

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD)</b>			
KD1.01	<p>RescueTrack® RND 1010</p> <p>Lieferung und betriebsbereite Montage eines Navigationsgerätesystem RescueTrack Connex RND 1010 BOS Datenterminal bestehend aus:</p> <p>1. RescueTrack Connex zur Anbindung von Fahrzeugen über GSM Quad-Band GPRS-Modem, GPS-Empfänger, 10-32 V, servicefreundlich eingebaut um auf das Display gucken zu können, inkl. Taster zum Auslösen eines Reset des RescueTrack Connex (40.026.0200) und aller zum Betrieb notwendigen Positionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connex Anschlussleitung FMS-Handaparat geschirmte Anschlussleitung zur Verbindung vom FMS-Handgerät und Rescue Track (40.0260.0250)</li> <li>- Connex Anschlussleitung Stromversorgung (40.0260.0252)</li> <li>- CAN-FMS-Interface Anschlussleitung geschirmte Leitung mit einem Adernpaar AWG22 mit folgenden Steckern: Molex MicroFit 43025-0400 und offenes Ende (40.0260.0268)</li> <li>- Connex Leitungssatz Ein-/Ausgänge (40.0260.0254)</li> <li>- Interface Connex &lt;-&gt;PEI DB15 (40.0260.0270) und evtl. notwendiges Zubehör</li> </ul>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<p>2. RescueTrack Connex RND1010 BOS Datenterminal Europa-Navigation, BOS-Status-Übermittlung, Fernanweisungen, Anzeige TETRA-Gruppe, strukturierte Einsatzdatenübermittlung und Routing (alles über GSM/TETRA) (40.0260.0450) inkl. aller zum Betrieb notwendigen Positionen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video Dock für RND1010 (40.0260.0453)</li> <li>- Anschlussadapter für RND1010 (40.0260.0290)</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Der Anschluss des Connex-Systems an den CAN-Bus des Fahrzeugherstellers inklusive evtl. notwendiger Parametrierung der Fahrzeugsysteme ist mit einer CAN-FMS-Interface Anschlussleitung (Connex-Artikel Nr.: 40.0260.0268 Geschirmte Leitung mit einem Adernpaar AWG22 mit folgenden Steckern: 1. Molex MicroFit 43025-0400 2. Offenes Ende) zu realisieren.</p> <p>Der Anschluss des Digitalfunkgerätes an das Connex-System hat mittels (Connex-Artikel 40.0260.0270 Interface Connex&lt;-&gt;PEI DB15) zu erfolgen.</p> <p>Für einen Spannungsreset des RescueTrack Connex System ist es erforderlich einen geeigneten Taster an einer leichterreichbaren Stelle in der Nähe des Systems zu verbauen und zu Kennzeichnen. Ein versehentliches Betätigen des Schalters muss vermieden werden. Das Display des RescueTrack Connex System muss zu Wartungszwecke leicht abzulesen sein.</p>			

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	Die ordnungsgemäße Funktion des Systems ist über das Werkstattportal der Firma Convexis einzurichten und zu testen.			
