

# PFLICHTENHEFT

## BAU UND AUSRÜSTUNG VON MEHRZWECKFAHRZEUGEN (MZF)

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GRUNDSÄTZLICHES</b>	<b>5</b>
1.1	Rechtliche Grundlage	5
1.2	Zweck	5
1.3	Ergänzende Bestimmungen	5
1.3.1	Subventionen	5
1.3.2	Farbgebung	5
1.3.3	Normen	5
<b>2</b>	<b>ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER</b>	<b>6</b>
2.1	Carrosserie	6
2.2	Farben	6
2.2.1	Kabine, Brücke bzw. Hardtop	6
2.2.2	Fahrgestell	6
2.3	Chassis	6
2.3.1	Radstand	6
2.3.2	Breite	6
2.3.3	Fahrzeughöhe	6
2.3.4	Gesamtgewicht	6
2.3.5	Nutzlast	6
2.3.6	Türen	6
2.3.7	Anhängelast	7
2.3.8	Anhängevorrichtung	7
2.4	Fahrwerk	7
2.4.1	Anzahl Achsen	7
2.4.2	Bremsen und Assistenzsysteme	7
2.4.3	Lenkung	7
2.4.4	Federung	7
2.4.5	Reserverad (optional)	7
2.4.6	Felgen	7
2.4.7	Reifen	7
2.5	Motor	7
2.5.1	Art	7
2.5.2	Leistung	7
2.5.3	Abgasnorm	7
2.6	Kraftübertragung	8
2.6.1	Antrieb	8
2.6.2	Getriebe	8
2.7	Fahrerhaus	8
2.7.1	Sitzplätze	8
2.7.2	Rückhaltesysteme	8

2.7.3	Innenverkleidungen	8
2.7.4	Klimaanlage	8
2.8	Elektrische Anlage	8
2.8.1	Batterie	8
2.8.2	Rückspiegel	8
2.8.3	Beleuchtung	8
2.8.4	Scheibenheizung	8
2.8.5	Innenbeleuchtung	9
2.8.6	Zusatz	9
2.8.7	Rückfahrkamera	9
2.9	Weitere Anforderungen	9
<b>3</b>	<b>ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER</b>	<b>10</b>
3.1	Chassis	10
3.1.1	Fahrzeughöhe	10
3.1.2	Kennzeichnung	10
3.1.3	Beschriftungen	10
3.1.4	Anhängervorrichtung	10
3.1.5	Anhängersteckdose	10
3.2	Elektrische Ausrüstung	10
3.2.1	Sondersignal, optisch	11
3.2.2	Sondersignal, akustisch	11
3.2.3	Warnleuchten	11
3.2.4	Ladefläche/-raum	11
3.2.5	Funkanlage VHF	11
3.2.6	Funkanlage, digital	11
3.2.7	Funkanlage, generell	11
3.2.8	Restweg-Aufzeichnungs-Gerät (RAG)	12
3.2.9	Batterieladegerät	12
3.2.10	Fremdeinspeisung	12
3.3	Ausbau Laderaum	12
3.3.1	Ladebrücke	12
3.3.2	Brückenboden	12
3.3.3	Masse Ladebrücke	12
3.3.4	Seiten- und Heckladen (nur separate Brückenaufbauten)	12
3.3.5	Ladungssicherung	12
3.3.6	Werkzeugkiste (Option)	12
3.3.7	Material	13
3.4	Offene Ladefläche	13
3.5	Option Blachenverdeck	13
3.5.1	Verdeck	13
3.5.2	Blache	13
3.5.3	Schwenkblache	13
3.5.4	Option Materialgestell	13

<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE BEDINGUNGEN</b>	<b>14</b>
4.1	Auftragsbesprechung	14
4.2	Einschulung	14
4.3	Geforderte Abnahmen	14
4.3.1	Fahrzeug	14
4.3.2	Elektroinstallationen	14
4.3.3	Feuerwehr-Technik und -Material	14
4.3.4	Gewichtskontrolle	14
4.4	Technische Unterlagen	14
4.5	Fahrzeug-Hersteller	14
4.6	Fahrzeug-Aufbauer	14
4.7	Garantieleistung	15
4.7.1	Hohlraum- und Unterbodenschutz	15
4.7.2	Fahrzeug und Aufbau	15
4.8	Sonstiges	15
4.8.1	Fahrzeugänderungen	15

# 1 GRUNDSÄTZLICHES

## 1.1 Rechtliche Grundlage

Die Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ) erlässt dieses Pflichtenheft gestützt auf § 36 Abs. 2 des Gesetzes über die Feuerpolizei und das Feuerwehrewesen (LS 861.1). Die Beladelliste bildet als Anhang einen verbindlichen und integrativen Bestandteil.

