

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

Lfd. Nr.	Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen an eine entgeltliche Beschaffung
	<b>A.1 Hinweise zur Angebotserstellung</b>
A.1.1	Angebote sind ausschließlich unter Verwendung der beigefügten Vordrucke und in deutscher Sprache abzugeben. Dies dient der größtmöglichen Rechtssicherheit für alle am Verfahren Beteiligten und der zweifelsfreien Vergleichbarkeit der abgegebenen Angebote. Angebote, die nicht auf den vorgegebenen Vordrucken abgegeben werden, werden gemäß § 38 und § 42 UVgO vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.
A.1.2	Änderungsvorschläge und/oder Nebenangebote sind nicht zugelassen.
A.1.3	Der Auftragnehmer muss mit der Angebotsabgabe mindestens drei Referenzen für vergleichbare Ausbauten vorweisen.
A.1.4	Die Angebotspreise sind Festpreise für den Ausführungszeitraum und müssen alle Nebenkosten enthalten.
A.1.5	Bei Beschaffungen sind neben den einschlägigen Vorgaben der UVgO ab einer Wertgrenze von mehr als 25.000,-- € (netto) in der Praxis der § 2 des ab 22.3.2018 geltenden Tariftreue- und Vergabegesetzes NRW (TVgG NRW) zu beachten. Dies bedeutet konkret: Gemäß § 2 (6) TVgG NRW sind Auftragnehmer ab einem Auftragswert von mehr als 25.000 € (netto) vertraglich zur Einhaltung von Mindestlohn und allgemein verbindlich erklärten Tarifverträgen zu verpflichten sowie Kontroll- und Kündigungsrechte für den Auftraggeber nebst Vertragsstrafen zu vereinbaren. Aufgrund einer Auftragswerthöhe von über 25.000,-- € (netto) ist eine Berücksichtigung erforderlich. Die besonderen Vertragsbedingungen Tariftreue/ Mindestentlohnung werden als Vertragsbedingung beigefügt, die unter den Punkten 2 und 3 Rechte zur Kontrolle der Verpflichtungen und Sanktionen bei Verstößen gegen diese Verpflichtungen vorsehen.
A.1.6	Es steht für die Beschaffung ein Festbetrag zur Verfügung. Aus diesem Grund kann es zum Wegfall einzelner Positionen oder aber zur Änderung des Umfangs kommen. Dies hat keinen Einfluss auf die Kalkulation der übrigen Positionen.

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.1.7	Angabe zum Thema - Produkteinstellung – wie lange die ausgeschriebenen Positionen Lieferbar sind - noch 1, 2 oder 5 Jahre Lieferbar? - Ersatzteileinstellung – wie lange die Ersatzteile zu den ausgeschriebenen Positionen Lieferbar sind - noch 1, 2 oder 5 Jahre Lieferbar?
	<b>A.2 Fristen / Preisabsprachen</b>
A.2.1	Die Lieferfrist beträgt den angegebenen Zeitraum aus der Position im Leistungsverzeichnis nach Auftragseingang. Bei einer Fristüberschreitung, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, kann eine Konventionalstrafe in Höhe von 0,075% der Auftragssumme pro Kalendertag, jedoch insgesamt 5% der Auftragssumme, in Rechnung gestellt werden.
A.2.2	Bei nachgewiesener Preisabsprache unter Beteiligung des Auftragnehmers, werden 15 % der Auftragssumme zurückgefordert.
	<b>A.3 Freigaben / Abnahmen / Dokumentation</b>
A.3.1	Aufbauzeichnungen und eine detaillierter Auftragsbestätigung sind vom Auftragnehmer vor Beginn des Fahrzeugaufbaus zur Freigabe durch den Auftraggeber vorzulegen.
A.3.2	Der Einbau der Beladungsgegenstände und der technischen Gerätschaften ist durch Schal- und Installationspläne inkl. aller Kabelwege inkl. Kabelbeschriftung und Farben (z.B. Standard Farbbelegung FMS Verkabelung usw.) nach Absprache der Feuerwehr Mülheim an der Ruhr zu dokumentieren. EMV-Nachweise der Hersteller sind beizufügen. Alle Gerätschaften und Beladungsgegenstände, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sind am Standort des Auftraggebers, Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr, zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, abzuholen.