KD1.011	Rettungsdienstmodul für RescueTrack Connex RND1010 BOS Datenterminal Klinikverfügbarkeit, Bidirektionale Übermittlung zum Einsatzleitrechner (Zielklinik, Patientendaten, Lagemeldungen), Anzeige von Einsatzmitteln im selben Einsatz (40.0260.0451)	1		
KD1.012	Optional: Brandschutzmodul für RescueTrack Connex RND1010 BOS Datenterminal	1		
KD1.013	Truck-Varianten Modul bzw. Mehrpreis für RescueTrack Connex RND1010 BOS Datenterminal	1		
KD1.014	Mobiler Kartenleser RCR1010. Die Anbindung an das RND1010 erfolgt drahtlos (41.0260.0460)	1		
KD2.1	RescueTrack® / Schnittstellen Anschluss und Konfiguration des RescueTrack® Connex System an das parametrierbare Fahrzeug Sondermodul und/oder Sondermodul für Sonderfahrzeuge für Anschluss aller benötigten Zusatzeinbauteilen und Funktionen bzw. Übertragung wie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrik/Zündung (POWER)</li> <li>- Geber für Geschwindigkeit (POWER)</li> <li>- Bremse (IN1)</li> </ul>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blinker links (IN2)</li> <li>- Blinker rechts (IN3)</li> <li>- Ablendlicht (IN4)</li> <li>- Fernlicht (IN5)</li> <li>- Standlicht (IN6)</li> <li>- Rückfahrsignal (IN7)</li> <li>- Kennleuchten (IN8)</li> <li>- Tonfolge (Martin-Horn, E.-Horn, Presslufthörner, Bulhorn - IN9)</li> <li>- Tagfahrlicht (IN10)</li> <li>- Warnblinkanlage (IN11)</li> <li>- Unterspannungsschutz Starter Batterie (IN12)</li> <li>- Unterspannungsschutz Zusatz Batterie (IN13)</li> <li>- edsc (IN14)</li> <li>- Funk -&gt; edsc (OUT1)</li> <li>- Standheizung -&gt; edsc (OUT2)</li> <li>- edsc (OUT3)</li> <li>- edsc (OUT4)</li> <li>- FMS (fleet management system – CAN 1) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kilometerstand</li> <li>o Fahrzeugspannung (Starter- und Zusatzbatterie)</li> <li>o Kraftstofftankinhalt</li> <li>o ...</li> </ul> </li> <li>- Interface Connex&lt;-&gt;PEI DB15 (CAN 2) <ul style="list-style-type: none"> <li>o RSSI Wert</li> <li>o SDS alle AT Befehle</li> <li>o Feldstärke CSQ</li> <li>o alle OPTA Abfragen</li> </ul> </li> <li>- GPS</li> </ul>			

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GSM 1 + GSM 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bewegung</li> <li>o Sprechwunsch</li> <li>o Temperatur</li> <li>o Connex-Pilot</li> <li>o Mobilfunknetz</li> <li>o Geschwindigkeit, Länge, Zeitpunkt , Breite, Kurs...</li> </ul> </li> <li>- Handset               <ul style="list-style-type: none"> <li>o FMS Telegramm</li> <li>o FMS Kennung</li> <li>o Sprechwunsch</li> <li>o Fahrerraumhörer (1. Sprechstelle)</li> <li>o Pumpen- bzw. Patientenraumhörer (2. Sprechstelle)</li> </ul> </li> <li>- USB</li> <li>- Terminal               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zielführung</li> <li>o Kameraaufschaltung</li> <li>o Kamerasignal</li> </ul> </li> </ul> <p>Sowie sämtlicher Daten zur Auswertung eines Unfalls evtl. Gyrosensor, Beschleunigungssensor-signal usw. Edsc über CAN-Schnittstelle mindestens 2x2-poliges twisted pair Kabel. Die Ausführung erfolgt nach den Herstellerspezifischen Übertragungsprotokollen und Schnittstellen wie z.B. CAN-Protokoll J1939, CIA447, FMS (fleet management system), DIN 14700 Feuerwehrwesen Standardisierte CAN-Schnittstelle für Komponenten in Einsatzfahrzeugen, PSM-Modul, durch Ermittlung mit einem CAN-Bus Analyser o.ä. evtl. Absprache mit Aufbau-Hersteller und/oder Feu-</p>			

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<p>erwehr Mülheim an der Ruhr.</p> <p>Es muss möglich sein, das FMS-Signal oder SDS-Signal von jedem verbauten Funkhörer aus, sofern er FMS (SDS) -tauglich ist, oder dem Kommunikationssystem sowohl über das BOS-Funksystem als auch über das Connex-System senden zu können. Wichtig dabei ist, dass bei einem Fahrzeugtausch die Funkhörer mitgetauscht werden und hierdurch immer der Status / FMS-Kennung vom Convexis System übernommen werden muss.</p> <p>Anschluss des Systems an die Rückfahrkamera, an das analoge und digitale Funk- und Kommunikationssystems zur Auswertung des FMS Signal und sämtlicher Telemetriedaten des Fahrzeuges (siehe nächste Position)</p>			
KD3.1	<p>RescueTrack® Antenne</p> <p>Lieferung und betriebsbereite Montage einer Dach-Außenantenne GPS/GSM Combo, Fakra C(GPS)&amp;D(GSM) Hirschmann GPS1890 LP/S/FAKRA/3.0 für GPS und GSM optimale Sende-/Empfangsleistung Artikel Nummer 41.0260.0101 (Hirschmann Art.-Nr.: 920 062-005) für das Connex System. Für die Antennenverkabelung sind Hochfrequenzkabel mit einem Durchgangsdämpfungswert von &lt; 22 dB je 100 m Länge zu verwenden und &gt; 70 dB Schirmdämpfung bei 400 MHz zu verwenden. Nicht zur Montage auf Kunststoffflächen geeignet, benötigt Groundpla-</p>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	ne!. Abhängig von den Platzverhältnissen, ist pro Funkgerät eine Antenne einzubauen ansonsten Kombiantennen. Einbau nach Absprache mit einer gut dimensionierten und farblich abgestimmten Revisionsöffnung (mindestens 130 mm Durchmesser) zur Antennenanlage!			