## 1.2 Zweck

Das Mehrzweckfahrzeug ist ein universelles Nutzfahrzeug mit max. 3,5 t Gesamtgewicht für Ortsfeuerwehren. Das vorwiegende Einsatzspektrum geht von Aufgaben als Zugfahrzeug für diverse Anhänger, allgemeinem Material- und Personentransport aus. Je nach Bedürfnis der Ortsfeuerwehr kann die Forderung nach Tiefgaragentauglichkeit gestellt werden.

## 1.3 Ergänzende Bestimmungen

### 1.3.1 Subventionen

Die Bestimmungen dieses Pflichtenhefts bilden die Grundlage für eine Subvention durch die GVZ. Zusätzliche Wünsche des Endkunden können in Absprache mit der GVZ berücksichtigt werden, sind aber nicht subventionsberechtigt.

### 1.3.2 Farbgebung

Die Grundfarbe von Fahrzeug und Aufbau ist «lemon» (z.B. Durocal A21378).

### 1.3.3 Normen

Sofern dieses Pflichtenheft nichts Abweichendes festlegt, gelten die jeweils aktuellen Normen für das entsprechende Fahrzeug, insbesondere die nachstehenden für Feuerwehrfahrzeuge (Liste nicht abschliessend):

- EN 1846: Feuerwehrfahrzeuge
- EN 1846: Nomenklatur, Bezeichnung
- EN 18.46-2+A1: Allgemeine Anforderungen - Sicherheit und Leistung
- EN 1846-3: Fest eingebaute Ausrüstung - Sicherheits- und Leistungsanforderungen

## 2 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER

### 2.1 Carrosserie

- Chassis mit Doppelkabine oder Pick-Up mit Doppelkabine
- Optional: Werksbrücke möglich (ca. Länge: 1'800 mm, Breite: 1'700 mm), mit Stirnwand in Aluminium, eloxiert oder gleichwertig, Brückenboden mit Aluplanken, Riffelblech oder gleichwertig
- Pick-Up-Originalaufbau (mit/ohne Hardtop, nach Absprache mit dem Endkunden)

### 2.2 Farben

#### 2.2.1 Kabine, Brücke bzw. Hardtop

- «lemon»
- Werkslackierung oder die Qualität einer Werkslackierung
- «Weiss», wenn keine Werkslackierung möglich; die Umlackierungskosten zu «lemon» werden dem Angebotspreis hinzugerechnet.
- Front-, Heckverkleidungen und allfällige Aufbau-Brücke: Originalfarbe

#### 2.2.2 Fahrgestell

- Werkslackierung

### 2.3 Chassis

Die Vorgaben der Ziff. 2.3.1 - 2.3.4 sind Standards. Abweichungen infolge baulicher Voraussetzungen des Feuerwehrdepots oder verkehrstechnischer Bauwerke (z.B. Unterführungen) können nach Rücksprache mit der GVZ berücksichtigt werden.

#### 2.3.1 Radstand

- ca. 3'400 mm

#### 2.3.2 Breite

- max. 2'400 mm

#### 2.3.3 Fahrzeughöhe

- max. 2'500 mm
- max. 1'850 mm, sofern Tiefgaragentauglichkeit gefordert

#### 2.3.4 Gesamtgewicht

- max. 3'500 kg

#### 2.3.5 Nutzlast

- Zur Nutzlastberechnung gehört das Gewicht des Pflichtmaterials gemäss Beladepflichtliste: 50.50 kg

#### 2.3.6 Türen

- 4

### **2.3.7 Anhängelast**

- gebremst: mind. 2'000 kg
- ungebremst: 750 kg

### **2.3.8 Anhängenvorrichtung**

- siehe «Anforderungen Fahrzeugaufbauer», sofern durch Fahrzeuglieferant geliefert)

## **2.4 Fahrwerk**

### **2.4.1 Anzahl Achsen**

- 2

### **2.4.2 Bremsen und Assistenzsysteme**

- gem. gesetzlicher Vorschrift VTS Art. 103

### **2.4.3 Lenkung**

- links
- mit Lenkhilfe

### **2.4.4 Federung**

- ausgelegt für dauernde Belastung auf das maximale Gesamtgewicht

### **2.4.5 Reserverad (optional)**

- lose mitgeliefert, inkl. Bordwerkzeug

### **2.4.6 Felgen**

- Originalfarbe (inkl. optionales Reserverad)

### **2.4.7 Reifen**

- M+S-Winter-Reifen (mit Schneeflocken-/Alpinsymbol, inkl. optionales Reserverad)

## **2.5 Motor**

### **2.5.1 Art**

- Dieselmotor
- Optional kann ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb offeriert werden.

