnahmestelle mit einem eigenen AFDD mit integrierten FI/LS (DS-ARC1) Schutzschalter (30 mA) auszustatten – die Ausführung erfolgt nach der ABB pro M Serie 20X Flexline.</li> </ul>		
ELE.2.5	Einbau einer zweipoligen Ladesteckdose nach VG 96917 (NATO-Stecker). Die Fahrgestellbatterien müssen über diese zur Starthilfe genutzt werden können. Die Steckdose ist leicht zugänglich auf der linken Fahrzeugseite zu montieren und mit dem Hinweis „Fremdstartsteckdose 12V“ bzw. "Fremdstartsteckdose 24 V" deutlich zu kennzeichnen. Auf die Bedienung ist in der Bedienungsanleitung explizit zu verweisen.	1	
ELE.2.8	<p>Das Fahrzeug und alle festen und ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel sind vor der Abnahme nach den DIN/VDE Vorschriften 0100-ff und VDE 0701/0702 zu überprüfen und u.a. nach DIN VDE 0100-600 zu protokollieren. Es ist ein dauerhafter Hinweis aus widerstandsfähigem Material an einer gut sichtbaren Stelle in der Nähe der Stromversorgungseinführung nach DIN VDE 0100-717 ist anzubringen:</p> <p>1. Aufkleber an oder in der Nähe des Sicherungskasten (230 / 400 V Einspeisung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>die Art der Stromversorgung</i></li> <li>- <i>die Bemessungsspannung</i></li> </ul>	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p>- <i>die Anzahl der Außenleiter und Ihre Anordnung</i></p> <p>- <i>die Art der Erdungsanlage</i></p> <p>- <i>die Leistungsanforderung</i></p> <p>2. Aufkleber in der Nähe der Stromeinspeisung (230 / 400 V):</p> <p><i>Einspeisung nur aus geprüftem Netz mit Schutzkontakt und Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) &lt; 30 mA oder über geprüften Feuerwehrstromerzeuger mit Isolationsüberwachung.</i></p> <p>Hinweis: Aufkleber oder Beschriftungen sind so auszuführen, dass der Hinweistext im Vordergrund steht.</p> <p>- Heller Hintergrund -&gt; Aufkleber heller oder transparenten Hintergrund mit schwarzer Schrift</p> <p>- schwarzer Hintergrund -&gt; Aufkleber dunkler oder transparenten Hintergrund mit weißer Schrift</p>		
	<b>3 Ladetechnik</b>		
ELE.3.1	<p>Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Votronic VAC 1220/30 Duo Artikel Nr. 0632 mit Startüberbrückungsfunktion für 12 V Fahrzeugnetze bzw. eines Votronic VAC 2440 F 2A Artikel Nr. 0498 für 24 V Fahrzeugnetze nach der Orientierungsnorm DIN 14679:2024-02 Feuerwehrwesen – Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Starterbatterien und Zusatzbatterien für Sonderanwendungen – Anforderungen und Prüfung.</p> <p>Das Gerät ist so auszulegen, dass der Dauerbetrieb für alle Stromverbraucher gewährleistet ist, mind. 30 % Reserve, siehe zu erstellende Energiebilanz</p> <p>Mindestens Anzeige der Betriebszustände – betriebsbereit, – laden, – Störung. Erfolgt eine Störungsmeldung, darf keine Ladung erfolgen. Die jeweilige Meldung ist optisch und akustisch abzugeben (frei programmierbares CAN-Bus System für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz).</p>	1	<p>_____ € (netto)</p> <p>Wird in der Angebotssumme mit aufgeführt</p>

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Netzteilfunktion: wenn die Batterie defekt ist, kann man das Ladegerät so anschließen bzw. koppeln, dass man die angeschlossenen Geräte verwenden kann. Einzelprüfung nach DIN VDE 701/702 bzw. nach der DGUV-V A3.		
ELE.3.2.1	Lieferung und betriebsbereite Montage eines vollautomatischen Ladegerät (IP) 65 zur Ladung, Ladeerhaltung und Pflege von Aggregat Batterien nach DIN 14679 – On Board Ladewandler B2B – TS Battery Charger PFPN 1204 1	1	
ELE.3.5	Das Ladegerät ist leicht demontierbar, vor Staub und Spritzwasser geschützt, möglichst im Mannschaftsraum/Fahrerraum zu installieren. Ist eine Montage im Geräteraum unumgänglich, ist der Schutz auf IP 65 zu erhöhen. Die Bedienungs- und Anzeigeelemente des Ladegerätes sind leicht zugänglich, die Belüftung des Gerätes ist am Einbauort in vollem Umfang zu gewährleisten. Die vom Hersteller des Ladegerätes verwendeten Kabelquerschnitte sind weiterzuführen, eine Verringerung (Widerstandserhöhung!) ist nicht zulässig!	1	
ELE.3.6	Das Ladegerät ist mit einem abgesetzten Spannungs- und Temperatursensor auszustatten. Die Lagerung der Batterien ist mit einem Warnschild zu versehen. Text: „Achtung! Batterie darf nur gegen eine Batterie gleichen Typs getauscht werden! Kennlinienladung! Thermosensor aufkleben! “ (Typ: Votronic Temperatur-Sensor 625)	1	
ELE.3.7	Das Ladegerät und die zusätzlich zu versorgenden 230V Verbraucher mit Steckeranschlusskabel sind über Steckdosen mit einer Sicherung gegen Losrütteln anzuschließen. Gerätezuleitungen sind daher ggf. nachzurüsten.	1	
ELE.3.8	Die erforderlichen Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Einsatzgeräten (z.B.: Handlampen, Funkgeräte, Handscheinwerfer usw.) sind bevorzugt an der Bordnetzversorgung und nicht am 230V Netz anzuschließen! Ausnahmen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Das Fahrzeug muss mit 12V/24V Ladegeräten entsprechender Leistungsfähigkeit und zur Versorgung von Komponenten mit 12V Betriebsspannung mit 24V/12V Gleichspannungswandler(n) ausgestattet sein.		