KD4.1	RescueTrack® Rückfahrkamera Lieferung und betriebsbereite Montage einer Farb-Rückfahrkamera Axion DBC114065S1 inkl. Spannungswandler und evtl. notwendiges Zubehör. Mit automatischer Schutzklappe, Heizung und Mikrofon Anschluss an Connex Pilot, Sichtwinkel 120 Grad, Schutzart IP 68, Betriebstemperatur – 30 bis +60 Grad. Die Kamera muss über IR-Scheinwerfer verfügen, alternativ ist eine Restlichtverstärkung vorzusehen oder zusätzliche Rückfahrcheinwerfer.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<b>Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
K1.0.1	Durchführung und Funktionseinbau mit anschließender Abnahme der Kommunikationstechnik im Bereich des Digitalfunks der BDBOS mit TEA2 und BSI-Card/BOS-SW.  Wird durch den Bieter erfüllt: <input type="checkbox"/> Ja – Angabe der Abnahme (Staat, PLZ, Ort): __ - _____ <input type="checkbox"/> Nein	1		
K1.0.2	Der Anbieter muss hierdurch die technischen und organisatorischen Maßnahmen der ISO 27001 Informationstechnik - Sicherheitsverfahren - Informationssicherheitsmanagementsysteme - Anforderungen in der Deutschen Fassung EN ISO/IEC 27001:2017 erfüllen.  Wird durch den Bieter erfüllt: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	1		



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
K1.0.3	Hierzu zählen auch die BSI Leitfaden zur Basis-Absicherung nach IT-Grundschutz BSI-Standard 100-1 bis 100-4 Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS), IT-Grundschutz-Vorgehensweise, Risikoanalyse auf der Basis von IT-Grundschutz und Notfallmanagement BSI-Standard 200-1 bis 200-3: Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS), IT-Grundschutz-Vorgehensweise, Risikomanagement.  Wird durch den Bieter erfüllt: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
K1.1	Lieferung und betriebsbereite Montage der Funkvorbereitung mit Antennenkabel, Stromanschluss, Stromversorgung und Potenzialausgleich für die benötigte Leistung für alle Antennen, Analog- und Digitalfunkgeräte, Ladehalterungen, Koppler, Convexis usw.  Besonders ist darauf zu achten, <ul style="list-style-type: none"> <li>- dass alle Kommunikationsgeräte und Einbaugestelle auf den zentralen Potenzialausgleich geführt werden (inkl. Schirmgeflechte der Kabelverbindungen). Als alternative und nur nach Absprache die Trennung im Signalweg durch die Verwendung von Crossover-Adaptern.</li> <li>- bei 24 Volt Netzspannungen muss ein galvanisch getrennter Votronic Spannungswandlern 24 V / 12 V eingebaut werden. Dabei ist ganz wichtig, dass alle Komponenten dieses Sys-</li> </ul>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	tems mit Schnittstellen zueinander wie Analog- und Digitalfunk, Convexis usw. mit der gleichen Betriebsspannung versorgt werden und der Massepunkt getrennt von der Fahrzeugmasse zusammenzuführen ist.			