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.3.3	<p>Konstruktionsbesprechung:</p> <p>Im Rahmen der Auftragsfreigabe wird eine Konstruktionsbesprechung mit dem Auftragnehmer durchgeführt. Hierbei ist spätestens die erste Aufbauzeichnung zur endgültigen Genehmigung vorzulegen. Ist die Lieferleistung ausschließlich Beladung, kann diese Position in Absprachen mit dem Auftraggeber entfallen.</p>
A.3.4	<p>Erste Baubesprechung:</p> <p>Vor Beginn der Bauausführung wird eine Baubesprechung mit dem Auftragnehmer durchgeführt. Spätestens in diesem Rahmen muss die vollständige Verlastung aller Beladungsgegenstände festgelegt werden. Grundlage hierfür sind detaillierte Aufbauzeichnungen mit Eintragung aller Gerätelagerungen. Ist die Lieferleistung ausschließlich Beladung, so dient diese Besprechung um mögliche Fragen zur Lieferoptionen zu stellen. Prüfpflichtige Ausrüstung und Geräte</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- entsprechend den Fristen nach DGUV G 305-002 Prüfgrundsätze für Ausrüstung und Geräte der Feuerwehr ansonsten müssen die Herstellerprüffristen explizit erwähnt und dokumentiert werden</li><li>- die Aussonderungsfristen unterliegen und bei Abnahme nicht älter als 3 Monate sein dürfen (z. B. Trennscheiben nach 36 Monaten oder Atemluftflaschen usw.)</li></ul>

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.3.5	<p>Der Auftragnehmer verpflichtet sich bis spätestens 10 Werktage vor der (ersten) Baubesprechung folgende Daten in elektronischer Form (MS - Excel oder CSV Datei) zu liefern:</p> <p>Angaben zu jedem anzuschließenden Verbrauchern über:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Art und Typ des Verbrauchers</li><li>• Anzahl der Verbraucher</li><li>• Nennleistung (W), ersatzweise Nennstrom (A)</li><li>• Nennspannung (V)</li><li>• Betriebsspannungsquelle (KFZ-Batterie oder Zusatzbatterie)</li></ul>
A.3.6	<p>Weitere Baubesprechungen:</p> <p>Der Auftraggeber behält sich vor aus gegebenem Anlass eine zusätzliche Baubesprechung einzuberufen.</p>

