

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
AUF.1	Holzboden aus wasserfest verleimten Sperrholz (AW 100) mit z.B. ALTRO - Sicherheitsfußbodenbelag und Hohlraumkonservierung. Boden rutschfest und antistatisch mit versiegelter Oberfläche, seitlich 40 mm hochgezogen und wasserdicht geschlossen (Wanneneffekt). Farbe nach Absprache.	1		
AUF.2	Überprüfung und ggf. Nachrüstung folgender Eigenschaft der fahrgestellseitigen Hecktüren: Die Hecktüren müssen Öffnungswinkel und eine entsprechende Feststellung bei ca. 90°, ca.180° und ca. 270° aufweisen. Die Feststeller müssen einfach zu bedienen und ausreichend stabil sein (z.B. Widerstand gegen Wind). Für die 270° Position ist ein Magnethalter zu verwenden	1		
AUF.3	Die geöffnete Hecktüre ist innenseitig mit einer ca.100-150 mm breite Beklebung aus Reflexite Daybright Chevron Fl lime and red oder vergleichbar auszustatten, so dass diese den äußersten Fahrzeugrand markieren. An den Außenseiten der Heckschränke ist eine ca.100-150 mm breite Beklebung mit Reflexite Daybright Chevron Fl lime and red oder vergleichbar anzubringen (gem. Muster des Auftraggebers).	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
AUF.4	Für den seitlichen Einstieg ist eine <u>hochwertige</u> mechanische automatische Ein- und Ausfahrllösung zu verbauen mit einer mindestens 35 cm tiefen Auftrittsfläche. Diese öffnet und schließt automatisch mit der Seitentür. Zusätzlich am Armaturenbrett <u>Kontrollleuchte</u> und <u>Kontrollsummer</u> , die den Öffnungszustand der Tür und der Einstieghilfe anzeigen. Das herausstehende Trittbrett ist mit aktiven oder passiven Warnmarkierungen zu versehen.	1		
AUF.5	Alle Klappen und Türen sind an die Zentralverriegelung anzuschließen.	1		
AUF.6	Alle Schließzylinder sind gleichschließend auszustatten.	1		
AUF.7	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer Klimaanlage (Klimaanlagenerweiterung für den Patientenraum). Die Klimaanlage muss aus dem Patientenraum steuerbar sein (Klimaautomatic). Die Temperatur muss einstellbar sein. Es muss die Solltemperatur und die Isttemperatur des Patientenraums ablesbar sein. Steuerung über zentrale Bedieneinheit. Fahrgast- und Patientenraum müssen unabhängig voneinander von ihrer Temperatur her einstellbar sein.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
AUF.8	Lieferung und Montage eines zusätzlichen Wärmetauschers für Frischluft für Krankenkraftwagen, Typ C, gemäß EN 1789 Pkt. 4.5.5 . Die Heizung muss von Patientenraum und vom Fahrgastraum aus bedienbar sein. Die Temperatur ist von der Fahrgastraumtemperatur unabhängig einstellbar.	1		
AUF.9	Lieferung und Montage eines Heckauftritts hinten über die gesamte Einstiegsbreite mit Rammschutz und Stossabsorber.	1		
AUF.10	Lieferung und Montage eines Spritzschutzes über die gesamte Fahrzeugbreite am Heck des Fahrzeuges. Der Spritzschutz reicht bis zum Boden.	1		
AUF.11	Alle aufgesetzten Teile, Fugen, Nähte, Löcher ect. sind zu versiegeln.	1		
AUF.12	Aufbringen eines verstärkten Unterbodenschutzes mit Hohlraumversiegelung.	1		
AUF.13	Lieferung und Montage eines Haltebleches am Ende der Abgasführung. 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.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
AUF.14	Optional Lackierung-gem.Rd.Erl.v.29.09.02-IIIB4-0713.2/0713.2.6.1 NRW, Zulassung und Normung von Fahrzeugen des Rettungsdienstes sowie deren Farbgebung, Lackierung in RAL 3024.	1		
AUF.15	Der Ausbau ist vom Auftragnehmer vor Auslieferung auf Wasserdurchtritt zu testen. Eine Bescheinigung ist vorzulegen.	1		
AUF.16	Einsatzgeräte / Einbauegegenstände o. ä., die lt. 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.17	Großer elektrischer Be- und Entlüfter auf dem Dach (min. 20-facher Luftaustausch gem. DIN 1789). Steuerung (mehrere Luftwechselstufen) über zentrales Bediensystem sowohl aus dem Patientenraum als auch auf aus dem Fahrgastraum möglich.	1		
	Leistungsbeschreibung - Anforderung an den Fahrerraum			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
FR.1	Einbau eines ausreichend großen, stabilen, metallischen Kleiderhakens für jeden Sitzplatz an geeigneter Stelle. Die Haken müssen für das Aufhängen einer HuPF-Überjacke bzw. Rettungsdienstjacke geeignet sein.	2		
FR.2	Einbau von geeigneten Ablage- bzw. Staumöglichkeiten für Feuerwehrhelme. Die genaue Ausführung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.	2		
FR.3	Anbringung eindeutiger, aussagekräftiger Piktogramme mit folgenden Kenndaten im Sichtfeld des Fahrers (vorzugsweise obere linke Ecke der Frontscheibe): <ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeughöhe (unbeladen) [m] - Fahrzeugbreite [m] - zulässige Gesamtmasse [t] - Wasserdurchfahrtsfähigkeit [m] Die Piktogramme dürfen das Sichtfeld des Fahrers und des Beifahrers nicht einschränken.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
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.</p> <p>Es ist für jede Funktion ein eigenes aussagekräftiges und beschreibendes Symbol zu verwenden.</p> <p>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		
FR.5	<p>Einbau einer zusätzlichen und möglichst maximalen Geräuschdämmung für den Dachbereich der Fahrerkabine.</p> <p>Die Geräuschdämmung muss so ausgeführt sein, dass bei eingeschalteter Sondersignalanlage, das Abhören bzw. Durchführen von Funkgesprächen jederzeit möglich ist.</p> <p>Der maximale Geräuschpegel im Innenraum darf bei eingeschalteter Sondersignalanlage im Fahrbetrieb</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	85 dB(A) nicht überschreiten.			
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	Lieferung und Montage einer Edelstahlhalterung für Einweghandschuhe (drei Größen, somit Lagerung von drei Kartons) Montageort wird nach Absprache festgelegt.	3		
FR.8	Lieferung und Montage einer Mittelkonsole im Fahrerraum zwischen dem Fahrer- und Beifahrersitz zur Ablage <ul style="list-style-type: none"> - von zwei DIN-A4-Ordner (Anfahrtsbuch/Rettungsdienstbuch), - einem medizinischen Klemmbrett und Schreibutensilien und - einem Tablet für die digitale Patientendatenerfassung mit USB Anschlußdose. Der Schrank muss so konzipiert sein, dass eine Verletzungsgefahr bei Anziehen der Handbremse nicht möglich ist. In dieser Mittelkonsole ist auch ein Bedienfeld der zentralen Steuerungseinheit vorzusehen. 	1		
FR.9	Lieferung und Montage eines Kunststoffhalters für einen angelieferten CO-Warntmelder vom Typ Dräger PAC 5500. Montage an der Trennwand zwischen Fahrer und Beifahrer	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	Leistungsbeschreibung			
	3. Anforderung an den Innenausbau			
IN.1	Einbau einer Trennwand in solider Bauweise mit Schiebefenster. Das Schiebefenster muss beidseitig zu öffnen und leicht während der Fahrt vom Fahrer als auch aus dem Patientenraum bedienbar sein. Schiebescheibe mit Feststeller gegen selbsttätiges Öffnen gesichert, einschl. Isolierung - getönt als Sichtschutz. Scheibe Trennwand zur besseren Nutzung von Fahrer und Beifahrersitz nach hinten setzen. Komplette Innenverkleidung der Seitenwände, der Decke und der Radkästen in solider Bauweise verkleiden (keine Kanten , keine Fugen). Sie sind zu isolieren und gegen Wärme und Kälte zu schützen. Innenfarbe Weiß.	1		
IN.2	Einbau von stabilen Handgriffen im Bereich des Dachhimmels über dem Patienten.	2		
IN.3	Großes Staufach (sofern technisch umsetzbar) in solider Bauweise unter dem Frontdach Fahrzeugtyp bedingt vorsehen. Vom Patientenraum erreichbar, abschließbar und mit <u>verschießbaren</u> Klappen versehen.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
IN.4	Einbau eines Sichtschutzrollos am Schiebefenster zum Patientenraum hin. Montiert im Fahrgastraum.	1		
IN.5	Innenwände lackiert, weiß – RAL 1013 . Die Oberfläche sämtlicher Teile im Patientenraum muss glatt und leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Ecken und Kanten sind grundsätzlich abzurunden. Alle Bauteile müssen Kratz- und Schlagfest, wasserabweisend und Desinfektionsmittelbeständig sein.	1		
IN.6	Kunstharz-Bodenbelag (Wanneneffekt), rutschfest und antistatisch, versiegelt, seitlich hochgezogen. Farbe: blau. Alle Bauteile müssen Kratz- und Schlagfest, wasserabweisend und Desinfektionsmittelbeständig sein.	1		
IN.7	Einbau eines Schrankes an der linken Seite vom Boden bis Unterkante Fenster in solider Bauweise, zur Aufnahme der Vakuummatratze und anderer Gerätschaften. Schrank nach oben und zur Seite öffnend zum besseren Be- und Entladen der Vakuummatratzenauflage. Neben den Seitenfenstern rechts, Schrank mit Ablagefächern (vom Boden bis zur Decke) und nach oben öffnendem, leicht zu desinfizierendem Aluminiumrollo – arretierbar in halber und Höhe und unter – geschlossener Zustand.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Darunter ein Fach zur Montage eines Beatmungsgerätes vom Typ Medumat Transport/Standard 2 auf Trageplatte WM 8195. Daneben Staufach zur Montage div. Geräte wie O²-Flasche, Abfallbehälter und Dräger-Schiene, etc..</p> <p>Die genaue Einteilung ist durch eine Konstruktionszeichnung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Kanten müssen abgerundet sein, um Verletzungen zu vermeiden.</p> <p>Alle Schränke sind im Innenraumboden von innen und außen zu versiegeln.</p> <p>In die Rückwand des Schrankes sind im unteren Bereich Lüftungsschlitze vorzusehen. Alle Bauteile müssen Kratz- und Schlagfest, wasserabweisend und Desinfektionsmittelbändig sein.</p>			
IN.8	Halterung für zwei Infusionsflaschen in klappbarer Ausführung (kein Pendeln).	1		
IN.9	Verriegelbarer Verschluss für alle Staufachklappen	1		
IN.10	Einbau einer Sauerstoffabnahmestelle an der Medibordwand.	1		
IN.11	Gepolsterter Klappsitz nach DIN 1789 an der Trennwand rechts, mit verbreiteter Oberschenkelsitzauflage und 3-Punkt-Sicherheitsgurt. Polsterfarbe: blau Kopfstützen höhenverstellbar und komplett desinfizierbar.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Unter dem Sitz und daneben, Schrank mit Schubfach für Patientendatenübertragungsgerät mit 12 V und 230 V Steckdosenverkabelung und GSM, GPS Antennenkabelanschluss sowie Fach für die Lagerung eines Rettungsrucksackes ca. Masse: B=500mm,-H=600mm-,T=500mm. Verriegelbare Tür als Schrankabschluss. Rucksackentnahme muss bei geöffneter Schiebetür möglich sein. Wenn aufgrund der Klappsitzsitzhöhe das Patientendatenübertragungsgerät nicht platziert werden kann, so ist bei einer notwendigen Baubesprechung ein Alternativeinbauplatz festzulegen.			