K1.2	Lieferung und betriebsbereite Montage von Funkhauptschaltern mit Zeitverzögerung nach Absprache wenn dieses nicht über das System der Firma edsc realisiert würde. Die digitalen Funkgeräte müssen verzögert ausgeschaltet werden, damit ein abmelden der digitalen Funkgeräte möglich ist. Das abmelden muss auch bei einem schalten der Spannungsüberwachung durchgeführt werden. Erhält das edsc System ein Einschaltimpuls des Convexis System für Funk ein, wird das Digitalfunkgerät eingeschaltet. Bei dem ziehen des Zündschlüssel erfolgt ein zeitverzögertes abmelden und ausschalten.	1		
K1.3	Lieferung und betriebsbereite Montage von einem Votronic Spannungswandler mit galvanischer Trennung 12 V / 12 V mit der Benötigten Leistung für alle Antennen, Analog- und Digitalfunkgeräte, Ladehalterungen, Koppler und Convexis usw. nach Absprache. Sollte dieser nicht benötigt werden, ist der Platz im Fahrzeug frei zu halten um bei späteren Störungen diesen nachrüsten zu können.	1		
K.1.5	Optional - Lieferung und betriebsbereite Montage der Navigations- und Kommunikationskomponenten zentriert auf einem Montageträger oder -blech, mit einer Lochblechabdeckung o.ä. und einer werkzeuglosen Befestigung der Abdeckung.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>				
K2.0	Lieferung und betriebsbereite Montage gilt für alle Antennenkabel und Antennen Für die Antennenverkabelung sind Hochfrequenzkabel mit einem Durchgangs-Dämpfungswert von < 22 dB je 100 m Länge zu verwenden und > 70 dB Schirmdämpfung bei 400 MHz zu verwenden, PROCOM Deutschland GmbH. Abhängig von den Platzverhältnissen, ist pro Funkgerät eine Antenne einzubauen ansonsten Kombiantennen. Einbau nach Absprache mit einer gut dimensionierten und farblich abgestimmten Revisionsöffnung (mindestens 130 mm Durchmesser) zur Antennenanlage! Die Reflexionsfläche ist per qualitativer Messung nachzuweisen. Ansonsten ist das Gegengewicht und die Reflexionsfläche in Form eines Metallbleches mit der entsprechenden Größe zu dimensionieren und vernünftig mit den Massepolen zu verbinden.	1		
K2.1	Antenne 4m Lieferung und betriebsbereite Montage von 4m-Band BOS Kfz-Breitband-Frequenzantenne, Edelstahlfuß, Strahler neigbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar, inkl. Antennen-Anpassgerät. Fa. Procom Sockel: X-Fuß (ohne GPS) Strahler: ML 3-XR (Alternative evtl. für hohe Großfahrzeuge ML1-ZR/BOS1-BBMU)	1		
K2.2	Antenne TetraGPS Lieferung und betriebsbereite Montage von Tetra BOS und GPS Kfz-Breitbandfrequenzantenn 380-430 MHz, Gewinn 3 – 4 db, tauglich sowohl für TMO als auch DMO. Edelstahlfuß, Strahler	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	neigbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar. Fa. Procom Sockel: XG-Combi Fuß mit GPS und FME System Strahler: MU 4-X/s			
K2.6	Optional Antenne 4m/TetraGPS Lieferung und betriebsbereite Montage von 4m-Band BOS, Tetra BOS und GPS Kfz-Breitband-Frequenzantennen, Edelstahlfuß, Strahler schwenkbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar, inkl. Antennen-Anpassgerät. Tetra/GPS 380-430 MHz, Gewinn 3 – 4 db, tauglich sowohl für TMO als auch DMO. Fa. Procom Sockel: - Strahler: - GPS-C 4/TETRA S BBMU (Alternative: GPS C 4/2/Tetra-S BMMU)	1		
K2.7	Optional -2/4m/TetraGPS/Handy/WLAN Lieferung und betriebsbereite Montage von 2m, 4m-Band BOS, Tetra BOS, GPS, GSM Netze D,E, UMTS, UKW, WLAN Kfz-Breitband-Frequenzantennen, Edelstahlfuß, Strahler schwenkbar / austauschbar (gleiches Gewinde), vollständig von außen montierbar, inkl. Antennen-Anpassgerät. Tetra/GPS 380-430 MHz, Gewinn 3 – 4 db, tauglich sowohl für TMO als auch DMO. Fa. Procom Sockel: - Strahler: - Alternative: GPS C 4/2/Tetra-S BMMU (Alternative Hinweis: Für W-LAN zusätzlich die Antenne MU 2404-LX verwenden oder Glasklebeantenne an der Fahrzeugscheibe)	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>				