### **2.5.2 Leistung**

- mind. 90 kW (120 PS)

### **2.5.3 Abgasnorm**

- nach den aktuellen gesetzlichen Vorschriften

## **2.6 Kraftübertragung**

### **2.6.1 Antrieb**

- 4 x 4
- 4 x 2, möglich

### **2.6.2 Getriebe**

- Wandler-Automatengetriebe
- manuelles oder automatisiertes Schaltgetriebe optional möglich

## **2.7 Fahrerhaus**

### **2.7.1 Sitzplätze**

- Fahrerkabine: 2, Einzelsitz für Fahrer und Beifahrer
- Fond: mind. 3
- Sitzbezüge aus dunklem, strapazierfähigem Stoff oder Kunstleder

### **2.7.2 Rückhaltesysteme**

- Fahrer- und Beifahrerairbag
- Automatik-3-Punkt-Sicherheitsgurten für Fahrer und alle Mitfahrer
- Festhaltungsmöglichkeit für Beifahrer

### **2.7.3 Innenverkleidungen**

- Kabinenverkleidungen in solider, leicht zu reinigender Ausführung
- mind. ein freier Ein-DIN-Schacht als Einbaufach (z.B. für Mobilfunk)

### **2.7.4 Klimaanlage**

- Werksklimaanlage

## **2.8 Elektrische Anlage**

### **2.8.1 Batterie**

- grösstmögliche Kapazität, der vorhandenen Batteriehalterung entsprechend

### **2.8.2 Rückspiegel**

- beide Aussenspiegel elektrisch verstellbar und beheizt

### **2.8.3 Beleuchtung**

- nach SVG bzw. VTS
- Stand- und Abblendlicht automatisch bei Motorenstart

### **2.8.4 Scheibenheizung**

- Heckscheibenheizung



### **2.8.5 Innenbeleuchtung**

- Ausreichende Kabinenbeleuchtung mit Türkontaktschalter und manueller Einschaltmöglichkeit

### **2.8.6 Zusatz**

- Externe parametrierbare Schnittstelle für Datennutzung
- Vorbereitung für den nachträglichen Einbau des Restweg-Aufzeichnungs-Gerätes (RAG)

### **2.8.7 Rückfahrkamera**

- ab Werk, verkabelt
- heckseitig angeordnet

## **2.9 Weitere Anforderungen**

- siehe unter «Allgemeine Bedingungen»

## 3 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER

### 3.1 Chassis

#### 3.1.1 Fahrzeughöhe

- Nicht mehr als 200 mm über Gesamthöhe des angelieferten Fahrzeugs
- max. 1'950 mm, bei verlangter Tiefgaragentauglichkeit

#### 3.1.2 Kennzeichnung

- An der Kabine vorne und seitlich, horizontal, unterhalb der Scheiben, auf der lackierten Fläche ein ca. 300 mm breiter Streifen hellroter Tagesleuchtfarbe, RAL 3024. Dieser ist oben und unten begrenzt durch ein 30 mm breites, retroreflektierendes, weisses Band der Klasse RA1 (z.B. 3M 580-10).

#### 3.1.3 Beschriftungen

- «Feuerwehr», weiss, vorne (Front) im hellroten Streifen
- Angabe der Fahrzeughöhe und Anzahl der Sitzplätze im Sichtfeld des Fahrers
- Reifendruck über dem entsprechenden Rad
- alle Tablare, Fächer und Behälter dauerhaft beschriftet
- bei Blachenaufbau: «Feuerwehr», weiss, seitlich links und rechts auf der Blache
- «Tel. 118», weiss, heckseitig auf Blachenmitte

#### 3.1.4 Anhängervorrichtung

- hinten, Wechselsystem mit automatischer Kupplung und Kugelkopf
- Schlussstraverse mit Fangseilaufnahme

#### 3.1.5 Anhängersteckdose

- 12 Volt
- 13-polig, inkl. Adapter auf 7 Pol
- deutlich beschriftet (sofern nicht durch Fahrzeuglieferant montiert)

### 3.2 Elektrische Ausrüstung

Alle elektrischen Zusatzinstallationen bzw. Ausrüstungen sind über einen separaten Anschlusskasten mit entsprechenden Sicherungen zu führen. Die Leuchten sind gemäss den Vorschriften des kantonalen Strassenverkehrsamtes anzuschliessen.