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.3.7	<p>Rohbauabnahme</p> <p>Der Auftraggeber führt mindestens eine Rohbauabnahme und bei Bedarf weitere Zwischenabnahmen durch. Zur Durchführung der Rohbauabnahme ist die Erfüllung folgender Voraussetzungen erforderlich, sofern die im Projekt vorhanden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufbau und Fahrgestell/Chassis oder Grundrahmen bei Abrollbehältern sind fest miteinander verbunden</li><li>• Pumpe, fest eingebaute Aggregate und Löschmitteltanks sind montiert</li><li>• Innenausbau und Gerätelagerungen sind im Rohbauzustand</li><li>• Alle relevanten Kabelstränge sind verlegt, teilweise angeschlossen und noch nicht abgedeckt. Kabelwege, die nicht mehr einsehbar sind müssen durch Fotoaufnahmen dokumentiert sein und dem Auftraggeber zuzustellen.</li><li>• Ist Lieferleistung des Fahrgestells ebenfalls Teil des Auftrags des Auftragnehmers, so ist zur Übergabeabnahme der Gesamtauftraggeber hinzuzuziehen.</li><li>• Ist die Lieferleistung ausschließlich Beladung, kann diese Position in Absprachen mit dem Auftraggeber entfallen.</li></ul> <p>Im Rahmen der Abnahmen werden zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Leistungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erfüllung des Leistungsverzeichnis,</li><li>• Mängelfreiheit und</li><li>• die Durchführung und Funktionsüberprüfung mit anschließender Abnahme der Kommunikationstechnik im Bereich des Digitalfunks der BDBOS mit TEA2 und BSI-Card/BOS-SW überprüft.</li></ul>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.3.8	<p>Endabnahme:</p> <p>Der Auftraggeber führt eine Endabnahme durch. Im Rahmen der Abnahmen werden zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Leistungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erfüllung des Leistungsverzeichnis,</li><li>• Mängelfreiheit und</li><li>• die Durchführung und Funktionsüberprüfung mit anschließender Abnahme der Kommunikationstechnik im Bereich des Digitalfunks der BDBOS mit TEA2 und BSI-Card/BOS-SW überprüft.</li></ul> <p>Zur Durchführung der Endabnahme ist die Erfüllung folgender Voraussetzungen erforderlich, sofern die im Projekt vorhanden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufbau und Fahrgestell/Chassis oder Grundrahmen bei Abrollbehältern sind fest miteinander verbunden</li><li>• Pumpe, fest eingebaute Aggregate und Löschmitteltanks sind montiert</li><li>• Innenausbau und Gerätelagerungen sind im Rohbauzustand</li><li>• Alle relevanten Kabelstränge sind verlegt, angeschlossen und abgedeckt. Kabelwege, die nicht mehr einsehbar sind müssen durch Fotoaufnahmen dokumentiert sein und dem Auftraggeber zuzustellen.</li><li>• Fahrzeugabnahme nach StVZO und EG-FGV mit Eintragung der fahrzeugspezifischen Veränderungen in der Zulassungsbescheinigung Teil II</li><li>• Dokumentation der Ablieferungsinspektion des Fahrgestellherstellers</li><li>• Dokumentation der Abnahme durch die Qualitätssicherung des Auftragnehmers</li><li>• Sofern durch den Auftraggeber gefordert: Fahrzeugabnahme durch das Technische Kompetenzzentrum (TK) des Landes NRW beim Auftragnehmer. Die Terminabstimmung ist durch den Auftragnehmer vorzunehmen, die Beauftragung des TK erfolgt durch den Auftraggeber. Das Fahrzeug wird nur im mängelfreien Zustand übernommen.</li><li>• Bei der Lieferung von Beladungen ist die Endabnahme die Warenkontrolle und Funktionskontrolle beim Auftragnehmer des Loses „Ausbau“ i. d. R. Los 1.</li></ul>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.3.9	Der Auftragnehmer ermöglicht im Zuge der Abnahme einen vollständigen Verschränkungstest im Rahmen der technischen Möglichkeiten des Fahrgestells im Beisein der abnehmenden Mitarbeiter des Auftraggebers.
A.3.10	Der Auftragnehmer ermöglicht im Zuge der Abnahme das Wiegen (VA/HA; li/re) des einsatzbereiten und vollständig beladenen Fahrzeuges/Abrollbehälters auf einer dafür geeigneten und zugelassenen, geeichten Waage am Firmensitz oder in unmittelbarer Nähe im Beisein der abnehmenden Mitarbeiter des Auftraggebers.
A.3.11	<p>Umfang von Baubesprechungen und Abnahmen</p> <p>Der Umfang bzw. die Dauer von Baubesprechungen und Abnahmeterminen hängt in erheblichem Maß von der Komplexität des Auftrages ab. In der Regel wird folgender Zeitbedarf veranschlagt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Baubesprechung = mind. 1 Tag</li><li>• Zwischenabnahme / Rohbauabnahme = mind. 2 Tage</li><li>• Endabnahme = mind. 3 Tage</li></ul> <p>Die Angaben beziehen sich auf den Ausbau eines Fahrzeuges oder Abrollbehälters. Bei Vergabe höherer Stückzahlen ist die Anzahl der Tage entsprechend linear zu erhöhen. Darüber hinaus können sich die Abnahmen verlängern, wenn die festgestellten Mängel den Abnahmeverlauf behindern. Evtl. anfallende Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.</p>
A.3.12	Der Auftragnehmer trägt die Kosten für Verpflegung und (falls erforderlich, Entfernung >100km zum Heimatstandort) Übernachtung für jeweils fünf Mitarbeiter der Feuerwehr Mülheim an der Ruhr für Besprechungen, Baubesprechungen und Abnahmen. Die Kosten für eine zumutbare Anreise per Dienstfahrzeug und sofern der Besprechungs- und Abnahmeort in Deutschland liegt, trägt grundsätzlich der Auftraggeber.