K2.10	Antenne Handy/WLAN Lieferung und betriebsbereite Montage von Antenne/n für das Mobilfunknetz D-Netz / E-Netz / UMTS / GSM 900 / 1800 MHz und WLAN. Fa. Procom Sockel: - Strahler: - Alternative: MU 2404-LX Alternative: ABB 3728.01	1		
K4.1	Optional Lieferung analoges "4m" BOS Vielkanalsprechfunkgerätes FuG 8b-1 Sende- und Empfangsgerät, Vollduplex-Sende-/Empfangsgerät, Geräte erfüllen die Anforderungen gemäß TR-BOS, der R&TTE-Richtlinie und ECE-Bauartgenehmigung ("E-Kennzeichnung"), baugleich mit Motorola FuG 8 (bzw. SEL/Bosch FuG 8 Serie) und deren Zubehör Gerätehalterung, Bediengeräte, Handapparate, usw. sind ebenfalls kompatibel. Inklusiv Fahrzeughalterung / Normalhalterung für Sende- und Empfangsgerät und Verbindungskabel zwischen Bediengerät und Sende- und Empfangsgerät, RADIODATA GmbH. Angebotener Hersteller: _____ Gerätetyp: _____	1		
K4.2	Betriebsbereite Montage inkl. Verkabelung zwischen Bediengerät und Sende und Empfangsgerät des analogen „4 m“ BOS Vielkanalsprechfunkgerätes FuG 8 bestehend aus Bediengerät, Sende- und Empfangsgerät, Normalhalterung für Bediengerät, Sende- und Empfangsgerät.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>				
K5.1	Lieferung eines Funktronic Commander 6 BOS Funkhörer mit Spiralkabel und RJ45 Stecker mit integrierten Lautsprecher, seitlicher PTT. Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole K3 bzw. bei Zweitbesprechung ED3 inkl. Verbindungskabel, Stecker, Buchse.	1		
K5.2	Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel eines Funktronic Commander 6 BOS Funkhörer mit Spiralkabel und RJ45 Stecker mit integrierten Lautsprecher, seitlicher PTT. Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole K3 bzw. bei Zweitbesprechung ED3 inkl. Verbindungskabel, Stecker, Buchse.	1		
K5.3	Lieferung eines Funktronic Anschluss-Interface Commander 6 --> Funkgerät (C5/6FuG8B). Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole ED3 inkl. Verbindungskabel und Stecker und Buchse im Armaturenbrett im Fahrerraum und Patienten- bzw. Pumpenraum als Zweitsprechstelle.	1		
K5.6	Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel eines Funktronic Anschluss-Interface Commander 6 --> Funkgerät (C5/6FuG8B). Erst- und Zweitbesprechung konfigurierbar auf Konsole ED3 inkl. Verbindungskabel und Stecker und Buchse im Armaturenbrett im Fahrerraum und Patienten- bzw. Pumpenraum als Zweitsprechstelle.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
K6.1	<p>Betriebsbereite Montage der angelieferten digitalen Funkgeräte (z. Z. SEPURA SRG 3900)</p> <p>Das Gerät wird bei der Endabnahme durch den Auftraggeber mitgebracht und durch den Auftragnehmer eingebaut! Zur Zeit SEPURA SRG 3900 mit TEA2, GPS, 380-430 MHz, BSI-Card/BOS-SW inklusive Zubehör, Gateway Software. NRW Programmierung (npol) Sepura erfolgt automatisch durch die Fa. Selectric oder den Auftraggeber. Die Geräte werden bei der Endabnahme mitgebracht und dann Eingebaut! Bei dem Einbau auf der Hauptwache sofort. In Einzelfällen kann auch eine Übergabe per Unterschrift erfolgen. Alle Kabel sind nach der NRW Programmierung (npol) Sepura anzuschließen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelfarbe orange (+) -&gt; Programmierbarer Eingang 1 (TMO) edsc Tasterfarbe grün</li> <li>- Kabelfarbe gelb (+) -&gt; Programmierbarer Eingang 2 (DMO) edsc Tasterfarbe gelb</li> <li>- Kabelfarbe grün (+) -&gt; Programmierbarer Eingang 3 (Gateway) edsc Tasterfarbe blau</li> </ul> <p>Die Funktion Gateway kann nur geschaltet werden, wenn die Schalterstellung „P“ oder die Feststellbremse betätigt worden ist. Bei nicht Erreichen der Bedingung und Geschwindigkeit &gt; 15 km/h wird wieder in dem TMO Modus zurückgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelfarbe orange (-) -&gt; Programmierbarer Eingang 1 (edsc Taster)</li> <li>- Kabelfarbe gelb (-) -&gt; Programmierbarer Eingang 2 (edsc Taster)</li> <li>- Kabelfarbe grün (-) -&gt; Programmierbarer Eingang 3 (edsc Taster)</li> <li>- Kabelfarbe pink -&gt; Programmierbarer Ausgang (edsc)</li> </ul>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