Für die elektrischen Installationen sind die anerkannten Regeln der Technik gemäss den Vorschriften des Eidg. Starkstrominspektorates (ESTI) verbindlich anzuwenden. Anschluss-Steckdosen sind zweckmässig anzuordnen und über Fehlerstromschutzschalter anzuschliessen. Diese Leitungen sind in Schutzrohren zu verlegen.

**3.2.1 Sondersignal, optisch**

- 2 blaue, elektronische Blitzleuchten vorne links und rechts auf der Fahrerkabine (optional: Signalbalken möglich, aber nicht subventioniert)
- 1 blaue, elektronische Blitzleuchte hinten links auf dem Blachengestell oder Hardtop
- 2 blaue, elektronische Front-Blitzleuchten vorne links und rechts, Montage vorzugsweise im Kühlergrill.
- Elektroinstallation mit separatem Sicherungsautomat
- Die Frontblitzleuchten müssen separat ausgeschaltet werden können und dürfen nicht über den Stossbalken hinausragen, der Fussgängerschutz ist zu berücksichtigen.
- Der Betriebsausfall jeder Blitzleuchte ist am Armaturenbrett einzeln anzuzeigen.
- Jede Blitzleuchte ist einzeln abzusichern.

**3.2.2 Sondersignal, akustisch**

- Elektronisches Cis-Gis-Wechselklanghorn mit separatem Schalter, gemäss SVG
- Optional: Drucklufthorn möglich (nicht subventioniert)

**3.2.3 Warnleuchten**

- 2 Blinkleuchten gelb, im äusseren Konturenbereich des Fahrzeugs, vorne links und rechts, mit Warn-, Pannenblinkanlage kombiniert, Warnleuchten zusätzlich ausschaltbar.
- Bei Blachenaufbau/Hardtop: 4 Blinkleuchten, (2 vorne links und rechts oben, nach vorne blinkend/2 hinten links und rechts oben, nach hinten blinkend).

**3.2.4 Ladefläche/-raum**

- Beleuchtung mit zweckmässiger LED-Beleuchtung
- Schalter am Armaturenbrett

**3.2.5 Funkanlage VHF**

- Einbau der mobilen VHF-Funkstation, nach Absprache mit dem Endkunden

**3.2.6 Funkanlage, digital**

- Einbau des Handfunkgerätes POLYCOM in angelieferter Halterung POLYCOM und Ladegeräthalterung, nach Absprache mit dem Endkunden

**3.2.7 Funkanlage, generell**

- Ladegeräte für Handfunkgeräte und Halterungen für Handmonophone in Absprache mit dem Endkunden
- Ganze elektrische Anlage nahentstört für Sprechfunkanlage
- Sämtliche Ladegeräte des Funks sind über die eingebaute Steckdosenleiste (230 Volt) steckbar anzuschliessen.

**3.2.8 Restweg-Aufzeichnungs-Gerät (RAG)**

- RAG 1000, gut zugänglich montiert
- 8-Status
- mit plombiertem Datensicherungsschalter, im Fahrerbereich montiert
- Installation und Anschluss gemäss folgendem Schema:
  1. Blinker rechts                      2. Blinker links
  3. Bremse                                4. [frei]
  5. Abblend- und Fernlicht    6. Gelblicht, Warnleuchten
  7. Blaulicht                            8. Wechselklanghorn Cis-Gis

**3.2.9 Batterieladegerät**

- Batterieladegerät mit automatischer Regelung
- eingebaut in Fahrerkabine, gut sichtbar (für Betriebskontrolle) oder mit Lade-Kontrollleuchte im Bereich des Fahrersitzes

**3.2.10 Fremdeinspeisung**

- 230 Volt mit Apparate-Stecker
- fahrerseitig aussen, in Absprache mit dem Endkunden

**3.3 Ausbau Laderaum****3.3.1 Ladebrücke**

- Aluminium, eloxiert oder gleichwertig

**3.3.2 Brückenboden**

- Aluplanken, Riffelblech oder gleichwertig

**3.3.3 Masse Ladebrücke**

- Aussenmasse gemäss Fahrgestell und Vorschriften SVG/VTs

**3.3.4 Seiten- und Heckladen (nur separate Brückenaufbauten)**

- Aluminium, Höhe: mind. 300 mm

**3.3.5 Ladungssicherung**

- Schlitzankerschiene an der Stirn-, Zwischen- oder Seitenwand
- Absperrlatte oder variable Zwischenwand