	<b>4. Batterien</b>		
ELE.4.1	Anlasser-, Traktionsbatterien (mindestens 90 Ah) müssen geschlossen, mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies/AGM -> 24 V EFB) aufgebaut sein. Die verwendete(n) Batterie(n) sind zyklenfest und die Kapazität nach der Energiebilanztafel auszuführen, so dass der Betrieb des Fahrzeuges über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden ohne Fremdversorgung bei stehendem Fahrzeugmotor möglich ist. Alle Batterien sind mit einem Hinweisschild und gut zugänglich im Fahrerraum, Fahrtrichtung links zu versehen. Aufschaltung aller Nebenverbraucher auf die Zusatzbatterie.	1	
ELE.4.2	Lagerung der Fahrzeugbatterie(n) in einem stabilen Batteriekasten mit Batterielagerungen aus nichtoxidierendem Material. Die Batterie muss zu Wartungszwecken leicht und uneingeschränkt zugänglich sein. Auf eine gute Belüftung der Batteriefächer ist zu achten.	1	
ELE.4.3	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Ladestromverteilers Votronic Lade-Wandler VCC 1212-45 IUoU-Li Artikel-Nr. 3308 für 12 V Fahrzeugnetze bzw. eines Ladestromverteilers Votronic VCC 2412-45 IUoU-Li Artikel Nr. 3315 für 24 V Fahrzeugnetze nach der Orientierungsnorm DIN 14679:2024:02 Feuerwehrwesen – Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Starterbatterien und Zusatzbatterien für Sonderanwendungen – Anforderungen und Prüfung. Mit Notstartfunktion nach den Kriterien der Position ELE 3.1 Das Gerät ist so auszulegen, dass der Dauerbetrieb für alle Stromverbraucher gewährleistet ist, mind. 30 % Reserve siehe zu erstellende Energiebilanz. Die Aufbau-batterien haben immer die gleiche Spannung wie die Fahrgestell – Batterie(n).	1	
ELE.4.4	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Batterie- bzw. Trennschalter für 1 Batterien je nach Fahrzeugtyp und Energiebilanz, ausgelegt für den konstanten Dauerstrom. Version AN/AUS/EINS/ Batterien, Profi-Ausführung von BEP-Marine mit CE-Prüfzeichen.	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
ELE.4.5	Lieferung und betriebsbereite Montage von einem Votronic Spannungswandler DCDC 1212-45 (3337) für 12 V Fahrzeugnetze bzw. DCDC 2412-45 (3339) für 24 V Fahrzeugnetze, jeweils mit galvanischer Trennung, Orientierungsnorm DIN 14679:2024-02 Feuerwehrwesen und mit der Benötigten Leistung für alle Antennen, Analog- und Digitalfunkgeräte, Ladehalterungen, Koppler und Convexis usw. nach Absprache. Sollte dieser nicht benötigt werden, ist der Platz im Fahrzeug frei zu halten um bei späteren Störungen diesen nachrüsten zu können.	1	
	<b>5. Schalter und Taster (Zentralelektronik für den Kraft- oder Nutzfahrzeug Einsatz)</b>		
ELE.5.0	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Zentralelektronik. Der Bieter hat entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren, dass eine Reserve von 10% an Schalteingängen- und Schaltausgängen der Gesamtsumme vorzuhalten ist. Die Erarbeitung des Projekts erfolgt nach den Grundzügen des Projektmanagments nach DIN 69901 und der VDI Richtlinie 2519 / VDI/VDE 3694 Lasten- und Pflichtenheft in der aktuellsten Version. Bei dem Verbau von identischen CAN Bus Systemen die schon bei der Feuerwehr Mülheim verbaut sind, muss der Quellcode für die Programmierung verwendet werden – dieses ist bei der Ermittlung des Zeitansatzes für die Programmierung zu berücksichtigen!	1	
ELE.5.1	Sämtliche Schalter und Taster, die zusätzlich zum Fahrgestell verbaut werden, als auch einige Sonderfunktionen des Fahrgestells sollen über eine einheitliche Bedienkonsole verbaut werden. An alle verwendeten Schalter oder Taster werden die folgenden Anforderungen gestellt: - Kennzeichnung der geschalteten Funktion mit eindeutiger Symbolik oder im Klartext (Schriftgröße ca. 3-5mm) - Ausstattung mit einer Auffindebeleuchtung. Diese ist bei eingeschaltetem Fahrlicht und im ausgeschalteten Zustand aktiv. <del>Die Farbe ist für jede Taste individuell einstellbar und vom Auftraggeber vorgegeben.</del> - Bei geschalteter Funktion ist mit einer Kontrollleuchte die Einschaltung zu signalisieren. Wird	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p>die Kontrollleuchte nach Absprache mit dem Auftraggeber nicht in den Schalter integriert, so ist sie wie der Schalter/Taster zu kennzeichnen.</p> <p>-Kontrollleuchten müssen in LED Technik ausgeführt sein</p> <p>- Die Anzeigefläche von Kontrollleuchten soll ca. 10mm x 13mm groß, auswechselbar und entsprechend der Anforderungen z.B. mit Symbolen oder Texten beschriftbar sein (Symbole nach DIN CEN/TS 15989).</p>		