K7.1.10	<p>Lieferung des Zubehörs für die digitalen Funkgeräte – Variante eine Sprechstelle Fahrerraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sende und Empfangsgerätehalterung</li> <li>- Stromversorgungskabel</li> <li>- Lautsprecherkabel</li> <li>- TMO-Taster (grün), Taster Gateway (blau) und DMO Taster (gelb) erfolgt über edsc</li> <li>- HBC 2 bzw. 3 Farb-Bedienapparat mit integrierter Programmierschnittstelle in der Console Interface Box des HBC 2 bzw. 3) Anbringung auf Montagehalterung im Bereich des Fahrer- raums und des Patienten- bzw. Pumpenraum. (!hier 1 Stück!)</li> <li>- Zeitrelais abfallverzögert inkl. Befestigung</li> <li>- Abgesetzter SIM-Kartenleser (SIKAPlug Aufnahmeeinheit 065769 / 300-00715)</li> <li>- SiKaPlug, Adapter zur Aufnahme der BSI-Sicherheitskarte der Firma Carls, Gehäuse aus zwei Kunststoffschalen mit Fixierung der Chipkarte und Kontakte für Chipkarte. Schriftfeld an der Front, Sichtfenster für Chipkartenaufdruck, Loch für Halteschlaufe bzw. Ring, zu- sätzlicher Speicher mit Anschluss an die Digitalfunkgeräte.</li> <li>- Anschlussmöglichkeit für eine Freisprecheinrichtung usw. für die betriebsbereite Funktion notwendig ist. Anbringung nach Absprache!</li> </ul>	1		



**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
K7.1.11	<p>Einbau und betriebsbereite Montage des angelieferten Zubehörs inkl. Verbindungskabel für die digitalen Funkgeräte – Variante eine Sprechstelle Fahrerraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sende und Empfangsgerätehalterung</li> <li>- Stromversorgungskabel</li> <li>- Lautsprecherkabel</li> <li>- TMO-Taster (grün), Taster Gateway (blau) und DMO Taster (gelb) erfolgt über edsc</li> <li>- HBC 2 bzw. 3 Farb-Bedienapparat mit integrierter Programmierschnittstelle in der Console Interface Box des HBC 2 bzw. 3) Anbringung auf Montagehalterung im Bereich des Fahrer- raums.</li> <li>- Zeitrelais abfallverzögert inkl. Befestigung</li> <li>- Abgesetzter SIM-Kartenleser (SIKAPlug Aufnahmeeinheit 065769 / 300-00715)</li> <li>- SiKaPlug, Adapter zur Aufnahme der BSI-Sicherheitskarte der Firma Carls, Gehäuse aus zwei Kunststoffschalen mit Fixierung der Chipkarte und Kontakte für Chipkarte. Schriftfeld an der Front, Sichtfenster für Chipkartenaufdruck, Loch für Halteschlaufe bzw. Ring, zu- sätzlicher Speicher mit Anschluss an die Digitalfunkgeräte.</li> <li>- Anschlussmöglichkeit für eine Freisprecheinrichtung usw. für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul> <p>Anbringung nach Absprache!</p>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>				
K7.1.12	Lieferung des Zubehörs Freisprecheinrichtung nach StVO § 23 Abs. 1a für die digitalen Funkgeräte – Variante eine Sprechstelle Fahrerraum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrofon für SRM/SRG2x00/3x00 mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , spez. Hirose-Stecker zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> <li>- Mikrofon für FuG 8b-1/8b-2/8c mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> <li>- 2 Stück Peitel PTT Peiker TF1 für Analog- und Digitalfunk (spez. Hirose-Stecker kompatibel), Schwanenhals-Sprechtaster mit Zuleitung , 2pol, off. Enden TF1, wenn möglich farblich unterschiedlich (gelb und rot), Einfach-Schließerkontakt (24V/0,5A) - Schwanenhals, schwarz, ca. 25 cm lang, 17 mm Durchmesser, mit Zentralbefestigung und Haltewinkel inkl. 1,5m Zuleitung, 2 pol., offene Enden</li> <li>- usw. die für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul>	1		