IN.12	Montage einer Corpuls - Gerätehalterung, einer Accuvac - Gerätehaltung sowie einer Gerätehalterung für einen Medumat Transport/Standard 2 WM 8195. Die Wände sind in diesem Bereich zu verstärken. Die Trageplatten sind fest zu verkabeln, die Kabel dürfen nicht auf der Oberfläche verlegt werden.	1		
IN.13	Lieferung und Montage einer Abfallbox und eines Desinfektionsmittelpenders der Fa. Bode (Eurospender 3, 500 ml Art.Nr.: 975 100 inkl. Wndplatte Art. Nr. 975 107).	1		
IN.14	Lieferung und Montage einer Edelstahlhalterung für Einweghandschuhe (drei Größen, somit Lagerung von drei Kartons) Montageort wird nach Absprache festgelegt.	3		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
IN.15	Einstiegsgriffe an der Seitentür sowie Haltegriff Fahrer und Beifahrer (die Eintrittsbreite darf nicht verringert werden).	6		
IN.16	Lieferung und Montage einer vollflächigen Scheibenmattierung mit Sichtband rundum – tiefschwarz damit man nicht durchgucken kann.	1		
IN.17	Lieferung und Montage eines Ausstell-Dachfenster mit stark getöntem Sicherheitsglas, in Fahrtrichtung aufklappbar.	1		
IN.18	Lieferung und Montage eines hochwertigen Blendrollos für das Dachfenster	1		
IN.19	Schiebebühne mit Edelstahl-Tragenaufnahme, nach hinten herausziehbar, in Kopftieflage absenkbar, passend für Stryker M1-Krankentrage , DIN-Trage und DIN- Fahrtrage. Lieferung und Montage einer evtl benötigten Bodenhalterung sowie eine Tragenfixierung für Stryker Krankentrage M 1. Staufach unter Schiebebühne. Staufach muss eine Schaufeltrage (min. 1.250 mm x 480 mm) aufnehmen können. Alle Staufächer verriegelbar. Fixierung für luftfahrttaugliche Krankentrage mit 2 Steckbolzen. Alle Baumaßnahmen sind	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	crashtestzertifiziert nach DIN 1789.			
IN.20	Einbau einer klappbaren Edelstahl-Belade-Plattform, die gleichzeitig als Rampe benutzt werden kann (abgekröft mit Wasserablauföchern) zum leichteren Be- und Entladen des Tragstuhls. Eine Klapprollstuhllagerung soll bei Patiententransport hinter senkrecht geklappter Edelstahlaufnahmeplatte erfolgen. Eine Sicherungshalterung für den Klapprollstuhl und oder einen Koffer ist zwischen Tür und Klappe vorzusehen. Verkleidung an den Türen sind mit Edelstahlblech gegen Kratzer zu schützen. Die Edelstahlaufnahmeplatte mit Bodenhalterung in der Edelstahlführungsschiene fixiert ist nach oben klappbar. Führungsschiene mit mind. 3 Einrastmöglichkeiten.	1		
IN.21	Montage einer Rettungsschere mit Halterung	1		
IN.22	Lieferung und Einbau eines Patientenraumthermometers. LED-Technik. Von jeder Stelle des Patientenraumes ablesbar!	1		
IN.23	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer Summeranlage mit 3 Ruftastern. Summer im Bereich des Fahrerraums. Hörbar auch bei eingeschaltetem Sondersignal. Mit optischer Anzeige im Sichtbereich des Fahrers. Über EDSC gesteuert.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung Elektronik			
	1 Zusatzelektronik			
ELE.1.1	Die Gestaltung der elektrischen Niederspannungsanlage muss nach der DIN VDE 0100-717 ausgeführt werden 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). Außer die Niederspannungsanlage, Verbraucher, Ladegeräte usw. erfüllen den Schutzbereich Schutzklasse II (DIN SPEC 140507-5:2014-06) dann können die Potentialausgleichskabel entfallen. 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). Als alternative und nur nach Absprache die Trennung im Signalweg durch die Verwendung von Crossover-Adaptern - Lieferung und betriebsbereite Montage auf einer Potenzialausgleichschiene.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
ELE.1.2	Zentrale Sicherungskästen 12V/24V und 230V/400V. Montage einer Zentralelektrik mit berührungs - und stoßsicher untergebrachten Relaiskombinationen, Verteilerleisten und Sicherungen. Sicherungen von außen leicht auswechselbar, Relaiskasten unter Beifahrersitz montieren. Ein Schaltplan ist bereitzustellen. Der Ausfall einer Sicherung ist optisch als Sammelstörmeldung an einer gut einsehbaren Stelle im Fahrerraum mittels LED zu signalisieren. (EDSC Mastermodul mit Fehlerdisplay EDSC Tastatur mit Blitz Symbol und Alphanumerischer Anzeige im Display). Es sind KFZ-Sicherungsautomaten des Typs ETA 1610-21 mit der Auslöscharakteristik 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.	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	Alle Sicherungen sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften. Bei einer Nummerierung ist eine	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	wasserfeste (laminierte) Legende am Deckel der Unterverteilung anzubringen. Die Legende referenziert die eingebauten Sicherungen (mit Angabe der Stromstärke und ggf. Charakteristik!) und die angeschlossenen Verbraucher.			
ELE.1.5	<p>Für den Bereich der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel (EABM) (hier elektrische Verbindungen wie z.B. Federklemmtechnik und Reihenklemmen) sind folgende Normen für den Wechselstrom (AC) und Gleichstrom (DC) Bereich einzuhalten bzw. zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60947-7-1 VDE 0611 Niederspannungsschaltgeräte Teil 7-1: Hilfseinrichtungen – Reihenklemmen für Kupferleiter - eine Aufnahme von Leitern die Eindrätig (Massiv), Mehrdrätig, Feindrätig und Feindrätig mit Aderendhülsen zulässt - werkzeuglose Montagetechnik - inkl. die Möglichkeit einzelne Klemmen miteinander zu Verbinden (Kammbrücker o.ä) - Rüttelsicher nach IEC/EN 60068-2-6 (IEC/EN 61373) 	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	- Schocksicher nach IEC/EN 60068-2-27 oder IEC7EN 61373 - Wartungsfreiheit wie z.B. BS 5733 - einheitliche Beschriftungstechnik die mit der Feuerwehr Mülheim an der Ruhr abgestimmt ist.			
	2 Stromspeisung			
ELE.2.1	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer Steckvorrichtung 230 Volt ISV Rettbox bzw. RettBox Air falls vom Fahrgestell benötigt direkter Druckluftspeisung) zur Stromspeisung. Zur einfachen Speisung ist rechts neben dem Fahrereinstieg eine Speisesteckdose 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+2HK die Position 21 (RettBox-AIR230 V) einzustellen, zu liefern, verbauen und elektrisch anzuschließen – inkl. Hubmagnet die beim Startvorgang eine automatische Abtrennung der Versorgungsleitungen hervorruft. Außen an der Fahrerseite ist eine sichtbare Kontrollleuchte (LED Farbe grün, in Rettbox integriert), die die angelegte Spannung am Ladegerät anzeigt. Eine weitere Kontrollleuchte (siehe edsc) ist zur Anzeige der Spannung 230 V Speisung im Fahrerraum einzubauen.	1		
ELE.2.2	Die Speisung ist so zu installieren, dass durch dreistufiges Sicherheitskonzept die Energieversorgungsleitungen vor Abriss / Beschädigung geschützt wird: 1. Bei Startversuch erfolgt Auswurf der gesteckten Kupplung (die Ansteuerung des Hubmagneten muss zeitlich begrenzt werden Klemme 50 (Startinformation am Starter bzw. Zündschloss, <= 4 Sekunden Praxis maximal 1 Sekunde) steuert Relais bzw. edsc an und betätigt den Hubmagneten. 2.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Bei Versagen der Auswurfvorrichtung erfolgt eine Startverhinderung über die Hilfskontakte. (Brücke zwischen HK1 und HK2 bzw. HK1 und PE in der Einspeisedose von der Decke bzw. von der Verlängerungsleitung inkl. Relais vor dem FI-Lastschalter – bei Auslösung des FI-LS würde trotzdem eine Startverhinderung ausgeführt)</p> <p>3. Bei anliegender Einspeisespannung am Eingang der Einspeisung im Fahrzeug erfolgt eine Startverhinderung durch ein Relais als Unterbrecher in der Anlasserschaltung und über den CAN-Bus des Fahrzeuges (Startblockierung). Somit würde auch eine Startverhinderung durchgeführt wenn die Brücke in der Einspeisedose fehlt.</p>			
ELE.2.3	<p>Wirksamer Personen- und Leitungsschutz im Fahrzeug</p> <p>Kleinverteiler Automatengehäuse: Mit N-Trennklemmen nach DIN VDE 0100-718 und VdS 2033 in der Ausführung IP 65 der Fa. Hensel</p> <p>Blitzschutz: - Blitzschutz und Überspannungsschutzeinrichtungen für 230 V-Versorgung und für die Treiberausgänge - Blitzstromableiter und Überspannungsschutz sämtlicher Zu- und Abgangsleitungen (230V-Versorgung und Treiberleitungen)</p> <p>gemäß den gültigen Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534, DIN EN 62305ff und VDE-Richtlinien inkl. Risikoanalyse und der daraus resultierenden Ausführungsplanung, Trennungsabstandsberechnung.</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Die Einspeisung ist mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - einem Überspannungsschutz der Fa. Dehn in Niederspannungsanlagen - jeweils einen 2 poligen RCD/FI/LS – 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 bzw. - nach Gefährdungsbeurteilung ist jeder Stromkreis bzw. jeder 230 V / 400 V Abnahmestelle mit einem eigenen RCD/FI/LS Schalter (30 mA) auszustatten – die Ausführung erfolgt nach der ABB pro M Serie 20X. 			