ELE.5.2	Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Allgemeinen Anforderungen (siehe Anlage Lastenheft). Der Orientierungswert ist die Anzahl der Funktionen, die im Lastenheft beschrieben sind. Der zusätzliche Arbeitsaufwand soll maximal 25 Stunden zu der standardisierten Zentralelektronik des Bieters betragen. Punktabzüge erfolgen, wenn weniger Funktionen als im Lastenheft beschrieben, angeboten werden. Zusätzliche Punkte werden gewährt, wenn mehr Funktionen als im Lastenheft beschrieben angeboten werden. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	WK: 28,6 %
ELE.5.2B	Bedarfsposition in Abhängigkeit, ob der Bieter die Funktionalität erfüllen kann. Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Allgemeinen Anforderungen (siehe Anlage Lastenheft). Hier sollen nur die zusätzlichen Kosten des Arbeitsaufwandes eingetragen werden, um die Abweichungen aus der Position ELE.5.2 zu erfüllen. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	_____€ (netto)
ELE.5.3	Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Haupttastatur (siehe Anlage Lastenheft). Der Orientierungswert ist die Anzahl der Funktionen, die im Lastenheft beschrieben sind. Der zusätzliche Arbeitsaufwand soll	1	WK: 28,6 %

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	maximal 25 Stunden zu der standardisierten Zentralelektronik des Bieters betragen. Punktabzüge erfolgen, wenn weniger Funktionen als im Lastenheft beschrieben, angeboten werden. Zusätzliche Punkte werden gewährt, wenn mehr Funktionen als im Lastenheft beschrieben angeboten werden. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>		
ELE.5.3B	Bedarfsposition in Abhängigkeit, ob der Bieter die Funktionalität erfüllen kann. Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Haupttastatur (siehe Anlage Lastenheft). Hier sollen nur die zusätzlichen Kosten des Arbeitsaufwandes eingetragen werden, um die Abweichungen aus der Position ELE.5.3 zu erfüllen. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	_____€ (netto)
ELE.5.4	Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Zusatztastatur (siehe Anlage Lastenheft). Der Orientierungswert ist die Anzahl der Funktionen, die im Lastenheft beschrieben sind. Der zusätzliche Arbeitsaufwand soll maximal 25 Stunden zu der standardisierten Zentralelektronik des Bieters betragen. Punktabzüge erfolgen, wenn weniger Funktionen als im Lastenheft beschrieben, angeboten werden. Zusätzliche Punkte werden gewährt, wenn mehr Funktionen als im Lastenheft beschrieben angeboten werden. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	WK: 14,3 %
ELE.5.4B	Bedarfsposition in Abhängigkeit, ob der Bieter die Funktionalität erfüllen kann. Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Zusatztastatur (siehe Anlage Lastenheft). Hier sollen nur die zusätzlichen Kosten des	1	_____€ (netto)

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Arbeitsaufwandes eingetragen werden, um die Abweichungen aus der Position ELE.5.4 zu erfüllen. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>		
ELE.5.5	Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Schnittstellen (siehe Anlage Lastenheft). Der Orientierungswert ist die Anzahl der Funktionen, die im Lastenheft beschrieben sind. Der zusätzliche Arbeitsaufwand soll maximal 25 Stunden zu der standardisierten Zentralelektronik des Bieters betragen. Punktabzüge erfolgen, wenn weniger Funktionen als im Lastenheft beschrieben, angeboten werden. Zusätzliche Punkte werden gewährt, wenn mehr Funktionen als im Lastenheft beschrieben angeboten werden. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	WK: 28,5 %
ELE.5.5B	Bedarfsposition in Abhängigkeit, ob der Bieter die Funktionalität erfüllen kann. Lieferung und betriebsbereite Montage einer <u>standardisierten Zentralelektronik des Bieters</u> mit der Funktionalität der Schnittstellen (siehe Anlage Lastenheft). Hier sollen nur die zusätzlichen Kosten des Arbeitsaufwandes eingetragen werden, um die Abweichungen aus der Position ELE.5.5 zu erfüllen. <b>Abweichungen sind auf einem separaten Beiblatt anzugeben (z.B. Taste 1: Alles außer Funktion X, o.ä.).</b>	1	_____ € (netto)
ELE.5.8.3	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Folien-Tastatur mit einem 3-Tasten-Bedienelement	1	
ELE.5.8.6	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Folien-Tastatur mit einem 6-Tasten-Bedienelement	1	
ELE.5.8.D	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Folien-Touch Bedienelement	1	
ELE.5.8.1 4	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Folien-Tastatur mit einem 14-Tasten-Bedienelement oder 15-Tasten Bedienelement	1	



Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
ELE.5.10	Herausführung der USB Programmierschnittstelle bzw. Zugänglichkeit der SD Karte neben die Programmierschnittstelle des Digitalfunkgerätes.	1	
ELE.5.20	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Tanksenders der Fa. Hectronic. Es muss aufgrund technischer Voraussetzung der Tankanlage der Mülheimer Verkehrsbetriebe (Ruhrbahn) genau dieses Fabrikat verbaut werden, da ein anderes Fabrikat mit der Tankanlage nicht kompatibel ist. <del>Die Übermittlung der Kilometerstandes an rescuetrack muss möglich sein.</del>	1	