## **Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**

### **Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung**

A.3.13	Sollten im Rahmen von Abnahmen festgestellt werden, dass das Fahrzeug oder der Abrollbehälter noch nicht den erforderlichen Baustand aufweist oder erhebliche Mängel bzw. Abweichungen zum Leistungsverzeichnis bestehen, behält sich der Auftraggeber vor diese abzurechnen. Die Wiederholung der Abnahme erfolgt in vollem Umfang zu Lasten des Auftragnehmers.
A.3.14	Der Auftragnehmer stellt entsprechend des Baufortschrittes die vollständige Dokumentation zu Zwischen- bzw. Endabnahmeprüfungen bereit. Wenigstens eine Ausgabe dieser Dokumente muss in DIN A4 Aktenordner(n) mit ausgefülltem Inhaltsverzeichnis abgeheftet zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen vorliegen.
A.3.15	Zusätzlich werden dem Auftraggeber spätestens 10 Werkzeuge nach der schriftlich bestätigten mängelfreien Übergabe des Fahrzeugs alle ggf. aktualisierten Dokumente vierfach in ausgedruckter Form wie oben beschrieben und zusätzlich als Daten USB oder CD/DVD (Formate: PDF - druckbar) zur Verfügung gestellt.

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

- A.3.16 Die Dokumentation in deutscher Sprache enthält alle Unterlagen die Auskunft zu Konstruktion, Betriebseinschränkungen, Funktionsweise und Fehlerbehebung geben. Die Dokumentation ist jeweils nach den unten aufgeführten Themen zu separieren und darf durch eigenes oder beauftragtes fremdes Fachpersonal benutzt werden. Dieses beinhaltet auch, dass sämtliche Unterlagen in Papier- und digitaler Form für diesen Zweck benutzt werden dürfen.
- Anleitungen (für Zusammenbau, Installation, Zusammensetzung, Wartung, Instandhaltung nach DIN 31051, Gebrauchsdauer)**
1. dreifach als Papierform sortiert und beschriftet in Farbdruck im DIN A 4 180° Ordner inkl. Inhaltsverzeichnis und Ordnerrückenschild nach Vorgaben beschriftet.
  2. zweifach mindestens als PDF oder Word-Format per USB-Stick oder CD/DVD-ROM zu liefern. Die Dateistruktur und Sortierung hat der gleichen wie die in der Papierform zu entsprechen.
- Aufbaupläne mit Eintragung der vollständigen Fahrzeugbeladung und Eintragungen aller verwendeter Bauteile, Baugruppen und der Leitungsführung aller IuK – Anlagen, mit eindeutiger Wiedergabe der räumlichen Lage am besten differenziert für:
    - Funkanlagen, Energieversorgung und WarnanlagenAllgemeine Zeichnungen verschiedener Aufbauvarianten werden nicht akzeptiert!
  - Tabellarische Auflistung der vollständigen Fahrzeugbeladung
  - Tabellarische Wartungsanweisungen inkl. Materialliste, Geräte- und Ersatzteillisten, Bestellliste bzw. Artikelnummer (des Herstellers) und Einbauort mit Verweis auf die Fotos in der Fotodokumentation etc.) für wiederkehrende Prüfungen, Zulassungen.
  - Komplette Fotodokumentation aller Ein und Umbaumaßnahmen sowie aller elektrischer Teile, Sicherungen in der Sicherungs-/Relaiskästen, etc. im Fahrzeug/ Abrollbehälter verbaut wurden
  - Eine Liste der im PSM oder externen Schnittstelle hinterlegten, zum Abgriff bereitgestellten Parameter.
  - Stromlauf- und Klemmpläne inkl. Messprotokolle (nach DIN VDE), Steckerbelegung aller relevanten Stecker (z. B. Nato-Stecker, Funkübergabesteckverbindungen, usw.)
  - Dokumentation durchgeführter Parametrierungen an CAN-Bus bzw. PSM und Funktionsabläufe