ELE.2.4	<p>Die Signalisierung des dreistufigen Sicherheitskonzept die Stromversorgungsleitung in der KFZ-Halle vor Abriss / Beschädigung geschützt wird, soll wie folgt angezeigt werden (s. edsc):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rettboxdose im Fahrzeug eingesteckt - integrierte grüne LED leuchtet - wenn von der Rettbox-Buchse 230 V an dem Fahrzeug-Rettbox-Stecker anliegen. 2. RGB Kontroll-LED grün / rot mindestens 20 mm und muss auch von der Seite einsehbar sein, für Fehlermeldungen von edsc. Anbringung beidseitig in der B-Säule nach Absprache. <p>Status grün: Batterien (Starter und Zusatzbatterien) werden geladen - 12 V bzw. 24 V liegen an den Batterien an und ein Ladestrom fließt.</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>3. Status rot blinkend: Batterie bzw. Batterien werden nicht geladen und Fehlermeldung die durch edsc ausgewertet wird z.B. Sicherung "geflogen", Fahrzeugfehlermeldung des CAN-BUS, Convexis o.ä.</p> <p>Grundsätzlich gilt: Grüne LED leuchtet: - Rettbox ist gesteckt und alle SUB-Systeme sind in Ordnung und das Lade- und Batteriemanagement wird aufgeladen bzw. ist geladen</p> <p>Rote LED blinkt: Allgemein wird hier ein Fehler mit signalisiert – aber nur bei angezogener Handbremse und / oder Gangstellung P, damit nicht eine „rote Blitzleuchte durch Stadtgebiet fährt“!</p> <p>1.) 230 V liegt nicht an der Rettbox an obwohl Stecker steckt 2.) FI/LS Schalter hat ausgelöst 3.) Sicherungsausfall im Bereich der Automaten 4.) Batterien werden nicht geladen 5.) Fehler auf dem CAN-Bus bzw. Fahrzeug-SUB-Systeme 6.) ..</p> <p>Weißer Blitzer: Fahrzeug erhält einen Einsatz und der Funk wird eingeschaltet. Der weiße Blitzer geht nach 4 Minuten wieder aus oder bei Zündung (Klemme 15)</p>			
ELE.2.5	Lagerung eines Übergangskabels (Länge ca. 1000 cm) als Verbindung zwischen der RettBox (Air) und einer 230 V Schuko-Steckdose inkl. druckwasserdichte Steckvorrichtung.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
ELE.2.6	Optional bei LKW 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.2.7	Optional bei KdoW und PKW: Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer 230 V Steckvorrichtung der Firma Neutrik der Serie powerCon TRUE1. Das Stecksystem muss das Fabrikat sein, da sämtliche Fahrzeugstellplätze bauseits damit ausgestattet wurden. Ein Alternatives Stecksystem ist nicht zulässig! Montage nach vorheriger Freigabe durch Auftraggeber. Das Stecksystem besteht aus folgenden Komponenten Kabelbuchse zur 230 V Einspeisung (von Gebäudesteckdose ins Fahrzeug) NAC3FX-W Kabelbuchse mit Sicherungsklinke, Schraubanschlüsse, IP 65 Einbaustecker (230 V Stecker im Fahrzeug in das eingespeist wird) NAC3MPX Male Gerätestecker mit 6.35 mm Flachsteckzungen Zubehör 1: SCDP-0 Dichtung können alle D-Form Einbausteckverbinder zur Frontplatte hin, wasser- und staubdicht. Farbcodierung: 0-Schwarz; 2-Rot; 4-Gelb; 5-Grün; 6-Blau; 9-Weiss abhängig vom Einbauort und Freigabe durch den Auftraggeber.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Zubehör 2: SCCD-W für NAC3MPX Gefederte Dichtklappe SCCD-W schliesst nach dem Ausstecken des Kabelsteckers selbstständig, Schutzklasse IP65. Durch den transparenten Deckel ist es jeder Zeit möglich, den geschützten Einbausteckverbinder zu sehen. (Somit NICHT SCNAC-MPX Dichtkappe für NAC3MPX)</p> <p>Zubehör 3: MFD für NAC3MPX Montagerahmen mit M3 Gewinde, Montagehilfe mit M3 Schrauben von allen D-Form Einbausteckverbindern.</p> <p>Die Einspeisung ist so zu installieren, dass durch dreistufiges Sicherheitskonzept die Energieversorgungsleitungen vor Abriss / Beschädigung geschützt wird.</p>			
ELE.2.8	<p>Optional: Einbau einer Ladesteckdose für die Zusatzbatterie nach DIN 14691 im Bereich des Fahrereinstieges. Die Ladesteckdose ist mit dem Hinweis "Ladesteckdose 12V" bzw. "Ladesteckdose 24V" deutlich zu kennzeichnen.</p>	1		
ELE.2.9	<p>Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Unfall-Notabschalter nach der DIN 0100-717 Stromerzeugungseinrichtungen die anderer Spannungen als SELV oder PELV erzeugen kann. Bei einem Unfall muss diese dann abgeschaltet werden. Auslösung automatisch, manuell und Reset inkl. optischer Anzeige.</p>			
ELE.2.10	<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 und einen dauerhaften Hinweis aus widerstandsfähigem</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>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> <p style="margin-left: 40px;">- <i>die Art der Stromversorgung</i> - <i>die Bemessungsspannung</i> - <i>die Anzahl der Außenleiter und Ihre Anordnung</i> - <i>die Art der Erdungsanlage</i> - <i>die Leistungsanforderung</i></p> <p>2. Aufkleber in der Nähe der Stromeinspeisung (230 / 400 V):</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Einspeisung nur aus geprüftem Netz mit Schutzkontakt und Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) < 30 mA oder über geprüften Feuerwehrstromerzeuger mit Isolationsüberwachung.</i></p> <p>Hinweis: Aufkleber oder Beschriftungen sind so auszuführen, dass der Hinweistext im Vordergrund steht. - Heller Hintergrund -> Aufkleber heller oder transparenten Hintergrund mit schwarzer Schrift - schwarzer Hintergrund -> Aufkleber dunkler oder transparenten Hintergrund mit weißer Schrift</p>			
	3 Ladetechnik			
ELE.3.1	Lieferung und betriebsbereiter Einbau jeweils eines Votronic Ladegerätes pro Batterie nach der DIN 14679 Feuerwehrwesen – Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Starterbatterien und Zusatzbatterien für Sonderanwendungen – Anforderungen und Prüfung (1 x Starterbatterie und 1	2		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>x Zusatzbatterie = 2 Stück Ladegeräte) evtl. mit integrierten Lade-Wandler. Das Gerät ist so auszulegen, dass der Dauerbetrieb für alle Stromverbraucher gewährleistet ist, mind. 30 % Reserve siehe zu erstellende Energiebilanz</p> <p>Ausführung und Aufbau nach dem Schutzbereich Schutzklasse II nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)</p> <p>Einbau im Fahrer- oder Mannschaftsraum mindestens der Schutzart IP 21 nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1).</p> <p>Mikroprozessor-Ladesteuerung mit „IU1oU2oU3“-Ladekennlinie und dynamischer Ladezeitberechnung automatisch für die schnelle und schonende Vollladung sowie anschließende 100% Ladevollerhaltung der angeschlossenen Batterien aus jedem beliebigen Anfangsladezustand heraus. (U 1 = 14,8 V nach 6 h / U2 Spannung zur Ladungserhaltung 13,8 V)</p> <p>Spannungsverluste auf den Ladekabeln werden automatisch ausgegelt</p> <p>vollautomatische Anpassung der Ladespannung an die Batterie-Temperatur, bei Kälte eine</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>bessere Völlladung der schwächeren Batterie, bei sommerlichen Temperaturen wird unnötige Batteriebelastung und -gasung vermieden.</p> <p>Sicherheitsschalter</p> <p>Bei einem Netzausfall kann die Batterie nicht entladen werden, da dann eine Trennung durch einen Sicherheitsschalter stattfindet maximaler Strom von 1 mA der aus der Batterie entnommen wird inkl. Mehrfacher Schutz gegen Überlast, Überhitzung, Überspannung, Kurzschluss, Verpolung, Fehlverhalten und Batterie-Rückentladung durch elektronische Abregelung bis hin zur vollständigen Trennung von Ladegerät und Batterie durch einen eingebauten Sicherheits-Schalter</p> <p>Mindestens Anzeige der Betriebszustände – betriebsbereit, – Laden, – Störung. Erfolgt eine Störungsmeldung, darf keine Ladung erfolgen. Die jeweilige Meldung ist optisch oder optisch und akustisch abzugeben.</p> <p>Netzteilfunktion, wenn die Batterie defekt ist, kann man das Ladegerät so anschließen bzw. koppeln, dass man die angeschlossenen Geräte verwenden kann.</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Umgebungstemperatur von mindestens – 20 °C bis + 60 °C im Dauerbetrieb funktionieren. Bei Erreichen kritischer Arbeitstemperaturen muss eine Abschaltung erfolgen.</p> <p>Vibrations- und Schockfestigkeit nach der ISO 16750-1 und ISO 16750-3 um dieses in Fahrzeugen einbauen zu können</p> <p>Batterie-Regenerierung, d.h. bei Standzeiten wird automatisch ein Zyklus zweimal wöchentlich gegen schädliche Säureschichtungen angestoßen.</p> <p>Ladehilfe für tiefentladene Batterien (auf Tastendruck wird ein schonendes Anladen der Batterie ab 0 V bis 8 V (16 V), danach folgt automatisch die Weiterladung der Batterie mit vollem Ladestrom bei eventuell noch eingeschalteten Verbrauchern.</p> <p>Einzelprüfung nach DIN VDE 701/702 bzw. nach der GUV-V A3</p> <p>Parallelbetrieb mit Solaranlagen, Wind- und Benzingeneratoren, Lichtmaschinen etc. an einer Batterie sind möglich</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Servicenetze in Deutschland das Beratung und Reparatur durchführt.</p> <p>Das Gerät muss die daran angeschlossenen Verbraucher nach Abtrennen der externen Stromversorgung automatisch mit Strom versorgen und versorgt halten.</p>			
ELE.3.2	<p>Optional</p> <p>Lieferung der Standardisierten CAN-Schnittstelle für das Ladegerät nach DIN 14700 Feuerwehrwesen Standardisierte CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen.</p>	1		
ELE.3.3	<p>Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Votronic Sinus-Wechselrichters nach den Kriterien der Position ELE 5.1 Das Gerät ist so auszulegen, dass der Dauerbetrieb für alle Stromverbraucher gewährleistet ist, mind. 30 % Reserve siehe zu erstellende Energiebilanz</p> <p>Mindestsystemkonfiguration</p> <p>Eingangsspannung VDC : 9,5 – 17 V</p> <p>Ausgangsspannung 230 V</p> <p>Spitzenleistung min. 2.400 W bzw. Abhängig von der Energiebilanz</p> <p>Wechselstromeingang 187- 265 V</p> <p>Lademodus 13,2 / 26,4/52,8 V</p> <p>Ladestrom 30 A.</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	IP Schutzart: 44 Ruhestrom <2mA Das Gerät muss die daran angeschlossenen Verbraucher nach Abtrennen der externen Stromversorgung automatisch mit Strom versorgen und versorgt halten.			
ELE.3.4	Optional Lieferung der Standardisierten CAN-Schnittstelle für das Ladegerät nach DIN 14700 Feuerwehrwesen Standardisierte CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen.	1		
ELE.3.5	Anforderung an die Kennlinie der zu ladenden Batterie des programmierten Ladegerätes. Der Ladestrom soll nach Abzug der summierten Verbraucherströme Ermittelt bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor und Zündstromkreis, mit eingeschalteten Verbrauchern) wenigstens 20% der Batterie-Nennkapazität betragen.	1		
ELE.3.6	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	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	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!			