ELE.5.21	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Autoradios - 24V: Kienzle- MCR-2418 DAB+ Bluetooth LKW BUS digital Radio 24 Volt "ohne CD" A2DP MP3 USB FSE - 12V: Kienzle CR1225DAB+ BT DAB+ digital Radio Autoradio mit CD / MP3 / USB / AUX / Bluetooth FSE	1	
	<b>6 Spannungsüberwachung</b>		
	<b>7 Anschlussdosen für elektrische Verbraucher</b>		
ELE.7.2	Lieferung und betriebsbereiter Einbau von USB-Innensteckdosen (12 V/2A) mit Deckel im Mannschaftsraum. Montage nach vorheriger Freigabe durch Auftraggeber.	2	
ELE.7.3	Lieferung und betriebsbereiter Einbau von Innensteckdosen über das LEAB MagCode PRO Power System 12V / 25 A mit mechanischer Systemverriegelung und Portabdeckung. Montage nach vorheriger Freigabe durch Auftraggeber.	2	
	<b>Hauptkriterium: Elektrische Einbauten hier Kollisionsschutzsystem und Warneinrichtung (KWE) V1.7 2022-10-25</b>		
	<b>KWE.1 Rückfahrwarner</b>		
KWE.1	Akustische Warneinrichtung, am Heck montiert, die bei eingelegtem Rückwärtsgang aktiviert wird. Der abgegebene Warnton muss durch den Fahrer einmalig quittierbar sein und bei erneutem	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Einlegen des Rückwärtsganges automatisch wieder aktiviert werden. Wenn kein Fahrgestellrückfahrwarnen vorhanden ist, soll die angebotene Ausführung der Vorschrift nach KDV §18 - Rückfahrwarnen für Österreich entsprechen. Typ SA-BBS-97 der Fa. Brigade		
	<b>KWE.2 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen</b>		
	<b>KWE.3 Anforderung an das Kollisionsschutzsystem</b>		
KWE.3.1	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Kienzle Automotive Antikollisionsschutzsystems bestehend aus: - 360° HD Rundumsicht-System mit aktiver Erkennung & Warnung jeweils für die Fahrer und Beifahrerseite inkl. 1xECU, 1x 7 Zoll Monitor, 6-8 x 180° Kamera, 4x Kameraleitung, Controller	1	
	<b>Hauptkriterium: Kommunikation – hier: Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) V1.4 2020-10-14</b>		
KD1.01	RescueTrack® RDG1110 Data Gateway mit RND 1110  Lieferung und betriebsbereite Montage eines Navigationsgerätesystem RescueTrack Connex RDG1110 Datenterminal bzw. wenn Verfügbar des neuen Systems (RDG1110 Data Gateway) bestehend aus: 1. RescueTrack Connex/ RDG1110 Data Gateway zur Anbindung von Fahrzeugen über GSM Quad-Band GPRS-Modem, GPS-Empfänger, 10-32 V, servicefreundlich eingebaut um auf das Display gucken zu können, inkl. Taster zum Auslösen eines Reset des RescueTrack Connex (40.026.0200)/ RDG1110 Data Gateway und aller zum Betrieb notwendigen Positionen: - Connex Anschlussleitung FMS-Handaparat geschirmte Anschlussleitung zur Verbindung vom FMS-Handgerät und Rescue Track (40.0260.0250)	1	

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	<p>- Connex Anschlussleitung Stromversorgung (40.0260.0252) (neue Produktversion bei Verwendung von RDG1110 Data Gateway)</p> <p>- CAN-FMS-Interface Anschlussleitung geschirmte Leitung mit einem Adernpaar AWG22 mit folgenden Steckern: Molex MicroFit 43025-0400 und offenes Ende (40.0260.0268)</p> <p>- Connex Leitungssatz Ein-/Ausgänge (40.0260.0254)</p> <p>- Interface Connex &lt;-&gt;PEI DB15 (40.0260.0270) und evtl. notwendiges Zubehör</p> <p>2. RescueTrack Connex RND1110 BOS Europa-Navigation, BOS-Status-Übermittlung, Fernanweisungen, Anzeige TETRA-Gruppe, strukturierte Einsatzdatenübermittlung und Routing (alles über GSM/TETRA) (40.0260.0480) inkl. aller zum Betrieb notwendigen Positionen wie:</p> <p>- Video Dock für RDG</p> <p>- Anschlussadapter für RDG</p> <p>Der Anschluss des Connex-Systems an die Zentralelektronik des Fahrzeugherstellers inklusive evtl. notwendiger Parametrierung der Fahrzeugsysteme ist mit einer CAN-FMS-Interface Anschlussleitung (Connex-Artikel Nr.: 40.0260.0268 Geschirmte Leitung mit einem Adernpaar AWG22 mit folgenden Steckern: 1. Molex MicroFit 43025-0400 2. Offenes Ende) zu realisieren.</p> <p>Der Anschluss des Digitalfunkgerätes an das Connex-System hat mittels (Connex-Artikel 40.0260.0270 Interface Connex&lt;-&gt;PEI DB15) zu erfolgen.</p> <p>Für einen Spannungsreset des RescueTrack Connex System ist es erforderlich einen geeigneten Taster an einer leichterreichbaren Stelle in der Nähe des Systems zu verbauen und zu Kennzeichnen. Ein versehentliches Betätigen des Schalters muss vermieden werden. Das Display des RescueTrack Connex System muss zu Wartungszwecke leicht abzulesen sein.</p> <p>Der RDG 1110 muss parallel zu den Fahrzeuglängs-, quer- und hochachsen eingebaut werden.</p>		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Die ordnungsgemäße Funktion des Systems ist über das Werkstattportal der Firma Convexis einzurichten und zu testen.		