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

- Messprotokolle die (bezogen auf die zum Betrieb im Fahrzeug vorgesehenen FuG) folgende Werte enthalten sollen:
  - Das gemessene Stehwellenverhältnis (VSWR) im Sendebetrieb,
  - die abgehende und die reflektierte HF-Leistung jedes FuG,
  - die Seriennummern der eingebauten Baugruppen der Funkanlagen,
  - die abgestrahlte Sendeleistung (EIRP)
  - Maß der Entkopplung der aufgebauten FuG in dB.
- Erklärungen der Hersteller und des Auftragnehmers über die Konformität mit:
  - EMVG,
  - ETSI,
  - Kraftfahrzeugrichtlinie,
  - Auf- bzw. Einbauvorschriften des KFZ – Herstellers für EUB
  - DIN,
  - VDE, sonstige Mess- und Prüfprotokolle wie VDE 0100-ff / VDE 0701/702
  - Meterwellenfunkrichtlinie,
  - Aufbauvorschriften der Hersteller der verbauten Komponenten,
  - ggf. Konformität mit weiteren allgemein anerkannten Regeln der Technik, soweit relevant und angewendet. Konformitätserklärungen müssen unter expliziter Nennung der eingehaltenen Vorschriften und angewandten technischen Regeln erfolgen. Allgemeine Dokumente werden nicht akzeptiert!

## **Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**

### **Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung**

- Eine abschließende Gewichtsbilanz mit Achslastverteilung mit Wiegekarte (Gesamtgewicht, Vorder-, Hinterachslast, linke und rechte Seite)
- Eine abschließende Aufstellung aller Energieverbraucher
- sämtliche Garantieunterlagen

#### **Gebrauchsanleitungen (EN 82079-1 - die Benutzung des Gerätes)**

1. vierfach als Papierform sortiert und beschriftet in Farbdruck im DIN A 4 180° Ordner inkl. Inhaltsverzeichnis und Ordnerrückenschild nach Vorgaben beschriftet.
  2. zweifach mindestens als PDF oder Word-Format per USB-Stick oder CD/DVD-ROM zu liefern. Die Dateistruktur und Sortierung hat der gleichen wie die in der Papierform zu entsprechen.
- Zulassungen und Permeationsdaten bei Einsatzgeräten und Schutzausrüstungen für den ABC Einsatz

#### **Schulungsunterlagen**

1. vierfach als Papierform sortiert und beschriftet in Farbdruck im DIN A 4 180° Ordner inkl. Inhaltsverzeichnis und Ordnerrückenschild nach Vorgaben beschriftet.
2. zweifach mindestens als PDF oder Word-Format per USB-Stick oder CD/DVD-ROM zu liefern. Die Dateistruktur und Sortierung hat der gleichen wie die in der Papierform zu entsprechen.