ELE.3.7	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.3.8	Das Ladegerät und die zusätzlich zu versorgenden 230V Verbraucher mit Steckeranschlusskabel sind über Steckdosen mit Bajonett (Sicherheit gegen Losrütteln) anzuschließen. Geräteleitungen sind daher ggf. mit Bajonettsteckern nachzurüsten.	1		
ELE.3.9	Die erforderlichen Ladegeräte zur Erhaltungsladung von Einsatzgeräten (z.B.: Handlampen, Funkgeräte, Handscheinwerfer usw.) sind bevorzugt an der Bordnetzversorgung und nicht am	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	230V Netz anzuschließen! Ausnahmen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Das Fahrzeug muss mit 12V/24V Ladegeräten entsprechender Leistungsfähigkeit und zur Versorgung von Komponenten mit 12V Betriebsspannung mit 24V/12V Gleichspannungswandler(n) ausgestattet sein.			
	4. Batterien			
ELE.4.1	Anlasser-, Traktionsbatterien mindestens 90 Ah und Zusatzbatterie müssen geschlossen, mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies/AGM -> 24 V EFB) aufgebaut sein. Die verwendete(n) Batterie(n) sind zyklentfest 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.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
ELE.4.3	<p>Hauptschalters für Werkstattaufenthalte (Werkstattschalter).</p> <p>Durch den Werkstattschalter werden BOS Funkgeräte außer Betrieb genommen und die Entladung der KFZ-Batterien während eines Werkstatt-Aufenthaltes verhindert. Der Schalter schaltet die gesamte zusätzlich zum Fahrgestell installierte Technik und alle Ladegeräte die zur Geräteladung an eine Fahrzeugbatterie angeschlossen wurden aus. Ausgenommen sind Einrichtungen zur Ladung der Fahrgestell- und Zusatzbatterien. Der Hauptschalter ist als Tastenschalter mit zwei unabhängigen Tastern auszuführen, deren Bedienung nur durch Sicherheitsschaltung, z. B. langes Drücken oder Intervallbetätigung in Zeitfenstern. Die Taster sind in das einheitliche Bediensystem zu integrieren.</p> <p>Die Ausschaltung ist im Fahrerraum durch eine rote Kontrolllampe zu signalisieren, die Beschriftung lautet "Werkstatt" (edsc).</p>	1		
ELE.4.4	<p>Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Ladestromverteilers in der Ausführung als Votronic Lade-Wandler mit geringem Innenwiderstand, Spannungsabfall und Notstartfunktion.</p> <p>Sind zur Sicherstellung der Energieversorgung zusätzliche Aufbaubatterien (Zusatzbatterien)</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	<p>erforderlich, so gilt: Die Aufbau-Batterien haben immer die gleiche Spannung wie die Fahrgestell – Batterie(n). Alle Ladestromquellen werden über ein Lade-Wandler angeschlossen. Die Batterien werden bei laufendem Motor nur über den Lade-Wandler durch den Generator des Fahrgestells geladen. Dieser verhindert, dass ein Querstrom zwischen den beiden Batterien fließt, der Ladestrom der Lichtmaschine bzw. des Ladegerätes nur in Richtung der Batterie fließt – keine Rückentladungen. Somit bestimmen die Batterien ihren notwendigen Ladestrom. Diese beiden Systeme sind so auszulegen, dass im Bedarfsfall ein Notstart durchgeführt werden kann.</p> <p>Schutz der Versorgungsbatterie(n) und deren Verbraucher gegen Spannungsschwankungen von dynamisch geregelten Lichtmaschinen. IU1oU2-Ladetechnik erzielt eine Vollladung und verhindert eine Überladung Ladekennlinieneinstellungen für 4 Batterie-Typen durch Batteriewahlschalter einstellbar (Säure, Gel, AGM1, AGM2) Automatische, einstellbare Ladeleistung sorgt bei stark belastetem Fahrzeug-Bordnetz für eine vorrangige Ladung der Starterbatterie Anpassung der Ladezeiten wird berechnet und überwacht der Lade-Wandler automatisch. Die Temperaturkompensation sorgt automatisch für die eigene, von der Lichtmaschine unabhängige Anpassung der Ladespannung an die Batterietemperatur inkl. Batterie-Temperatursensor Sicherheitsschutz und Schutz gegen Verpolung, Kurzschluss und Rückentladung Anschluss an die vorhandenen Votronic Ladegeräte bzw. Batterie-Computer Galvanische Isolation zwischen Ein- und Ausgang Schalteingang für vollautomatisch gesteuerten Betrieb (Zündung, D+ Motor läuft) oder wahlweise manuell durch Fernschalter gesteuert. Messeingang ermöglicht wahlweise bei Bedarf auch eine reine Spannungssteuerung des Gerätes Der Geräteanwendungsbereich erstreckt sich auch auf saubere Batterieladung weiter entfernt von der Lichtmaschine in großen Fahrzeugen, Anhängern, Versorgungscontainern etc</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	Ladeleistung in : 12 V (24V) / Abhängig von der Energiebilanz Batterietyp: einstellbar Säure, Gel, AGM1, AGM2 Batterie-Nennspannung: 12 V / 24 V Ladekennlinie: IU1oU2 Überspannungsabschaltung: ja Spannungswelligkeit in [mV] rms < 30 Lade-Timer 3-fach Geräte-Einbaulage: beliebig Umgebungsbedingungen, Luftfeuchtigkeit: max. 95% Raumfeuchte, nicht kondensierend Lieferumfang: Bedienungsanleitung Belastbarkeit Dauer: 200A Belastbarkeit Überlast: 600A Stromaufnahme Ruhe/Ein: 10mA/1,5A Relaisfunktion: Schließer Flansch: Seite Zusatzfunktion: Notstart, Kontrollausgang Spannungsabfall bei max Strom [mV] 150 (30 bei 30A) Schutzart IP 67 Funktionstemperaturbereich [°C] -20 bis +60 Anschlüsse M8 Mechanische Vibration 40G, nach IEC 60068-2-6 Normen EN 55022 Prüfzeichen CE Anschlüsse Kontakte: 5/16" – 24 UNF			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Der Typ der Zusatzbatterie(n) ist als Traktionsbatterie (K5) und nicht als Anlasserbatterie (K20) auszulegen. Die verwendeten Batterien sind zyklenfest auszuführen. Traktionsbatterien als Zusatzbatterien müssen immer wenigstens die gleiche Kapazität wie die Anlasser-Batterie(n) aufweisen.			
ELE 4.5	Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Notstarteinrichtung-Taster (rot). Sie muss eine Überbrückung der Haupt- und Zusatzbatterie zur Realisierung von mindestens zwei Startversuchen bei nahezu leeren Batterien ermöglichen.			
	5. Schalter und Taster			
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: - gravierte 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. Die Farbe ist für jede Taste individuell einstellbar und vom Auftraggeber vorgegeben. - Bei geschalteter Funktion ist mit einer Kontrollleuchte die Einschaltung zu signalisieren. Wird	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>die Kontrollleuchte nach Absprache mit dem Auftraggeber nicht in den Schalter integriert, so ist sie wie der Schalter/Taster zu kennzeichnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kontrollleuchten müssen in LED Technik ausgeführt sein - Die Anzeigefläche von Kontrollleuchten soll ca. 10mm x 13mm groß, auswechselbar und entsprechend der Anforderungen z.B. mit Symbolen oder Texten beschriftbar sein. - Die Haptik der Schalter ist wie Typ: EDSC KST1 auszuführen. Baumuster sind dem Auftraggeber vor Angebotsabgabe vorzuführen. 			
ELE.5.2	<p>Lieferung und Montage eines Mastermoduls mit LCD-Anzeige, Folientastatur und CAN-Schnittstellen. Der Master ist vom Fahrzeugumbauer frei programmierbar und kann über die CAN-Schnittstellen andere CAN-Bus-Geräte ansteuern. Der Master ist in einem Metallgehäuse eingebaut.</p> <p>Technische Daten:</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsspannung: 8V – 30 V DC - max. Abmessungen (ca): LxTxH 100x150x70 - LCD-Anzeige: 2 Zeilen á 16 Zeichen - Folientastatur - 2 getrennte CAN-Bus-Anschlüsse - Serviceschnittstell Typ EDSC KSM1.			
ELE.5.3	Lieferung und Montage eines Schaltmoduls Typ EDSC KSCE. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Mindestpauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.	2		
ELE.5.4	Lieferung und Montage eines Schaltmoduls Typ EDSC KSS2. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.			
ELE.5.5	Lieferung und Montage einer E/A-Box Typ EDSC KSKR. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Ein- und Ausgängen der Gesamtsumme aller Ein- und Ausgänge vorzuhalten.	1		
ELE.5.6	Lieferung und Montage eines Lichtsensors Typ EDSC LISE. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren.	1		
ELE.5.7	Lieferung und Montage eines Steckersatzes und Anschlusskabelsätze Typ EDSC. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren.			
ELE.5.8	Lieferung und Montage einer Aufbauastatur für Sondersignal Typ EDSC KSBF 3 (14 Tasten). Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren.	1		
ELE.5.9	Lieferung und Montage eines Webinterface zur Übertragung von Fahrzeugdaten. Typ EDSC. Das Fahrzeug muss in der Lage sein per Webinterface Can-Bus-Daten ereignisgesteuert, zeitgesteuert oder auf Anforderung per WLAN Emails zu versenden. Hier müssen mindestens folgende Datenpunkte versandt werden können: <ul style="list-style-type: none"> - Kilometerstand - Unterspannungsalarm mit Qualitätsaussage welche Batterie betroffen ist - Sofern vom Fahrgestell übertragen: Störmeldungen des Fahrgestells - Tankinhalt - Zündung ein 	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	- Und mind. 5 weitere Parameter nach Absprache mit Auftraggeber.			
ELE.5.10	<p>Lieferung und Montage von Einsatzstellentaster. Der Taster löst definierte Schaltzustände der Fahrzeugelektrik aus. Er ist montiert im Führerhaus und für Fahrer und Beifahrer gleichermaßen zu erreichen. Der Schalter ist ab einer Geschwindigkeit von unter 10km/h aktivierbar. Seine Ausgelösten Funktionen werden ab einer Geschwindigkeit von 10km/h automatisch deaktiviert. Im aktivierten Zustand hat eine Kontrollleuchte des Schalters im Fahrerbereich zu leuchten. Der Schalter schaltet folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warnblinklicht ein - Heckabsicherung ein - Innenraumbelichtung ein - Umfeldbeleuchtung ein (Sondersignalanlage) - Frontblitzleuchten aus - Seitenblitz aus <p>Diese Taster können auch über die einheitliche Bedienkonsole realisiert werden.</p>	1		
ELE.5.11	Lieferung und Montage eines von Alarmierungstasters. Der Taster löst definierte Schaltzustände der Fahrzeugelektrik aus. Er ist montiert im Führerhaus. Im aktivierten Zustand hat eine	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Kontrollleuchte des Schalters im Fahrerbereich zu leuchten. Der Schalter schaltet folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innenraumbelichtung ein - Frontscheibenheizung ein (für 10min) - Standheizung ein (für 30min) - Die Auslösung der Heizung darf nur temperaturabhängig erfolgen und muss durch einen einstellbaren Schwellwert verriegelt sein. - Die Alarmierungsbereitschaft muss mittels Taster hergestellt und bestätigt werden. So soll gewährleistet sein, dass das Fahrzeug nicht im Hallenstandort die Standheizung einschaltet. <p>Diese Taster können auch über die einheitliche Bedienkonsole realisiert werden.</p>			
ELE.5.12	Herausführung der Programmierschnittstelle neben die Programmierschnittstelle des Digitalfunkgerätes.	1		
ELE.5.13	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Moduls Typ EDSC PLEV. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem	2		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.			