K7.1.13	Einbau und betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel des Zubehörs Freisprecheinrichtung für die digitalen Funkgeräte – Variante eine Sprechstelle Fahrerraum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrofon für SRM/SRG2x00/3x00 mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , spez. Hirose-Stecker zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> <li>- Mikrofon für FuG 8b-1/8b-2/8c mit Anschlussstecker, Mikrofonkabel mit Anschlusskontakten, , zum Anschluss an das BT oder die AIU</li> </ul>	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Stück Peitel PTT Peiker TF1 für Analog- und Digitalfunk (spez. Hirose-Stecker kompatibel), Schwanenhals-Sprechtaster mit Zuleitung , 2pol, off. Enden TF1, wenn möglich farblich unterschiedlich (gelb und rot), Einfach-Schließerkontakt (24V/0,5A) - Schwanenhals, schwarz, ca. 25 cm lang, 17 mm Durchmesser, mit Zentralbefestigung und Haltewinkel inkl. 1,5m Zuleitung, 2 pol., offene Enden</li> <li>- usw. die für die betriebsbereite Funktion notwendig ist.</li> </ul> <p>Einbau nach Absprache!</p>			
K8.1	Lieferung und betriebsbereite Montage von Einbaulautsprechern mit Lautstärkenregler und Restlautstärke für den Anschluss an ein analoges Funkgerät und an ein digitales Funkgerät, ca. 8x8 cm, ca. 8W, inkl. Einbau Drehpotentiometer (10 Ohm, 20 % Restlautstärke, Stufenlos regelbar). Einbauort Fahrerraum und Patienten- bzw. Pumpenraum nach Absprache. Rückkopplungen mit dem Funkhörer sind zu vermeiden!	2		
K10.1	Optional HRT(Antenne) Lieferung von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Inklusive Antennenabschluss damit während der Fahrt das HRT über die MiLa/PTT des HRT benutzt werden kann, Wetech WTC1703.			
K10.2	Optional HRT(Antenne) Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 mit Mikrofon-Lautsprecher-Einheit (MiLa/PTT) hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand. Ladekontakt zum HRT wird durch kompletten Stecker (Gegenstück zum HRT) hergestellt, d.h. nicht nur zwei Kontaktstifte. Die Ladehalterung muss das untere Drittel des Funkgerätegehäuses umschließen (keine Arretierung / Halterung nur über den Akku). Inklusive Antennenabschluss damit während der Fahrt das HRT über die MiLa/PTT des HRT benutzt werden kann Anbringung nach Absprache auch des PTT (MiLa) damit diese nicht an der Antenne befestigt werden muss.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>				
K10.3	Optional HRT Akku Lieferung von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 Li-Polymer-Akku hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand Wotech WTC691.	1		
K10.4	Optional HRT Akku Betriebsbereite Montage inkl. Verbindungskabel von 12 V/24V KFZ-Ladehalterungen für Tetrafunk HRT Sepura STP8000/STP9000 und SC2020 Li-Polymer-Akku hält mit und ohne Gürtelclip in der Ladehalterung inkl. Verbindungskabel und Funktionsanzeigen Ladehalterung ein- bzw. ausgeschaltet und Ladezustand Anbringung Absprache auch die MiLa/PTT damit diese nicht an der Antenne befestigt werden muss.	1		
K11.1	Lieferung und betriebsbereite Montage eines Hauptschalters für die Außerbetriebnahme der gesamten zusätzlich zum Fahrgestell installierten Technik und aller Ladegeräte die zur Geräteladung an die Batterien angeschlossen wurden, für Werkstattaufenthalte. Montage nach Absprache, Ausführung als Schlüsselschalter, Lieferung mit 3 Schlüsseln. Werden zur Umsetzung Relais für den	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	Hauptstromkreis eingesetzt, sind hierfür Bauteile zu verwenden, die nur für den Umschaltmoment Strom (>3mA) benötigen. Die Ausschaltung ist im Fahrerraum durch eine rote Kontrolllampe mit LED Leuchtmittel zu signalisieren, die Beschriftung lautet "Werkstatt". Die Ausschaltung hat über besonders gesicherte Taster oder zwei unabhängige Taster durch gleichzeitiges Drücken zu erfolgen. Wo vorhanden, erfolgt dieses über EDSC.			