#### **Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz und Betriebssicherheitsverordnung inkl. Betriebsanweisung nach Gefahrstoffverordnung und Maschinen und Arbeitsmittel u.ä.**

1. vierfach als Papierform sortiert und beschriftet in Farbdruck im DIN A 4 180° Ordner inkl. Inhaltsverzeichnis und Ordnerrückenschild nach Vorgaben beschriftet.
2. zweifach mindestens als PDF oder Word-Format per USB-Stick oder CD/DVD-ROM zu liefern. Die Dateistruktur und Sortierung hat der gleichen wie die in der Papierform zu entsprechen.

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

	<b>A.4 Allgemeine Hinweise zu elektrischen Ein- und Ausbauten</b>
A.4.1	<p>Alle angelieferten oder zu liefernden Geräte müssen grundsätzlich funktionsfähig verkabelt und angeschlossen werden. Notwendiges Kabelmaterial, das nicht im Lieferumfang der Geräte enthalten ist, muss ergänzt und eingebaut werden. Kabelverlegungen haben stör- und scheuerfrei zu erfolgen. Die Befestigung der Kabel hat in Bündeln oder Trassen zu erfolgen.</p> <p>Sollten vorkonfektionierte Kabel der einzelnen Gerätehersteller verwendet werden und diese von ihrer Kabellänge her nicht ausreichend lang sein, so sind diese in Absprache mit dem Gerätehersteller zu verlängern.</p>
A.4.2	<p>Beim Einbau der elektrischen informations- und kommunikationstechnischen Ausrüstung dürfen nur solche Komponenten ( elektronische Unterbaugruppen EUB nach DIN EN 50498 – VDE 0879-498 –), verwendet werden, die dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten ( EMVG ) entsprechen.</p>
A.4.3	<p>Es ist für jede Funktion und Kennzeichnungen ein eigenes aussagekräftiges und beschreibendes Symbol nach DIN CEN/TS 15989 Fw-Fahrzeuge und –geräte – Graphische Symbole für Bedien- und Anzeigenelemente sowie für Kennzeichnungen in der deutschen Fassung zu verwenden. Ein Sammelsymbol für alle Taster ist nicht zulässig. Symbole als auch Beschriftung der Schalter müssen im Dunkeln lesbar sein. Dies ist vorzugsweise durch eine direkte Hintergrundbeleuchtung der Schalter zu realisieren oder sofern die Beschriftung der Schalter dadurch dennoch nicht lesbar ist durch eine indirekte blendfreie Beleuchtung.</p> <p>Farbgebung zur Anzeige des Betriebszustandes und für zusätzlich zur KFZ-Elektrik eingebrachte Kontrollleuchten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grün = zeigt einen normalen Betriebszustand an</li><li>• Gelb = zeigt einen Zustand außerhalb der üblichen Betriebsgrenzwerte oder einen bevorstehenden gefährlichen Betriebszustand an</li><li>• Rot = zeigt einen Ausfall, schwerwiegende Fehlfunktion oder einen gefährlichen Betriebszustand mit sofort notwendiger Beachtung an</li><li>• Blau = Sondersignalanlage</li></ul> <p>Durch einen gewissen Anteil der Bevölkerung an Farbenblindheit, sollte ein Farbkennzeichnung immer als weitere Information dienen.</p>