ELE.5.14	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Moduls Typ EDSC KSME. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.	1		
ELE.5.15	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Moduls Typ EDSC KSR2. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.	1		
ELE.5.15	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Moduls Typ EDSC KSIS. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
ELE.5.16	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Moduls Typ EDSC CAN <-> Convexis. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren. Es ist eine Reserve von 10% an Schaltausgängen der Gesamtsumme aller Schaltausgänge vorzuhalten.	1		
	6 Spannungsüberwachung			
ELE.6.1	Lieferung und betriebsbereite Montage eines PLAZ-Zero Moduls mit original Steckersatz. Die hier angegebene Anzahl ist ein funktionaler Pauschalwert für die für alle Funktionen benötigten Module. Sie ist dem Funktionsprofil des Fahrzeugs anzupassen und somit nicht abschließend! Der Auftragnehmer hat dies entsprechend seiner Planung zu berücksichtigen und preislich zu kalkulieren.	1		
ELE.6.2	Lieferung und betriebsbereiter Einbau für jede Batterie - einer Spannungsüberwachung über edsc (wo kein edsc verbaut wird - Votronic 12 V / 24 V des Typs Battery Protector nach DIN 14507-2) - einer Fühlerleitung - einer Fernsteuerung mit Schalter bzw. Taster, wenn möglich über edsc - externe Alarmanzeige mit akustischem Signal, wenn möglich über edsc - inkl. Überspannungsschutz von ca. 15, 5 V / 31,5 V - Notabschaltung bei defekter oder tiefentladener Batterie 7,8 V / 12,0 V.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	<p>Einstellbare Spannungsüberwachung mit Abschaltung und Voralarm für 12 und 24V-Bordnetze</p> <ul style="list-style-type: none"> - alarmiert durch einen Summer (Voralarm auch außerhalb des Fahrzeuges wahrnehmbar) und optisch -> schaltet wenn möglich über edsc bzw. Relais bei Unterschreiten der ersten eingestellten und einstellbaren Spannungsschwelle die unten aufgeführten Verbraucher ab - bei Unterschreiten der zweiten einstellbaren Spannungsschwelle werden die angeschlossenen Verbraucher wie unten aufgeführt abgeschaltet (die Startfähigkeit der Batterie wird erhalten und die Tiefentladung verhindert) - integrierter Überspannungsschutz zur Vermeidung von Schäden durch zu hohe Spannungen - Fernsteuerung - Verbraucher können durch Fernkontakt zusätzlich manuell getrennt werden und über eine „NOT-EIN“ Funktion kann die Abschaltung manuell aufgehoben werden -> somit auch verwendbar als Batterie Hauptschalter - geringer Eigenstromverbrauch im Betrieb (nach EN 13976) <p>Programmierbare Ansprechschwellen. Auf diese Unterspannungsschutzschaltung müssen alle elektrischen Verbraucher über einen Votronic Plus-Verteiler installiert werden. Die Automatik Schaltschwelle des Votronic Batterie Protector in Verbindung mit dem Votronic LCD Batterie Computer der dieses in Abhängigkeit von der Kapazität errechnet ist zu bevorzugen und kann mit edsc kombiniert werden.</p> <p>Folgende definierte Ausschaltreihenfolge bzw. Einschaltreihenfolge soll eingehalten werden: Ausschaltswelle 1: 11,5 V / 23,0 V -> inkl. Vorwarnung von 40 Sekunden Einschaltswelle 1: 12,5 V / 25,0 V -> Voraussetzung Klemme 51 Wechselstromgenerator</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	<p>Gleichspannung am Gleichrichter oder Klemme 61 Generator Ladekontrolle oder Energieeinspeisung vorhanden und Ladegerät lädt die Batterie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ladeschalen für Handfunkgeräte und Handlampen, - Fahrzeugumfeldbeleuchtung, - Innenbeleuchtung und Beleuchtung Türen und Tritte, Arbeits- und Suchscheinwerfer - Front- und Seitenblitzer - Matrix - 360 ° Rundumkamera- und Warnsystem - Kompressor („Martin-Anlage) - Lüfter, Heizung, Klimaanlage - akkubetriebene Geräte (Accuvac, Corpuls, Medumat MagCode Steckdosen) - usw. <p>Ausschaltsschwelle 2: 10,6 V / 21,2 V -> Kapazität < 25 % Einschaltsschwelle 2: 12,4 V / 24,8 V -> Voraussetzung Klemme 51 Wechselstromgenerator</p> <p>Gleichspannung am Gleichrichter oder Klemme 61 Generator Ladekontrolle oder Energieeinspeisung vorhanden und Ladegerät lädt die Batterie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warnanlage (Sirenenverstärker) - Rückwärtigeabsicherung (RWS) - 4m- Funkgerät (FuG 8b1), - Digitalfunkgerät (Hierbei ist zu beachten, dass vor der Abschaltung das Digitalfunkgeräte eine Signal zum ausbuchsen erhält bevor es abschaltet.), - Blink-, Signalleuchten und Warneinrichtungen - RescueTrack Convexis - usw. <p>Ausschaltsschwelle 3: 9,7 V / 19,4 V Einschaltsschwelle 3: 12,2 V / 24,7 V -> Voraussetzung Klemme 51 Wechselstromgenerator</p>			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Gleichspannung am Gleichrichter oder Klemme 61 Generator Ladekontrolle oder Energieeinspeisung vorhanden und Ladegerät lädt die Batterie - edsc Module über PLAZ-Zero Modul (EC2C für Stromabschaltung) Notabschaltung bei defekter oder tiefentladener Batterie 7,8 V / 12,0 V. Bei Strömen größer 50A bzw. 100 A wird die Abschaltung über ein zusätzliches Relais vorgenommen, abhängig vom Batterie Protector 50 A / 100 A.			
ELE.6.3	Vor der Abschaltung ertönt ein Warnsignal im Fahrerraum und über einen gesonderten Signalgeber auch außen (!!!Achtung KdoW, MTF usw.!!!) Das Überwachungssystem schickt eine Email an definierte Emailadressen und über edsc erfolgt ein Warnton und die Taste mit dem Symbol „Blitz“ leuchtet auf bzw. wird mit einer Kontroll RGB angezeigt.	1		
ELE.6.4	Die Abschaltung wird im Fahrerraum durch eine eindeutig beschriftete, rote Kontroll-LED signalisiert.	1		
ELE.6.5	Lieferung und betriebsbereiter Einbau je - eines Votronic LCD-Batterie-Computer wenn möglich über edsc - mit 100 A / 200 A / 400 A Mess-Shunt für jede Batterie (AGM + LiFePO4) - mit Steuerleitung und evtl. Verlängerung (5 m + 5 m) zur Anzeigen von mindestens Spannung, Strom und Kapazität mit einer Messgenauigkeit +/- 0,2 %. Hintergrundbeleuchtet. Sollte die Bedienung im Nutzungsbereich liegen, erfolgt eine Plexiglasscheibe mit Abstandshalter als Tastaturschutz.	2		
	7 Anschlussdosen für elektrische Verbraucher			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
ELE.7.1	Elektrische Verbraucher wie z.B. Ladegeräte sollen möglichst mittels geeigneter Steckverbindungen angeschlossen werden. Hierbei ist auf eine ausreichende Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen z.B. durch Bajonettverschlüsse zu achten. Anschlussdosen für Zigarettenanzünder oder Campingsteckdosen scheiden als Anschlusspunkt für elektrische Verbraucher in jedem Fall aus und sind ggf. auszutauschen.	1		
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. Fahrerraum 2 Stück Patientenraum 4 Stück rechts und 2 Stück links	8		
ELE.7.4	Schutzkontakt-Anbausteckdose mit Kinderschutz (Industriestandard) blau mit Kragen Flansch 75 x 75 mm, federbelastete Klemmen (keine Schraubklemmen) nach DIN/VDE620/1 mindestens IP 54 2P+E/16 A / 250 V Wechselstrom z.B. Typ 71114 der Fa. Bals blau bzw. im Rettungsdienst weiße Steckdosen im Fahrerraum 1 Stück und im Patientenraum 2 Stück links und 2 Stück rechts.	5		
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung Beleuchtung			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	1 Innenbeleuchtung			
BEL.1.1	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer LED-Multicolor-Einbauleuchte für den Fahrerraum. Montage mittig. Sie liefert neben der Innenraumbeleuchtung farbliches (einstellbar) und weißes Licht im Gesamten Fahrgast. Es ist darauf zu achten, dass durch die Montage die Funktion oder Zugänglichkeit von Einrichtungen des Fahrgestells (Airbag, Sicherungskasten, Sonnenblende, etc.) nicht eingeschränkt wird. Sie muss dimmbar sein und darf den Fahrer nicht direkt oder indirekt blenden. Die Dimmfunktion muss über einen zentralen Taster steuerbar sein. TYP EDSC PLE 6.	1		
BEL.1.2	Stufenbeleuchtungen für alle Fahrerraumeinstiege. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen. An Heckauftritt und seitlicher Trittstufe, Funktion bei angezogener Handbremse und Türkontakt. LED-Leuchtband hinter Riffelblech an Bodenkante. Über EDSC-System gesteuert.	1		
BEL.1.3	Hand-Suchscheinwerfer auf dem Armaturenbrett im Bereich des Fahrzeugführers (Beifahrer). Der Scheinwerfer muss mit einem geeigneten Spiralkabel fest verkabelt angeschlossen werden. Die Funktion "EIN" darf nur über einen Taster mit selbständiger Rückstellung ausgelöst werden. Arretierende Taster oder Schalter sind nicht zulässig. Eventuell zusätzlich vorhandene Taster oder	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Schalter mit dieser Funktion sind zu deaktivieren. (Typ: H3-Hand-Suchscheinwerfer 12V, Fa. Hella, Optilux) Mit Festanschluss hinter Beifahrer an Trennwand.			