K12.1	Alle Leitungen im Schwachstrombereich, insbesondere die der IuK-Technik sind zu entstören und im ausreichenden Maße mit Breitband-Entstörfiltern für 12 V oder 24 V für den Analogfunk auszustatten. Der Filter muss Bordspannungseinbrüche überbrücken die bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-Automatik vorkommen Fabrikat Baumeister & Trabant EF3 oder EF5.	1		
K12.2	Alle Leitungen im Schwachstrombereich, insbesondere die der IuK-Technik sind zu entstören und im ausreichenden Maße mit Breitband-Entstörfiltern für 12 V oder 24 V für den Digitalfunk auszustatten. Der Filter muss Bordspannungseinbrüche überbrücken die bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-Automatik vorkommen Fabrikat Baumeister & Trabant EFD.	1		
K13.1	Einbau einer Handyladehalterung mit 12V-Bordnetzsteckdose in unmittelbarer Nähe.	1		

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**  
**Liefer- und Dienstleistung - Leistungsbeschreibung Krankenkraftwagen**  
**KTW Typ A2 nach DIN EN1789:2014 – hier Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Artikel / Leistung / Gegenstand</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (netto)</b>
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<b>Auf- und Ausbau</b>			
	Optional Der Auf- und Ausbau soll vor Ort bei dem Auftragnehmer des Los 1 Ausbau durchgeführt werden. Für die Durchführung der Arbeiten sind alle weiteren Punkte und Abstimmungen durch den Auftragnehmer dieses Loses mit dem Auftragnehmer des Los 1 Ausbau abzustimmen. Eventuell entstehende Mehrkosten in Form der Kosten pro Kilometer inkl. Nebenkosten bei Montage beim Auftragnehmer des Los 1 Ausbau sind an dieser Stelle anzugeben.  Angabe des Abfahrortes (Staat, PLZ, Ort): ___ - _____ _____	1		
	Der Auf- und Ausbau soll vor Ort bei dem Auftraggeber durchgeführt werden. Die Durchführung der Arbeiten kann erst durchgeführt werden, wenn der Auftragnehmer des Los 1 Ausbau geliefert hat. Es wird eine geeignete beheizte und ausreichend beleuchtete Halle zur Verfügung gestellt. Eventuell entstehende Mehrkosten in Form der Kosten pro Kilometer inkl. Nebenkosten vor Ort in Mülheim an der Ruhr sind an dieser Stelle anzugeben.  Angabe des Abfahrortes (Staat, PLZ, Ort): ___ - _____ _____	1		
	<b>Dokumentation</b>			
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 Daten- und Kommunikationstechnik (Funk)**

<b>Leistungsbeschreibung</b>				
Pos. Nr.	Artikel / Leistung / Gegenstand	Anzahl	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
	<b>Allgemeine Anforderung an die Liefer- und Dienstleistung – Los 2</b> <b>Kommunikationssystem Datenfunksystem (KD) und an das Funk- und Kommunikationssystem (K)</b>			
	<b>Leistungsbeschreibung</b>			
	<b>Abschließender Gesamtpreis aller Leistungen</b>			
	<p><b>Verkaufspreis für die o. g. Lieferungen und Leistungen</b></p> <p style="text-align: right;">.....€</p> <p>.....% Rabatt.....€</p> <p><b>Zwischensumme</b> .....€</p> <p><b>+19 % MwSt.</b> .....€</p> <p><b>Zwischensumme</b> .....€</p> <p><b>abzgl. ___ % Skonto</b> .....€</p> <p><b>innerhalb von 14 Tagen nach Auslieferung des Fahrgestelles</b></p> <p><b>Endsumme:</b> .....€</p> <p>.....</p> <p><b>(Ort) (Datum)</b></p> <p>.....</p> <p><b>( Unterschrift, Firmenstempel )</b></p>			