KD2.1	RescueTrack® / Schnittstellen Anschluss und Konfiguration des RescueTrack® Connex System an das parametrierbare Fahrzeug Sondermodul und/oder Sondermodul für Sonderfahrzeuge für Anschluss aller benötigten Zusatzeinbauteilen und Funktionen bzw. Übertragung (s. Lastenheft Schnittstellen).	1	
KD3.1	RescueTrack® Antenne Lieferung und betriebsbereite Montage einer Dach-Außenantenne GPS/GSM Combo, Fakra C(GPS)&D(GSM) Hirschmann GPS1890 LP/S/FAKRA/3.0 für GPS und GSM optimale Sende-/Empfangsleistung Artikel Nummer 41.0260.0101 (Hirschmann Art.-Nr.: 920 062-005) für das Connex System. Für die Antennenverkabelung sind Hochfrequenzkabel mit einem Durchgangs-Dämpfungswert von < 22 dB je 100 m Länge zu verwenden und > 70 dB Schirmdämpfung bei 400 MHz zu verwenden. Nicht zur Montage auf Kunststoffflächen geeignet, benötigt Groundplane!. Abhängig von den Platzverhältnissen, ist pro Funkgerät eine Antenne einzubauen ansonsten Kombiantennen. Einbau nach Absprache mit einer gut dimensionierten und farblich abgestimmten Revisionsöffnung (mindestens 130 mm Durchmesser) zur Antennenanlage!	1	
	<b>Hauptkriterium Kommunikation Funk und Kommunikationssystem (K) V1.14 2010-10-14</b>		
K1.0.1	Abnahme und Funktionstest der verbauten Kommunikationstechnik im Bereich des Tetra-Digitalfunks der BDBOS.	1	
K1.0.2	Zur Abnahme der Kommunikationstechnik sollte der Bieter die technischen und organisatorischen Maßnahmen der ISO 27001 Informationstechnik - Sicherheitsverfahren - Informationssicherheitsmanagementsysteme - Anforderungen in der Deutschen Fassung EN ISO/IEC 27001:2017 erfüllen. Hierzu zählen auch die BSI Leitfaden zur Basis-Absicherung nach IT-Grundschutz BSI-	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Standard 100-1 bis 100-4 Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS), IT-Grundschutz-Vorgehensweise, Risikoanalyse auf der Basis von IT-Grundschutz und Notfallmanagement BSI-Standard 200-1 bis 200-3: Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS), IT-Grundschutz-Vorgehensweise, Risikomanagement.		
K1.1	<p>Lieferung und betriebsbereite Montage der Funkvorbereitung mit Antennenkabel, Stromanschluss, Stromversorgung und Potenzialausgleich für die benötigte Leistung für alle Antennen, Analog- und Digitalfunkgeräte, Ladehalterungen, Koppler, Convexis usw.</p> <p>Besonders ist darauf zu achten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dass alle Kommunikationsgeräte und Einbaugestelle auf den zentralen Potenzialausgleich geführt werden (inkl. Schirmgeflechte der Kabelverbindungen). Als alternative und nur nach Absprache die Trennung im Signalweg durch die Verwendung von Crossover-Adaptern.</li> <li>- bei 24 Volt Netzspannungen muss ein galvanisch getrennter Votronic Spannungswandlern 24 V / 12 V eingebaut werden (siehe Pos. ELE). Dabei ist ganz wichtig, dass alle Komponenten dieses Systems mit Schnittstellen zueinander wie Analog- und Digitalfunk, Convexis usw. mit der gleichen Betriebsspannung versorgt werden und der Massepunkt getrennt von der Fahrzeugmasse zusammenzuführen ist.</li> </ul>	1	
K1.2	Lieferung und betriebsbereite Montage von Funkhauptschaltern mit Zeitverzögerung nach Absprache. Die digitalen Funkgeräte müssen verzögert ausgeschaltet werden, damit ein abmelden der digitalen Funkgeräte möglich ist. Das Abmelden muss auch bei einem schalten der Spannungsüberwachung durchgeführt werden. Bei dem ziehen des Zündschlüssel erfolgt ein zeitverzögertes abmelden und ausschalten.		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
K.1.5	Wahlposition Abhängig vom Fahrgestell Lieferung und betriebsbereite Montage der Navigations- und Kommunikationskomponenten zentriert auf einem Montageträger oder -blech, mit einer Lochblechabdeckung o.ä. und einer werkzeuglosen Befestigung der Abdeckung.	1	
K2.0	Lieferung und betriebsbereite Montage gilt für alle Antennenkabel und Antennen Für die Antennenverkabelung sind Hochfrequenzkabel mit einem Durchgangs-Dämpfungswert von < 22 dB je 100 m Länge zu verwenden und > 70 dB Schirmdämpfung bei 400 MHz zu verwenden, PROCOM Deutschland GmbH. Abhängig von den Platzverhältnissen, ist pro Funkgerät eine Antenne einzubauen ansonsten Kombiantennen. Einbau nach Absprache mit einer gut dimensionierten und farblich abgestimmten Revisionsöffnung (mindestens 130 mm Durchmesser) zur Antennenanlage! Die Reflexionsfläche ist per qualitativer Messung nachzuweisen. Ansonsten ist das Gegengewicht und die Reflexionsfläche in Form eines Metallbleches mit der entsprechenden Größe zu dimensionieren und vernünftig mit den Massepolen zu verbinden.		