BEL.1.4	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer LED-Multicolor-Einbauleuchte auf der Beifahrerseite, sofern keine Leselampe serienmäßig vorhanden ist. Es ist darauf zu achten, dass durch die Montage die Funktion oder Zugänglichkeit von Einrichtungen des Fahrgestells (Airbag, Sicherungskasten, Sonnenblende, etc.) nicht eingeschränkt wird. Diese Leuchte dient als Kartenleselampe. Sie muss dimmbar sein und darf den Fahrer nicht direkt oder indirekt blenden. TYP EDSC PLE 3 oder Spotleuchte, LED, Leuchtfarbe weiß	1		
BEL.1.5	Lieferung und betriebsbereiter Einbau einer LED-Multicolor-Einbauleuchte für den Patientenraum. Montage mittig. Sie liefert neben der Innenraumbeleuchtung farbliches (einstellbar) und weißes Licht im Gesamten Fahrgast. Es ist darauf zu achten, dass durch die Montage die Funktion oder Zugänglichkeit von Einrichtungen des Fahrgestells (Airbag, Sicherungskasten, Sonnenblende, etc.) nicht eingeschränkt wird. Sie muss dimmbar sein und darf den Fahrer nicht direkt oder indirekt blenden. Die Dimmfunktion muss über einen zentralen Taster steuerbar sein. TYP EDSC PLE 7	6		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.1.6	Unterhalb der Hängeschränke (Mediboard) des Schranksystems ist eine Durchgängige LED-Beleuchtung zu realisieren. Farbe Weiß. Der Einbau soll versenkt erfolgen und muss sich in die allgemeine Oberflächenbeschaffenheit (glatt) integrieren. Es dürfen keine Fugen entstehen und die Oberflächen und insbesondere die Schnittflächen zum Aufbau müssen leicht zu desinfizieren sein. Die Beleuchtung ist getrennt und unabhängig schaltbar. Sie muss sich ins gesamte Beleuchtungssystem integrieren	1		
BEL.1.7	Der seitliche Treppeneinstieg ist unmittelbar im Einstiegsbereich durch LED-Beleuchtung zu beleuchten. Diese Beleuchtung ist an die Türöffnung angeschlossen und schaltet mit geöffneter Tür ein. Der Einbau soll versenkt erfolgen und muss sich in die allgemeine Oberflächenbeschaffenheit (glatt) integrieren. Es dürfen keine Fugen entstehen und die Oberflächen und insbesondere die Schnittflächen zum Aufbau müssen leicht zu desinfizieren sein. Ausführung LED-Leuchtband hinter Riffelblech an Bodenkante	1		
BEL.1.8	Lieferung und Montage einer indirekten Fußraumbelichtung im Patientenraum die unabhängig von der Patientenraumarbeitsbeleuchtung geschaltet wird. Sie ist an die Türöffnungsfunktion der Türen im Patientenraum angeschlossen. Die Beleuchtung soll den kompletten Fußraum indirekt beleuchten. Der Einbau soll versenkt erfolgen und muss sich in die allgemeine	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Oberflächenbeschaffenheit (glatt) integrieren. Es dürfen keine Fugen entstehen und die Oberflächen und insbesondere die Schnittflächen zum Aufbau müssen leicht zu desinfizieren sein. LED – Lichtleiste unter Sockel vom Trennwandschrank			
BEL.1.9	Lieferung und Montage einer LED-Beleuchtung (weiß) vor den Trittkästen im Patientenraum. Der Einbau soll versenkt erfolgen und muss sich in die allgemeine Oberflächenbeschaffenheit (glatt) integrieren. Es dürfen keine Fugen entstehen und die Oberflächen und insbesondere die Schnittflächen zum Aufbau müssen leicht zu desinfizieren sein. Im Bereich des Tragetisches	1		
BEL.1.10	Patientenraumbeleuchtung bestehend aus blauen LED-Leuchtmitteln. Die Beleuchtung ist separat oder in das vorhandene Lichtband durchgängig im Patientenraum vorzusehen. Mindestens zwei Lichtbänder im Deckenbereich. Die Erzeugung von Schlagschatten ist zu vermeiden. Der Einbau soll versenkt erfolgen und muss sich in die allgemeine Oberflächenbeschaffenheit (glatt) integrieren. Es dürfen keine Fugen entstehen und die Oberflächen und insbesondere die Schnittflächen zum Aufbau müssen leicht zu desinfizieren sein. Die Beleuchtung darf den Patienten nicht blenden.	1		
BEL.1.11	Lieferung und Montage einer roten Sicherheitsbeleuchtung für alle Türen die in den Verkehrsraum öffnen (Fahrertür, Beifahrertür, Hecktüren und Türen der Außenfächer. LED-Leuchte rund,	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	aufgesetzt			
BEL.1.12	Lieferung und Montage eines Steuermoduls zur Steuerung der Innenraumbeleuchtung über das zentrale Bediensystem. Typ EDSC PLEV.	1		
	2. Geräteraumbeleuchtung			
BEL.2.1	Geräteraumbeleuchtung für alle Geräteräume und Gerätefächer. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen. LED-Leuchtband an Holmen im Gerätefach, über EDSC-System gesteuert	1		
BEL.2.2	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.	1		
BEL.2.3	Die Beleuchtung muss sich, bei (mindestens) eingeschaltetem Standlicht, bei Öffnen eines Geräteraumverschlusses selbsttätig aktivieren. Über EDSC-System geschaltet	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.2.4	Im Bereich von Auszügen und Schubladen sind die Leuchten mit einem Anschlagsschutz z. B. Schutzgitter zu versehen.	1		
	3. Warnleuchten			
BEL.3.1	Warnleuchten nach vorne und hinten an allen klappbaren bzw. ausfahrbaren Tritten. Die Leuchten sind im geöffneten Zustand automatisch zu aktivieren. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik, mit mindestens 3 LED pro Richtung erfolgen. In seitlicher Trittstufe LED-Leuchte rund, aufgesetzt.	1		
	4. Außenbeleuchtung / Umfeldbeleuchtung			
BEL.4.1	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.4.2	Lieferung und Montage einer Umfeldbeleuchtung aus weißer LED-Technik. Die Beleuchtung ist in den Kofferaufbau zu integrieren. Es sind mindestens 2 Beleuchtungskörper pro Fahrzeugseite vorzusehen. Die Umfeldbeleuchtung ist über das CAN-Bus-System des Fahrzeugs steuerbar. Sie	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>muss vom Fahrerraum und vom Patientenraum separat einschaltbar sein. Bei Öffnung einer Türe einer entsprechenden Seite, auch Fahrertür oder Beifahrertür, Hecktür, hat der entsprechende Umfeldbeleuchtungsteil einzuschalten, nicht die komplette Beleuchtung.</p> <p>Die Beleuchtung ist Geschwindigkeitsabhängig auszuschalten (ab 15km/h).</p> <p>Bei Einlegen des Rückwärtsganges soll sie zusätzlich automatisch zugeschaltet werden und auf Tastendruck oder geschwindigkeitsabhängig wieder ausgeschaltet werden.</p> <p>Typ EDSC Track 40 LED, jeweils 2 Stück an rechter Seite, linker Seite und Heck</p> <p>In Abhängigkeit der Fahrzeugkontur der Fa. eurosignal tritec Scenelite S17 oder der Fa. Frensch® Lighting LED Lght F-25 in passender Gehäusefarbe Schwarz, weiß oder RAL 3000</p>			
BEL.4.3	Das Einschalten muss durch einen Taster im Fahrerraum und im Patientenraum hinten rechts bei mindestens eingeschaltetem Standlicht erfolgen können.	1		
BEL.4.4	Die Umfeldbeleuchtung muss auch als Rangierbeleuchtung durch einen Taster im Fahrerraum und Einlegen des Rückwärtsganges aktiviert werden können. Die Funktion bleibt aktiv, bis er erneut gedrückt wird oder bei Überschreitung einer Geschwindigkeit von 15km/h automatisch ausschalten.	1		
BEL.4.6	Lieferung und Einbau einer Hausnummernsuchbeleuchtung bestehend aus zwei zusätzlichen	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Arbeitsscheinwerfern zur intensiven Fernfeldausleuchtung der Seiten links und rechts in Fahrtrichtung.</p> <p>Das Ein- und Ausschalten der Scheinwerfer (auch während der Fahrt) muss durch den Fahrer erfolgen können. Die Abschaltung hat zusätzlich ab einer Geschwindigkeit von 15km/h automatisch zu erfolgen.</p> <p>Die Montage soll möglichst im Bereich der Fahrerhaus-Vorderkante erfolgen und darf die Funktion der Sondersignalanlage nicht negativ beeinflussen.</p> <p>Die Arbeitsscheinwerfer sollen als LED-System erfolgen.</p>			
BEL.4.7	Lieferung und Montage von zwei zusätzlichen Rückfahrcheinwerfern. Schaltbar über gesonderten Taster und über Rückwärtsgang des Fahrzeuges.	1		
BEL.4.8	Lieferung und Montage einer Zusatzbeleuchtung für die Austrittsbereiche Fahrer und Beifahrer. LED-Beleuchtung. Weiß. Typ EDSC Track40, kurze Ausführung, Montage auf Fahrer- und Beifahrer Sitzkasten	1		
BEL.4.9	Verstellbare Spotleuchte im Deckencenter mit separatem Schalter und schaltbar über zentrale Bedieneinheit im Patientenraum. LED-Technik.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.4.10	<p>Engstellenfunktion:</p> <p>Bei einer Einsatzfahrt (eingeschaltetem Blaulicht) soll ab unterschreiten einer Geschwindigkeit von 15km/h die Umfeldbeleuchtung mit eingeschaltet werden. Dies soll das Durchfahren von Engstellen bei nächtlichen Einsatzfahrten erleichtern. Die Umfeldbeleuchtung schaltet ab dem Überschreiten des Schwellwertes von 15km/h wieder aus oder zweitverzögert 10sek. nach feststellen der Feststellbremse sofern keine andere Funktionstaste das Einschalten der Umfeldbeleuchtung anfordert. Diese Funktion ist durch einen eigenen Taster zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p>	1		
BEL.4.11	<p>Lieferung und Montage einer „Lightbar“ als Zusatzscheinwerfer. Montage unterhalb des Kennlichtbalkens (zwischen Balken und Fahrzeugdach). Flache Bauart, möglichst über die gesamte Balkenbreite zwischen den Aufnahmepunkten des Balkens. Aufbau nach Absprache mit dem Auftraggeber.</p> <p>Mindestkennwerte: Lichtwinkel 40°, Leuchtweite min. 150m, 240W, ca. 14.000LM, Lichtfarbe: Kaltweiß</p> <p>Schaltfunktion: Per Taster über das homogene Gesamtsystem. Während der Fahrt nur als Tastfunktion, nicht dauerhaft einschaltbar. Bei angezogener Handbremse dauerhaft einschaltbar.</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.4.12	Lieferung und Montage von LED-Arbeitsscheinwerfer im Heckbereich des Koffers am Dach. Schaltbar über Can-Bus-System und zusätzlich über Schalter an der Hecktür zum Patientenraum, an zentraler Schalteinheit im Patientenraum sowie aus dem Fahrerraum. Beleuchtung muss geschwindigkeitsabhängig ab 15 km/h ausgeschaltet werden.	2		
	5. Zusatzbeleuchtung nach StVZO	2		