**3.3.6 Werkzeugkiste (Option)**

- Eine abschliessbare, abgedichtete Werkzeugkiste mit Holzboden, seitlich links
- oder rechts unter dem Brückenrahmen montiert

### **3.3.7 Material**

- Für das in der Beladeliste aufgeführte Material müssen robuste, unfallsichere Halterungen montiert werden.
- Sie müssen für einen raschen Einsatz sinnvoll angebracht und einfach in der Handhabung sein.
- Alle Gerätschaften sind in betriebsbereitem Zustand einzubauen, bzw. zu haltern.

### **3.4 Offene Ladefläche**

- Eine Abdeckblache zum Schutz von Material auf der Brücke

### **3.5 Option Blachenverdeck**

#### **3.5.1 Verdeck**

- Blachengestell aus rostfreiem Metall, fest verbunden mit Ladebrücke

#### **3.5.2 Blache**

- Kunststoffblache (Farbe: «lemon»)
- mit Alu-Saumlatten und Schnellverschlüssen
- vorne und hinten Schrägverschlüsse mit Gummizugsicherung

#### **3.5.3 Schwenkblache**

- klappbar, mit Arretierung für geöffneten Zustand

#### **3.5.4 Option Materialgestell**

Gestell aus rostfreiem Metall anschliessend an Fahrgastraum zur Aufnahme von Kunststoffbehältern und diversem Material gemäss Beladeliste. Nach dem Gestell ist auf die ganze Brückenbreite eine Vorderwand (ca. 400 mm hoch) einzubauen.

## **4 ALLGEMEINE BEDINGUNGEN**

### **4.1 Auftragsbesprechung**

Mit der GVZ und dem Endkunden ist vor Arbeitsbeginn durch den Fahrzeugaufbauer eine Auftragsbesprechung durchzuführen.

### **4.2 Einschulung**

Die Einschulung des Bedien- und Unterhaltspersonals erfolgt durch die Lieferanten.

### **4.3 Geforderte Abnahmen**

#### **4.3.1 Fahrzeug**

- Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich

#### **4.3.2 Elektroinstallationen**

- Prüfung der gesamten Starkstrominstallation durch einen Starkstromkontrolleur
- Das Ergebnis ist in einem Prüfbericht festzuhalten.

#### **4.3.3 Feuerwehr-Technik und -Material**

- Abnahme durch die GVZ

#### **4.3.4 Gewichtskontrolle**

- Wägen des komplett beladenen Fahrzeugs bei der Abnahme durch die GVZ

### **4.4 Technische Unterlagen**

- Alle Unterlagen sind auf Papier und auf Datenträger in deutscher Sprache zu liefern.

### **4.5 Fahrzeug-Hersteller**

- Bedienungsanleitung
- Technischer Beschrieb

### **4.6 Fahrzeug-Aufbauer**

Bei Offerteingabe:

- Grafischer oder fotografischer Nachweis des kompletten Materialeinbaus gemäss Beladefliste
- Fahrzeugskizze mitsamt Vermassung
- Schriftliche Bestätigung der Einhaltung aller Vorgaben des Anforderungskatalogs der Submission
- Gewichtsberechnung

Bei Ablieferung des Fahrzeugs:

- Bedienungsanleitungen
- Technischer Beschrieb
- Wartungsvorschriften
- RAG-Prüfbericht
- Prüfbericht von einem konzessionierten Starkstrom-Kontrolleur

Die elektrischen Schemata für Aufbau und Fahrgestell verbleiben beim Fahrzeug-Aufbauer und müssen dort jederzeit einsehbar sein.

## **4.7 Garantieleistung**

### **4.7.1 Hohlraum- und Unterbodenschutz**

- 10 Jahre gegen Durchrostung

### **4.7.2 Fahrzeug und Aufbau**

- mind. 2 Jahre

## **4.8 Sonstiges**

### **4.8.1 Fahrzeugänderungen**

- Änderungen des angelieferten Fahrzeugs sind nur mit schriftlicher Zusage des Fahrzeug-Herstellers und in Absprache mit der GVZ und dem Endkunden gestattet.
- 

Zürich, 2. März 2022

GVZ Gebäudeversicherung Kanton Zürich  
Kurt Steiner, Leiter Feuerwehr

Anhang:

- Beladeliste MZF