K2.2	Antenne 4m Lieferung und betriebsbereite Montage von 4m-Band BOS Kfz-Breitband-Frequenzantenne, Edelstahlfuß, Strahler neigbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar, inkl. Antennen-Anpassgerät. Fa. Procom Sockel: Z-Fuß (ohne GPS) Strahler: ML 3-XR ML1-ZR/BOS1-BBMU	1	
K2.4	Antenne Tetra Lieferung und betriebsbereite Montage von Tetra BOS Kfz-Breitbandfrequenzantenn 380-430 MHz, Gewinn 3 – 4 db, tauglich sowohl für TMO als auch DMO. Edelstahlfuß, Strahler neigbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar. Fa. Procom Sockel: Z-Fuß Strahler: MU 4-BZ/S	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
K2.14b	Lieferung und betriebsbereite Montage von Tetra Koppler zur Verwendung einer TETRA Antenne und mehrerer Digitalfunkgeräte. B&T Solution BT28199.	1	
K2.15	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Antennensplitter zum abgreifen des Antennensignals der Convexis GPS Antenne. Fa. Procom MRPS2-GPS-2DC FME	1	
K4.1	Lieferung gebrauchtes analoges "4m" BOS Vielkanalsprechfunkgerätes FuG 8b-1 Sende- und Empfangsgerät, Vollduplex-Sende-/Empfangsgerät, Geräte erfüllen die Anforderungen gemäß TR-BOS, der R&TTE-Richtlinie und ECE-Bauartgenehmigung ("E-Kennzeichnung"), baugleich mit Motorola FuG 8 (bzw. SEL/Bosch FuG 8 Serie) und deren Zubehör Gerätehalterung, Bediengeräte, Handapparate, usw. sind ebenfalls kompatibel. Inklusive Fahrzeughalterung / Normalhalterung für Sende- und Empfangsgerät und Verbindungskabel zwischen Bediengerät und Sende- und Empfangsgerät, RADIODATA GmbH. <u>Angebotener Hersteller:</u>	1	
K4.2	Betriebsbereite Montage inkl. Verkabelung zwischen Bediengerät und Sende und Empfangsgerät des analogen „4 m“ BOS Vielkanalsprechfunkgerätes FuG 8 bestehend aus Bediengerät, Sende- und Empfangsgerät, Normalhalterung für Bediengerät, Sende- und Empfangsgerät.	1	
K5.1	Lieferung eines Funktronic Commander 6 BOS Funkhörer mit Spiralkabel und RJ45 Stecker mit integrierten Lautsprecher, seitlicher PTT. Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole K3 bzw. bei Zweitbesprechung ED3 inkl. Verbindungskabel, Stecker, Buchse.	1	
K5.2	Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel eines Funktronic Commander 6 BOS Funkhörer mit Spiralkabel und RJ45 Stecker mit integrierten Lautsprecher, seitlicher PTT. Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole K3 bzw. bei Zweitbesprechung ED3 inkl. Verbindungskabel, Stecker, Buchse.	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
K6.1	<p>Betriebsbereite Montage der angelieferten digitalen Funkgeräte (z. Z. SEPURA SCG 22)</p> <p>Das Gerät wird bei der Endabnahme durch den Auftraggeber mitgebracht und durch den Auftragnehmer eingebaut! Zurzeit SEPURA SCG 22 mit TEA2, GPS, 380-430 MHz, BSI-Card/BOS-SW inklusive Zubehör. NRW Programmierung (npol) Sepura erfolgt automatisch durch die Fa. Selectric oder den Auftraggeber. Die Geräte werden bei der Endabnahme mitgebracht und dann Eingebaut! Bei dem Einbau auf der Hauptwache sofort. In Einzelfällen kann auch eine Übergabe per Unterschrift erfolgen. Alle Kabel sind nach der NRW Programmierung (npol) Sepura anzuschließen.</p>	1	
K7.1.20	<p>Lieferung des Zubehörs für die digitalen Funkgeräte – Variante zwei Sprechstellen Fahrer- und Patienten- bzw. Drehleiterstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sende und Empfangsgerätehalterung</li> <li>- Stromversorgungskabel</li> <li>- Lautsprecherkabel</li> <li>- HBC 3 Farb-Bedienapparat mit integrierter Programmierschnittstelle in der Console Interface Box des HBC 3 Anbringung auf Montagehalterung im Bereich des Fahrerraums und des Patienten- bzw. Pumpenraum. (!hier 2 Stück!)</li> <li>- Zeitrelais abfallverzögert inkl. Befestigung</li> <li>- Abgesetzter SIM-Kartenleser (SIKAPlug Aufnahmeeinheit 065769 / 300-00715)</li> <li>- SiKaPlug, Adapter zur Aufnahme der BSI-Sicherheitskarte der Firma Carls, Gehäuse aus zwei Kunststoffschalen mit Fixierung der Chipkarte und Kontakte für Chipkarte. Schriftfeld an der Front, Sichtfenster für Chipkartenaufdruck, Loch für Halteschlaufe bzw. Ring, zusätzlicher Speicher mit Anschluss an die Digitalfunkgeräte.</li> <li>- Anschlussmöglichkeit für eine Freisprecheinrichtung usw. für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul>	1	



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Anbringung nach Absprache!		