BEL.5.1	Lieferung und Einbau von weißen Begrenzungsleuchten gemäß StVZO § 51 an der Kopfseite des Aufbaus. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen.	2		
BEL.5.2	Gelben Seitenmarkierungsleuchten nach der Richtlinie 76/756/EWG bzw. StVZO § 51a an beiden Aufbauseiten. Die Ausführung der Leuchten soll in LED-Technik erfolgen.	1		
BEL.5.3	Lieferung und Einbau zusätzlicher Blinkleuchten für Richtungs- und Warnblinker im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges. Typ Hänsch, LED Sputnik nano.	2		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.5.4	Lieferung und Montage zusätzlicher Blinkleuchten für Richtungs- und Warnblinker im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges. Typ Standby L52 Blinkleuchten (Dynamische LED Blinkleuchte Transparent) für Richtungs – und Warnblinker im unteren Bereich am Heck des Fahrzeuges.	2		
BEL.5.5	Lieferung und Einbau zusätzlicher Brems- und Schlussleuchten im Dachbereich am Heck des Fahrzeuges. Möglichst baugleich zum Zusatzblinker. Typ Standby L52 Blinkleuchten (Dynamische LED Blinkleuchte Transparent) für Brems- und Schlussleuchten im unteren Bereich am Heck des Fahrzeuges.	1		
	Leistungsbeschreibung Anforderung an die Sondersignalanlage			
	6. Sondersignalanlage – Dach- und Frontbereich			
BEL.6.1	Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Standby W1-CAN Dachbalken mit LED Technik. Voll ausgestattet mit blauen LED Modulen gleichmäßig verteilt mit Räumern (Spots) in der Mitte und Streuern rechts und links nach vorne, Seitensuchscheinwerfern, Balkenbreite ca. 1600mm bzw. angepasst an die Fahrzeugbreite	1		
BEL.6.1 O	Optional Lieferung und betriebsbereiter Einbau eines Standby W3-CAN Dachbalken mit LED Technik. Voll			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	ausgestattet mit blauen LED Modulen gleichmäßig verteilt mit Räumern (Spots) in der Mitte und Streuern rechts und links nach vorne, Seitensuchscheinwerfern, Balkenbreite ca. 1600mm bzw. angepasst an die Fahrzeugbreite			
BEL.6.2 O	Optional Lieferung und betriebsbereite Montage mit blauen LED Modulen gleichmäßig verteilt mit Streuern rechts nach hinten			
BEL.6.4. O	Lieferung und betriebsbereite Montage mit einer blauen LED Kennleuchte Hänsch Comet TB1 E1 00 2872 (KTW)			
BEL.6.5	Akustische Warnanlage bestehend aus Elektrohörnern mit zwei abgesetzten Lautsprechern. Die genaue Anbringung der Druckkammerlautsprecher bzw. Schalltrichter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen. Sie soll im Bereich der Frontschürze/Stoßstange erfolgen oder auf dem Sondersignalbalken. Die Sondersignalanlage muss auch dann noch funktionsfähig sein, wenn ein Blaulicht ausgefallen ist. Die Sondersignalanlage muss über eine Durchsageeinrichtung mit separatem Mikrofon (Stabmikrofon) verfügen. (Typ: Standby S 09 Art). Steuerung der Anlage hat über das homogene Bus-System zu erfolgen.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
BEL.6.6	<p>Akustische Warnanlage bestehend aus Kompressorhörnern.</p> <p>Die genaue Anbringung der Schalltrichter ist im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen. Sie soll im Bereich der Frontschürze/Stoßstange erfolgen.</p> <p>Die Sondersignalanlage muss auch dann noch funktionsfähig sein, wenn ein Blaulicht (vorne links oder rechts) ausgefallen ist.</p>	1		
	6. Sondersignalanlage – Front-Teilsystem			
BEL.6.7	<p>Lieferung und Einbau eines Kennleuchtenteilsystems „Front“ mit E-Nr.-Zulassung bestehend aus:</p> <p>2 Frontblitzern L54 Twin (Kühlergrill)</p> <p>4 Blitzern L88 Twin (Stoßstangenbereich)</p> <p>Der Einbau erfolgt nach Kundenvorgaben.</p> <p>Anzahl bezieht sich auf Einzellampen!</p>	1		
BEL.6.8	<p>Lieferung und Einbau von Frontblitzleuchten Typ Standby, L54 Twin in den Kühlergrill des Fahrzeuges</p> <p>Anzahl bezieht sich auf Einzellampen!</p>	2		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	6. Sondersignalanlage – Seitenblaulichter (Intersectionlights)			
		2		
		1		
	6. Sondersignalanlage – Seitenblaulichter (Koffer)			
BEL.6.9	Lieferung und Einbau von Seitenblitzleuchten Typ Standby L52, max. Einbautiefe 26 mm, in den Kofferaufbau des Fahrzeuges, jeweils 2 Stück Vorn und Hinten an rechter und linker Seite.	8		
BEL.6.10	Lieferung und Montage zusätzlicher Blitzleuchten blau – Intersectionlights – Typ Standby L88 . Montage im Heckbereich im Koffer (rechte und linke Seite) nur geschaltet bei eingelegtem Rückwärtsgang! Montage nach vorheriger Freigabe durch den Auftraggeber.	2		
	6. Sondersignalanlage – Dach - Heckbereich (Koffer)			
BEL.6.11	Lieferung und Einbau von Blitzleuchten blau Typ Standby L52, max. Einbautiefe 26 mm, in den Kofferaufbau des Fahrzeuges, jeweils 2 Stück hinten an rechter und linker Seite.	4		
	6. Sondersignalanlage – Heckwarnsystem (Koffer)			
BEL.6.12	Lieferung und Einbau einer Heckabsicherung mittels 7 LED Einbaublitzleuchten, Typ Hänsch Sputnik Nano, Farbe gelb/orange, Schaltbar über Can-Bus-system, zentrale Schalteinheit der	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Sondersignalanlage und separatem Schalter aus dem Fahrerraum. Heckabsicherung darf keine Verkehrsleitungsfunktion haben und ist ab einer Geschwindigkeit von 15km/h abzuschalten. Sie soll in Verbindung mit dem Blaulicht und auch ohne Blaulicht einschaltbar sein.</p> <p>Alle Leuchtkörper sind synchron blitzend zu einer Gruppe zusammenzuschalten. (Programmierung: Quadroblitz, 2Hz)</p> <p>Eine Zulassung nach § 53a Abs. 3 StVZO als zusätzliche Warnleuchten ist ggf. erforderlich. Das Warnsystem ist dann durch den Hersteller im Fahrzeugbrief einzutragen.</p> <p>Der Einbau der Warnleuchten muss so erfolgen, dass diese auch bei geöffneten Patientenraumtüren uneingeschränkt wahrnehmbar sind.</p>			
BEL.6.11	<p>Lieferung und Einbau einer Heckabsicherung mittels 7 LED Einbaublitzleuchten, Typ standby, Farbe gelb/orange, Schaltbar über Can-Bus-system, zentrale Schalteinheit der Sondersignalanlage und separatem Schalter aus dem Fahrerraum. Heckabsicherung darf keine Verkehrsleitungsfunktion haben und ist ab einer Geschwindigkeit von 15km/h abzuschalten. Sie darf nur in Verbindung mit dem Blaulicht einschaltbar sein.</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<p>Alle Leuchtkörper sind synchron blitzend zu einer Gruppe zusammenzuschalten. (Programmierung: Quadroblitz, 2Hz)</p> <p>Eine Zulassung nach § 53a Abs. 3 StVZO als zusätzliche Warnleuchten ist ggf. erforderlich. Das Warnsystem ist dann durch den Hersteller im Fahrzeugbrief einzutragen.</p> <p>Der Einbau der Warnleuchten muss so erfolgen, dass diese auch bei geöffneten Patientenraumtüren uneingeschränkt wahrnehmbar sind.</p> <p>Typ Standby L52, jeweils 3 Stück am Heck an rechter und linker Seite.</p> <p>Gesamt 6 stück</p>			
	6. Sondersignalanlage - Verkehrsinformationssystem			
BEL.6.13	<p>Optional</p> <p>Lieferung und Montage einer LED-Matrix im Heckbereich des Kofferaufbaus mittels Anbaugehäuse über oder auf der Hecktür. LED-Farbe: rot. Die Matrix muss ein mindestlänge von 500mm haben und soll Texte in Laufschrift oder aufblinkend darstellen. Es sollen mindestens 10 vordefinierte Texte abrufbar sein. Die Zuschaltung der Matrix darf nur bei eingeschaltetem Blaulicht oder Warnblinklicht erfolgen. Sie ist nicht geschwindigkeitsabhängig! Die abgespeicherten Texte müssen mit einfachen Mitteln veränderbar sein. Sollte die Veränderung mittels einer Software möglich sein, ist diese Bestandteil der Position. Die Matrix muss über die entsprechende</p>	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Zulassung für den Straßenverkehr verfügen. Typ Standby OZN 100 P-556-et, mit Bedienung über EDSC-System Montageort Mittig am Heck, zwischen blauen und gelben Warnblitzern in Gehäuse			
BEL.6.14	Optional Lieferung und Montage eines entsprechenden Steuer- und Bediengerätes für die o. g. LED-Matrix, sofern nicht über zentrales Bediensystem steuerbar. Es sollen mindestens 10 vordefinierte Texte abrufbar sein. Die Zuschaltung der Matrix darf nur bei eingeschaltetem Blaulicht oder Warnblinklicht erfolgen. Sie ist nicht geschwindigkeitsabhängig! Die abgespeicherten Texte müssen mit einfachen Mitteln veränderbar sein. Sollte die Veränderung mittels einer Software möglich sein, ist diese Bestandteil der Position.	1		
	6. Sondersignalanlage - Bediensystem			
BEL.6.15	Die Steuerung der Sondersignalanlage mit allen Funktionen erfolgt über das EDSC-System. Sollte eine Funktionale Steuerung der Heckwarnanlage nicht mit der o. g. Steuereinheit möglich sein, so ist ein entsprechend ergänzendes Bedienteil in unmittelbarer Nähe vorzusehen. Ist eine Durchsagemöglichkeit über das Bediensystem nicht integriert, so muss dies über ein separates Mikrofon mit Sprechtaaste muss möglich sein.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Durch die Art des Ein- und Aufbaues der Sondersignalanlage ist sicherzustellen, dass beim Betrieb der Anlage (bei geschlossenen Fenstern) keine Rückkopplungen erfolgen. Alle Schalter sollen möglichst in einem gesamten Bediensystem abgebildet werden!			
BEL.6.16	Blau leuchtende Frontblitzer oder Zusatzkennleuchten am Heck dürfen nur zusammen mit dem Blaulicht im Warnbalken einzuschalten sein. Die Einschaltung aller blauen Kennleuchten muss zusammen mit der Einschaltung des Blaulichtes im Warnbalken automatisch erfolgen. Die Abschaltung muss je Gruppe (alle Zusatzblaulichter als Gruppe und die Heckblaulichter als Gruppe) vom Warnbalken unabhängig erfolgen können.	1		
BEL.6.17	Gelb leuchtende Rückwärtswarnblitzer müssen als Gruppe und getrennt vom Blaulicht im Warnbalken ein- und ausgeschaltet werden können.	1		
BEL.6.18	Alle Tasten müssen bei eingeschaltetem Zündstromkreis über eine aktive Auffindebeleuchtung verfügen. Die Einschaltung einer Funktion ist dem Benutzer am Bedienteil durch eine Beleuchtung der	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	entsprechenden Funktionstaste zu signalisieren.			