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.4.4	<p>Die IuK-Anlage im Sinne dieser Leistungsbeschreibung ist eine in sich eigenständige zu einem Zweck errichtete Zusammenschaltung verschiedener Komponenten. Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Funkanlage:</b> Funkgerät, Funkhörer, Antenne</li><li>• <b>Warnanlage:</b> Blaulichter, Bedienteil, Lautsprecher, Verstärker</li><li>• <b>Radio:</b> Empfangsgerät, Lautsprecher</li><li>• <b>Spezielle Kommunikationsgeräte:</b> Fax, Telefon, Datenfunk</li></ul>
A.4.5	<p>Die Geräte der Informations-, Energieversorgungs- und Kommunikationstechnik sollen servicefreundlich in den Aufbau integriert werden. Kabel sind scheuerfrei und mit Fixierungen (z. B. Kabelbinder) zu verlegen. Kabelbäume sind zu beschriften! Die Beschriftung hat in Blockschrift auf Kabelbinder mit fester Kabelfahne zu beschriften. Die Beschriftung muss dauerhaft und UV-beständig sein.</p>
A.4.6	<p>Die Zusammenschaltung von IuK-Anlagen erfordert besondere Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen. Die Zusammenschaltung verschiedener IuK-Anlagen muss mit galvanischer Trennung und mit Impedanzanpassung, z.B. durch NF-Übertrager, Optokoppler oder andere geeignete Bauteile / Baugruppen zur Unterdrückung von störenden Einflüssen unterschiedlicher Anlagen oder leitungsgeführten Störungen erfolgen.</p> <p>Separate Bauteile können entfallen, wo der schriftliche Nachweis (Erklärung, Aufbauanleitung, Bedienungshandbuch, Schaltplan, usw. des Herstellers) erbracht wird, dass von je zwei verschalteten Anlagen wenigstens eine über entsprechend leistungsfähige Bauteile / Baugruppen verfügt und Störungen dauerhaft sicher ausgeschlossen sind.</p>

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.4.7	Die Belüftung und Kühlung der verbauten technischen Komponenten ist besonders zu beachten. Insbesondere die Geräte der Informations-, Energieversorgungs- und Kommunikationstechnik entwickeln zum Teil erhebliche Abwärme bzw. stellen hohe Anforderungen an die maximale Umgebungstemperatur. Im Betrieb darf die Temperatur innerhalb der Informationstechnischen Komponenten 35°C nicht überschreiten. Es sind ggf. besondere Maßnahmen zur Kühlung zu treffen. Diese müssen auch funktionieren, wenn das Fahrzeug einsatzbereit in einer Fahrzeughalle steht und eingespeist wird.
A.4.8	Die elektrische Anlage, die dem Fahrgestell neben der serienmäßigen Ausstattung hinzugefügt wird, ist in einer einzigen separaten Unterverteilung im Fahrerhaus oder bei Abrollbehältern nach Absprache zu integrieren. Für Bedienung und Servicezwecke ist die Unterverteilung ohne den Ausbau von Bauteilen zu realisieren und ohne die Benutzung von Werkzeugen von Bedienungsseite und Montageseite voll zugänglich zu gestalten.
A.4.9	Störungen und die Auslösung von Sicherungen, welche die Zusatzausstattung des Fahrgestells oder des Aufbaus betreffen, müssen optisch und akustisch an der Unterverteilung im Fahrerraum oder bei Abrollbehältern nach Absprache als Sammelmeldung signalisiert werden. Die akustische Signalisierung muss bis zum nächsten Einschalten der Zündung ausgeschaltet werden können. Die optische Signalisierung hat bis zur Fehlerbehebung konstant zu leuchten.
A.4.10	Alle Relais, Sicherungen und Steck- oder Datendosen sowie Bedienelemente (Schalter/Taster) der elektrischen Ausrüstung sind eindeutig und dauerhaft und uv-beständig zu beschriften.
A.4.11	Es sollen wenn möglich und technisch sinnvoll Sicherungsautomaten verbaut werden. Fliegende Sicherungen in Kabeln sind grundsätzlich zu vermeiden! Ist darüber hinaus der Einbau von Fein- und Schmelzsicherungen erforderlich, ist ein Reservesatz in einer Kunststoffbox mit der Beschriftung „Reservesicherungen“ zu liefern und im Handschuhfach zu verlasten.