K7.1.21	<p>Einbau in Löschgruppen- und Tanklöschfahrzeuge o.ä. und betriebsbereite Montage des angelieferten Zubehörs inkl. Verbindungskabel für die digitalen Funkgeräte – Variante zwei Sprechstellen Fahrer- und Patienten- bzw. Pumpenraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sende und Empfangsgerätehalterung</li> <li>- Stromversorgungskabel</li> <li>- Lautsprecherkabel</li> <li>- HBC 3 Farb-Bedienapparat mit integrierter Programmierschnittstelle in der Console Interface Box des HBC 3 Anbringung auf Montagehalterung im Bereich des Fahrerraums und des Patienten- bzw. Pumpenraum. (!hier 2 Stück!)</li> <li>- Zeitrelais abfallverzögert inkl. Befestigung</li> <li>- Abgesetzter SIM-Kartenleser (SIKAPlug Aufnahmeeinheit 065769 / 300-00715)</li> <li>- SiKaPlug, Adapter zur Aufnahme der BSI-Sicherheitskarte der Firma Carls, Gehäuse aus zwei Kunststoffschalen mit Fixierung der Chipkarte und Kontakte für Chipkarte. Schriftfeld an der Front, Sichtfenster für Chipkartenaufdruck, Loch für Halteschlaufe bzw. Ring, zusätzlicher Speicher mit Anschluss an die Digitalfunkgeräte. Einbau nach Absprache.</li> <li>- Anschlussmöglichkeit für eine Freisprechfunktion usw. für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul> <p>Anbringung nach Absprache!</p>	1	
K7.1.23	Lieferung und betriebsbereite Montage / Nachrüstung einer CIB Console Interface Box für Sepura SRM/SRG2x00/3x00 Artikel Nummer 065942.	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
K7.1.24	Lieferung des Zubehörs Freisprecheinrichtung nach StVO § 23 Abs. 1a für die digitalen Funkgeräte – Variante zwei Sprechstellen Fahrer- und Patienten- bzw. Pumpenraum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrofon für SRM/SRG2x00/3x00 mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , spez. Hirose-Stecker zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> <li>- 1 Stück Peitel PTT Peiker TF1 für Digitalfunk (spez. Hirose-Stecker komapatibel), Schwanenhals-Sprechtaster mit Zuleitung , 2pol, off. Enden TF1, wenn möglich farblich unterschiedlich (gelb und rot), Einfach-Schließerkontakt (24V/0,5A) - Schwanenhals, schwarz, ca. 25 cm lang, 17 mm Durchmesser, mit Zentralbefestigung und Haltewinkel inkl. 1,5m Zuleitung, 2 pol., offene Enden</li> <li>- usw. die für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul>	1	
K7.1.25	Einbau und betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel des Zubehörs Freisprecheinrichtung für die digitalen Funkgeräte – Variante zwei Sprechstellen Fahrer- und Patienten- bzw. Pumpenraum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrofon für SRM/SRG2x00/3x00 mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , spez. Hirose-Stecker zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> <li>- 1 Stück Peitel PTT Peiker TF1 für Digitalfunk (spez. Hirose-Stecker komapatibel), Schwanenhals-Sprechtaster mit Zuleitung , 2pol, off. Enden TF1, wenn möglich farblich unterschiedlich (gelb und rot), Einfach-Schließerkontakt (24V/0,5A) - Schwanenhals, schwarz, ca. 25 cm lang, 17 mm Durchmesser, mit Zentralbefestigung und Haltewinkel inkl. 1,5m Zuleitung, 2 pol., offene Enden</li> <li>- usw. die für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul> Einbau nach Absprache.	1	
K8.1	Lieferung und betriebsbereite Montage von Einbaulautsprechern mit Lautstärkenregler und Restlautstärke für den Anschluss an ein digitales Funkgerät, ca. 8x8 cm, ca. 8W, inkl. Einbau	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Drehpotentiometer (10 Ohm, 20 % Restlautstärke, Stufenlos regelbar). Einbauort Fahrerraum und Patienten- bzw. Pumpenraum (mindestens IP 44) nach Absprache. Rückkopplungen mit dem Funkhörer sind zu vermeiden!		