BEL.6.19	Schaltung der Sondersignalanlage: Das Fahrzeug verfügt über drei Tonfolgesignale: Elektrohorn Stadt, Elektrohorn Land und Pressluft Signal (z. B. Martin). Standardmäßig ist das Elektrohorn Stadt vorgewählt. Die Elektrosignale Land oder Pressluftthorn werden wahlweise um oder zugeschaltet (müssen gleichzeitig laufen können).	1		
BEL.6.20	Fußtaster zur Ansteuerung der Signalanlage. Über den Fußtaster wird die Funktion des einmaligen Durchlaufs der Tonfolge ohne gleichzeitiges Hupensignal ausgelöst. Das Gedrückthalten des Fusstasters hat das Durchlaufen der Anlage zur Folge bis der Taster wird gelöst wird. Der Fußtaster ist im Fußraum des Fahrers, nach Absprache zu montieren. (Typ: Fußschalter TF6, Fa. Elektra Tailfingen, Hella 6EJ 001 569 - 001)	1		
BEL.6.21	Das Abhören und Verfolgen des Funkverkehrs muss auch auf einer Alarmfahrt ohne Probleme möglich sein, der zulässige Geräuschpegel der DIN darf im Fahrer- und Mannschaftsraum nicht überschritten werden.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Der Lärmpegel ist über ein Messprotokoll und bei Abnahme in Anwesenheit des Auftragnehmers nachzuweisen! Die einwandfreie Funktion der Sondersignaleinlage darf durch Maßnahmen zur Einhaltung des Innenraumschallpegels nicht beeinträchtigt werden, hierbei ist insbesondere die Schallabstrahlung in Fahrtrichtung zu beachten! Der genaue Einbauort der Lautsprecher bzw. Schalltrichter ist abzustimmen! Ggf. sind Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.			
	KWE Kollisionsschutzsystem und Warneinrichtung			
	KWE.1 Rückfahrwarner			
KWE.1	Akustische Warneinrichtung, am Heck montiert, die bei eingelegtem Rückwärtsgang <u>und</u> Blaulicht aktiviert wird. Der abgegebene Warnton muss durch den Fahrer einmalig quittierbar sein und bei erneutem Einlegen des Rückwärtsganges während des noch eingeschalteten Blaulichts automatisch wieder aktiviert werden. Die angebotene Ausführung soll der Vorschrift nach KDV §18 - Rückfahrwarner für Österreich entsprechen. Typ SA-BBS-97 der Fa. Brigade			
	KWE.2 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
KWE.2.1	<p>Folgende Kontrollleuchten sind mindestens vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Türöffnung <p>Die Kontrollleuchten sollen in LED Technik ausgeführt sein.</p> <p>Im Falle des Losfahrens (Aufschaltung über die Feststellbremse) muss ein quittierbares akustisches Warnsignal ausgelöst werden.</p>			
	Leistungsbeschreibung KWE.3 Anforderung an das Kollisionsschutzsystem			
KWE.3.1	<p>Lieferung und Einbau eines Antikollisionsschutzsystems der Fa. Brigade bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 360°-System BackEye Select (BN360-000) - 10" LCD Monitor Split screen (VBV-7104FM) - VBV Female Connector to RCA Including DC Jack (AC-024) - Phono Adapter (AC-059) - 5m Kabel (BN306-L105) je nach Verlegeart sind längere oder mehr Kabel durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen! - 10m Kabel (BN306-L110) je nach Verlegeart sind längere oder mehr Kabel durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen! - 15m Kabel (BN306-L115) je nach Verlegeart sind längere oder mehr Kabel durch den Auftragnehmer 			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1			
	Ausbau			
	zu berücksichtigen!			
KWE.3.2	<p>Lieferung und Einbau eines Antikollisionsschutzsystems der Fa. InMach Intelligente Maschinen GmbH bestehend aus:</p> <p>Steuergerät/en mit CAN-Schnittstelle</p> <p>Bosch Ultraschallsensor Generation 4 - Erfassungsbereich Ultraschallsensor Elliptisch, +/- 60° horizontal, +/- 30° vertikal</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Stück Rückfahr-Sensorsystem - 4 Stück Vorwärtsfahr-Sensorsystem - 2 Stück Seiten-Sensorsystem je für links und rechts - 8 Stück Koffer-Sensorsystem <p>Das System muss sich in edsc implementieren lassen inkl. Stepscan-Sensorsystem, Geschwindigkeitssignal, Blinkereingang usw. Die Optische und akustische Darstellung sollte über das Display von</p> <ul style="list-style-type: none"> - edsc oder - den Monitor von Brigade oder - Navigationsgerät der Fa. Convexis RND 1010 (TOMTOM) oder - über ein extra Display erfolgen. 			

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
KWE.3.3	Optional Lieferung und Einbau eines Antikollisionsschutzsystems der Fa. Brigade bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Digitalrecorder mit 500GB HD 4 Kameraeingänge (MDR-304A-500) - Select Kameras an MDR/Monitor (AC-301) - Kamera-Verlängerungskabel 3m (BE-X003) je nach Verlegeart sind längere oder mehr Kabel durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen! Inkl. Triggersignale mit Anbindung an edsc: Blinker rechts und links, Rückwärtsgang, Blaulicht und Horn, Zentralverriegelung, Tür auf und zu.			
KWE.3.4	Optional Das System muss ab einer bestimmten Geschwindigkeit automatisch das Bildsystem einschalten und geschwindigkeitsabhängig aus. Bei eingeschaltetem Blinker ist die entsprechende Seitenkamera aufzuschalten.			
	Leistungsbeschreibung SEA. Anforderung an sonstige Ein- und Ausbauten			
SEA.1	Das fahrgestellzugehörige Radio ist über die Mute-Funktion ist so zu aktivieren, dass bei	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	gedrückter Sprechtaete von Analog- und Digitalfunk sowie der Durchsageeinrichtung der Sondersignalanlage das Radio automatisch verstummt.			
SEA.2	Lieferung und Einbau von zusätzlichen Radiolautsprechern im Patientenraum. Sie sind vom Patientenraum aus regulierbar und lassen sich auf 0% herunterfahren.	2		
	Leistungsbeschreibung B. Anforderung an die Beladung			
B.1	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Fahrtrage Stryker - M1 u.a. mit folgenden Merkmalen: <ul style="list-style-type: none"> - Fahrgestell, belastbar mit mind. 225 Kg - abnehmbarer und drehbarer Trage, belastbar mit mind. 225 Kg - Auflagenmatratze mit Statikrückhaltesystem (4 – Punkt-Schultergurtsystem und 2 parallele Haltegurte) - Integriertem Kinderrückhaltesystem - Infusionsarm - Seitenbügel - Ausfahrtsicherung 	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	<ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionshalter, klappbar - Kopfteilverlängerung mit Muldenkopfkissen der Fa. Mefina - Gemäß DIN EN 1789 dynamisch getestet - Trage arretierbar nach DIN 13025 - Seitenbügel parallel abklappbar - Vollverschweißte Auflagenmatratze - Ausklappbare Zusatzholme an der Kopfseite des Fahrgestelles - Die beiden Rollen des kopfseitigen Fahrgestellteiles sind lenkbar in oberster Position des Fahrgestelles. 			
B.2	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Aluminiumliegetragesessel mit Rückenlehne (Utila, BTS 900), Automatiksicherheitsgurt, Teleskoptrage-griffe.	1		
B.3	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Rettungsschere mit Halterung	1		
B.40	Optional Lieferung einer Handleuchte der Fa. Adaro Typ Adalit L-3000POWER / ATEX LED Leuchttechnik (Artikelnummer: B69-7300-A) nach DIN 14649 Farbe: gelb / schwarz inkl. original Akkumulator	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	inklusive original Ladeerhaltung / Ladegerät 12V/24V Gleichstrom, KFZ-Einbau inkl. LED-Statusanzeigen - Aufteilung für eine Handleuchte			
B.4	Betriebsbereite Montage einer vorhandenen Handleuchte der Fa. Adaro Typ Adalit L-3000POWER / ATEX LED Leuchttechnik (Artikelnummer: B69-7300-A) nach DIN 14649 Farbe: gelb / schwarz inkl. original Akkumulator inklusive original Ladeerhaltung / Ladegerät 12V/24V Gleichstrom, KFZ-Einbau inkl. LED-Statusanzeigen - Aufteilung für eine Handleuchte	1		
B.5	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Schnitzler Vakuummatratze, komplett, Typ 814 K, mit Beinstabilisierung, Breite 85 cm und Eigentümer-Kennzeichnung nach Vorlage.	1		
B.6	Lieferung und betriebsbereite Montage einer Schnitzler-Standpumpe, groß, Typ 608.	1		
B.7	Lieferung und betriebsbereite Montage 1 Druckminderer für O2-Flaschen der Fa. Weimann und Weinmannverteiler (Oxyway Fast II WM 30391)	1		
B.80	Optional Lieferung eines Feuerlöschers Typ PG-6 UA ABC-Pulver Minimax mit Halterung	1		
B.8	Betriebsbereite Montage eines vorhandenen Feuerlöschers Typ PG-6 UA ABC-Pulver Minimax mit	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Halterung			
B.90	Lieferung und betriebsbereite Montage eines 3-Kanthülsenschlüssels, Länge 160mm, Typ Economy, nach DIN 3222	1		
B.9	Betriebsbereite Montage eines vorhandenen 3-Kanthülsenschlüssels, Länge 160mm, Typ Economy, nach DIN 3222	1		
B.100	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Sperrpostenschlüssels Typ Grauthoff, Grauguss Schlüssel nach DIN 3222	1		
B.10	Betriebsbereite Montage eines vorhandenen Sperrpostenschlüssels Typ Grauthoff, Grauguss Schlüssel nach DIN 3222	1		
B.11	Lieferung und Montage eines Abfallbehälters	1		
B.12	Lieferung und Montage eines Hygienespenders	1		
B.130	Lieferung einer Brechstange mit Halter in der Länge von ca. 600mm	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
B.13	Betriebsbereite Montage einer vorhandenen Brechstange mit Halter in der Länge von ca. 600mm	1		
B.140	Lieferung eines Bolzenschneiders (mittelgroß) Typ: 600mm Schneidleistung bei 19 HRC >= 9,0mm Schneidleistung bei 40 HRC >= 8,0mm Schneidleistung bei 48 HRC >= 7,0mm	1		
B.14	Betriebsbereite Montage eines Bolzenschneiders (mittelgroß) Typ: 600mm Schneidleistung bei 19 HRC >= 9,0mm Schneidleistung bei 40 HRC >= 8,0mm Schneidleistung bei 48 HRC >= 7,0mm	1		
	Dokumentation			
Dok.1	Fotodokumentation aller Ein und Umbaumaßnahmen, aller elektrischer Teile und Sicherungen wie in den Allgemeinen Vorbedingungen aufgeführt.	1		

Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
	Leistungsbeschreibung Abschließender Gesamtpreis aller Leistungen			
	<i>Verkaufspreis für die o. g. Lieferungen und Leistungen</i> € % Rabatt€ Zwischensumme€ +19 % MwSt.€ Zwischensumme€ abzgl. __ % Skonto€ innerhalb von 14 Tagen nach Auslieferung des Fahrgestelles Endsumme:€ (Ort) (Datum)			

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr
 Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen
 KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Ausbau**

Leistungsbeschreibung				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 1 Ausbau			
 (Unterschrift, Firmenstempel)			