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.4.12	Ist für eine spätere Programmierung von programmierbaren Bauteilen ein Spannungsreset erforderlich und lässt sich dieser nicht mittel Schalter am Gerät durchführen, so ist ein geeigneter Schalter an einer leichterreichbaren Stelle in der Nähe der Programmierschnittstelle des betreffenden Gerätes zu verbauen und zu Kennzeichnen. Ein versehentliches Betätigen des Schalters muss vermieden werden.
	<b>A.5 Sonstige Allgemeine Hinweise</b>
A.5.1	Zum Zeitpunkt der Auslieferung muss das Fahrzeug der StVZO, dem neuesten Stand der Technik und den aktuellen Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Es verfügt über eine TÜV-Abnahme nach STVZO.
A.5.2	Auf notwendige Ausnahmegenehmigungen ist bei der Angebotsabgabe hinzuweisen.
A.5.3	Auf die Aus-, Einbauten und Lieferleistung ist eine Garantie von 2 Jahre ab dem Tag der Fahrzeugabnahme zu erbringen. Anfallende Garantiereparaturen sind im Rahmen eines Serviceeinsatzes am Standort der Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr, zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, durchzuführen. Ausnahmen sind in Absprachen mit dem Auftraggeber möglich.
A.5.4	Sind für den Ausbau Detailabsprachen zwischen Fahrgestellhersteller oder Zulieferern und Ausbaufirma erforderlich, erfolgen diese in Verantwortung und auf Kosten des Auftragnehmers.
A.5.5	Sämtliche Beladung und Ausrüstung ist unfallsicher zu lagern und zu sichern. Grundsätzlich dürfen für Einbauten nur splitterfreie Materialien verwendet werden, z.B. Fabrikat Vekaplan oder gleichwertiger Art. Die Beladung ist in Form eines Beladeplans zu dokumentieren. Sämtliche Beladung ist in unmittelbarer Nähe ihres Beladungsortes zu beschriften (Text und Normsymbol/in Absprache ggf. auch Foto).

## Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr

### Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung

A.5.6	Der Auftragnehmer hat einen Servicestandort in einem Umkreis von 50km um die Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr sicherzustellen oder zu gewährleisten, dass er anfallende Reparaturen im Rahmen eines Serviceeinsatzes am Standort der Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr, zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, durchführen kann.
A.5.7	Grundsätzlich sind alle Einbauteile zugänglich zu halten. Insbesondere Einbauten von technischen Komponenten im Dachbereich sind durch Revisionsöffnungen zugänglich zu halten.
A.5.8	Sämtliche Kraftstoffbehälter der im Fahrzeug, Aufbau oder Abrollbehälter verlasteten und verbrennerkraftstoffbetriebenen Gerätschaften oder festverbauten Einrichtungen (auch Fahrzeugtank oder Reservekanister) sind mit dem dafür vorgesehenem Kraftstoff zur Übergabe zu füllen.
A.5.9	Bei selbstständig angetriebenen Fahrzeugen ist im Sichtfeld des Fahrers (vorzugsweise oben links Windschutzscheibe) ist gemäß Vorlage des Auftraggebers eine Beschriftung mit den Fahrzeugdaten (Länge, Breite, Gewicht, Watfähigkeit) anzubringen. Das Sichtfeld des Fahrers darf nicht eingeschränkt werden.
A.5.10	Die Überführung des Fahrzeuges oder Abrollbehälters erfolgt auf Kosten der Auftragnehmers und ist zum Standort des Auftraggebers, Hauptfeuerwache Mülheim an der Ruhr, zur Alten Dreherei 11, 45479 Mülheim an der Ruhr, zu bringen. Ausnahmen sind in Absprachen mit dem Auftraggeber möglich.

**Berufsfeuerwehr Mülheim an der Ruhr**

**Gültig für alle Lose! – Allgemeine Vorbemerkungen und Anforderungen über eine entgeltliche Beschaffung**

Die vorgenannten Vorbemerkungen werden als Bestandteil des Auftrages anerkannt.

.....  
(Ort)

.....  
(Datum)

.....  
( Unterschrift, Firmenstempel )