K10.1	HRT(Antenne) Lieferung von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Inklusive Antennenabschluss damit während der Fahrt das HRT über die MiLa/PTT des HRT benutzt werden kann, Wotech WTC1703.	1	
K10.2	HRT(Antenne) Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel, Splitter und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Inklusive Antennenabschluss damit während der Fahrt das HRT über die MiLa/PTT des HRT benutzt werden kann. Anbringung nach Absprache auch des PTT (MiLa) damit diese nicht an der Antenne befestigt werden muss.	1	
K10.3	HRT	1	

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Lieferung von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Ohne Antennenabschluss, Wotech WTC1702.		
K10.4	HRT Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Ohne Antennenabschluss! Anbringung Absprache auch die MiLa/PTT damit diese nicht an der Antenne befestigt werden muss.	1	
K10.5	HRT Akku Lieferung von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 Li-Polymer-Akku hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand Wotech WTC691.	1	
K10.6	HRT Akku Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 Li-Polymer-Akku hält mit und ohne Gürtelclip in der	1	

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand Anbringung Absprache auch die MiLa/PTT damit diese nicht an der Antenne befestigt werden muss.		
K12.1	Alle Leitungen im Schwachstrombereich, insbesondere die der IuK-Technik sind zu entstören und im ausreichenden Maße mit Breitband-Entstörfiltern für 12 V oder 24 V für den Analogfunk auszustatten. Der Filter muss Bordspannungseinbrüche überbrücken die bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-Automatik vorkommen Fabrikat Baumeister & Trabant. <u>Orientierungswert der Kurzzeitbelastung: 30 A</u>	1	
K12.2	Alle Leitungen im Schwachstrombereich, insbesondere die der IuK-Technik sind zu entstören und im ausreichenden Maße mit Breitband-Entstörfiltern für 12 V oder 24 V für den Digitalfunk auszustatten. Der Filter muss Bordspannungseinbrüche überbrücken die bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-Automatik vorkommen Fabrikat Baumeister & Trabant EFD.	1	
<b>Hauptkriterium Lieferzeit und Service - Lieferzeit, Service und Dokumentation</b>			
LSD.1	Die Lieferzeit soll möglichst kurz sein, diese ist mit dem <u>Orientierungswert Lieferzeit 12 Monate</u> versehen. Der Auftraggeber kann von diesem Wert abweichen. Die Lieferzeit beginnt mit Erhalt des Bestellscheins.	1	WK: 28,2 % Lieferzeit Bieter: ____ Monate
LSD.2	Dokumentation wie in den Allgemeinen Vorbedingungen aufgeführt.	1	
LSD.3	Verfügbarkeit von Produkten  Der Auftragnehmer hat Angaben über die Produktverfügbarkeit aller für den funktionalen Betrieb notwendigen Produkte zu tätigen. Der Orientierungswert für die Produktverfügbarkeit beträgt 2 Jahre. Es soll vermieden werden, dass während des Ausschreibungs- und Ausbauperioden Produkte durch den Hersteller abgekündigt werden. Der Bieter hat hier die Produkte anzugeben die weniger als 2 Jahre zur Verfügung stehen.	1	
LSD.4	Verfügbarkeit von Ersatzteilen	1	WK: 14,1 %

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr | Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung | Leistungsbeschreibung**  
Hubrettungsfahrzeuge für die Feuerwehr - Drehleitern mit kombinierten Bewegungen (Automatik-Drehleitern) nach DIN EN 14043:2014 – hier: Los 1 Fahrgestell und Ausbau

AZ = Anzahl in Stück   WK = Wertungskriterium (Preis oder Gewichtungspunkte in %)   AK=Ausschlusskriterium (Ja oder Nein)			
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	AZ	Eintragungen
	Der Auftragnehmer hat Angaben über die Ersatzteilverfügbarkeit aller für den funktionalen Betrieb notwendigen Ersatzteile zu tätigen. Der Orientierungswert für die Ersatzteilverfügbarkeit beträgt 5 Jahre.		Der Bieter hat hier seinen Wert anzugeben Verfügbarkeit nach  Auftragserteilung: _____ Jahre
LSD.5	Der Auftragnehmer hat eine Servicereaktionszeit anzugeben, innerhalb derer er zu Reparatur und Servicezwecken am Standort des Auftragnehmers in Mülheim an der Ruhr sein kann. Der <u>Orientierungswert Servicereaktionszeit beträgt 48 Stunden</u> für den Auf- und Ausbau.	1	WK: 33,7 % Der Bieter hat hier seinen Wert  anzugeben in Stunden: _____h
LSD.8	Der Auftragnehmer hat seine Garantiezeit auf die Gewährleistung gegen Durchrosten und Korrosionsbildung anzugeben. Es ist grundsätzlich eine lange Garantiezeit gewünscht. Der Orientierungswert beträgt 15 Jahre.	1	WK: 24 % Der Bieter hat hier seinen Wert anzugeben Garantiezeitraum für auf die Gewährleistung gegen Durchrosten: _____ Jahre und gegen Korrosionsbildung:  _____ Jahre