

# Feuerwehrprogramm

Produktübersicht



## Wechsellader – WLF

- ➔ WLF
- ➔ WLF Kran
- ➔ WLF Maschinelle Zugeinrichtung



## Abrollbehälter – AB

- ➔ AB Logistik
- ➔ AB Besprechung
- ➔ AB Transport
- ➔ AB Atemschutz, AB Hygiene



## Gerätewagen – GW

- ➔ GW-L1
- ➔ GW-L2
- ➔ GW-L Sonder



## Brandbekämpfungsfahrzeug unter Tage

## Rollcontainer – ROCO

3. Auflage – 1805N

## *75 Jahre MEINDL Fahrzeugbau*

*Gründung 1.4.1947*

### **Willkommen!**

Wir freuen uns sehr, Ihnen auf den folgenden Seiten unser Lieferprogramm Feuerwehr in der mittlerweile 3. Auflage vorzustellen.



*Dipl.-Ing. Lars Meindl*



*Dipl.-Ing. Thomas Meindl*

# A: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Über uns .....	A-5
Firmengeschichte .....	A-6
Kundenspezifische Lösungen, Zertifizierungen .....	A-10
Der Weg zu Ihrem Fahrzeug .....	A-11
Wechselader (WLF) .....	B
Abrollbehälter (AB) .....	C
AB Logistik Vertikallift .....	C1
AB Besprechung .....	C2
AB Transport .....	C3
AB Atemschutz .....	C4
AB Hygiene .....	C5
Gerätewagen Logistik (GW-L1, GW-L2, GW-L Sonder) .....	D
Brandbekämpfungsfahrzeug unter Tage .....	E
Rollcontainer – ROCO .....	F

3. Auflage

Herausgeber:

MEINDL Fahrzeugbau GmbH, Hameln

**A:**

# A: Über uns

## Über uns

Know-how in dritter Generation – 1947 durch unseren Großvater August Meindl als Schmiede gegründet, wurde der Betrieb bereits 1960 durch unseren Vater, Günther Meindl, sehr erfolgreich auf die Reparatur von LKWs und Anhängern umgestellt. Auch die Fertigung von Pritschenaufbauten und Anhängern wurde begonnen.

Mit Eintritt von Thomas Meindl ab 1993 wurde der Fahrzeugbau weiter ausgebaut, es wurden Anhänger, Pritschenaufbauten, Kranaufbauten und Sonderaufbauten hergestellt. Weiterhin wurden Produkte wie Abroll- und Absetzkipper verkauft.

Ab der Jahrtausendwende wurden erste Aufbauten für Feuerwehrfahrzeuge hergestellt. Mit Eintritt von Lars Meindl spezialisierten wir den Betrieb weiter und fokussierten uns auf unser heutiges Produktprogramm.

## MEINDL-Gesamtproduktprogramm

### Feuerwehrfahrzeuge:

- ➔ Wechsellader (WLF)
- ➔ Abrollbehälter (AB)
- ➔ Gerätewagen (GW-L1, GW-L2, GW-L Sonder)

### Kommunalfahrzeuge:

- ➔ Abrollkipper
- ➔ Absetzkipper
- ➔ Ladekrane
- ➔ Winterdienstanlagen

### Sonderfahrzeuge:

- ➔ Fahrversuchsausrüstungen für die Automobilindustrie
- ➔ Sonderentwicklungen

Der Bereich Feuerwehr hat heute den größten Anteil am Umsatz unseres Unternehmens. Neben dem Bereich Fahrzeugbau haben wir eine hochspezialisierte Reparatur- und Serviceabteilung. Hier werden neben Standard-LKW- und Anhängerreparaturen insbesondere Reparaturen und Wartungen an elektrischen und hydraulischen Aufbauten durchgeführt.

# A: Firmengeschichte

## Firmengeschichte



**01.04.1947**

**Firmengründung**  
**August Meindl**  
 (1912 - 1997)  
 - Schmiedemeister -

### Firma August Meindl

**Pferdehuf- und Schmiedearbeiten aller Art.** Stahlbauarbeiten, z.B. im Kraftwerk, Hallenbau AEG, Fernwärme, Kuchenbleche für Bäckergewerkschaft, Geländer, Bau einfacher Anhänger - wegen Materialknappheit z.T. mit Achsen aus defekten LKW. MEINDL- Teile finden sich heute noch an Gebäuden.

**1959**

Umstellung von der Beschlag-schmiede hin zu **Stahlbauarbeiten und Reparaturen an LKW und Anhängern**. Ein großer Kunde war das Kraftwerk. Noch heute verlaufen viele Fernwärmeleitungen in Hameln auf MEINDL-Stützen. **Kauf des heutigen Grundstückes und Neubau einer kleinen Werkhalle.**

**1960**

**Eintritt**  
**Günther Meindl**  
 (1940 - 2018)  
 - KFZ- Meister -  
 - Metallbau- Meister -  
 - Fahrzeugbau- Meister -  
 - Öffentlich bestellter Sachverständiger -

Stahlbauarbeiten wie Treppenanlagen, Werkstattausrüstungen, Beginn der Festlegung auf den **Schwerpunkt Reparatur an LKW- und Anhängern, Bau von Anhängern**. Durch Günther Meindl wurde der Bereich Reparatur an LKW- und Anhängern erweitert und weiter ausgebaut (**Bremsendienst**).

# A: Firmengeschichte



1970 er

1980 er

1993

Eintritt

Thomas Meindl  
(geb. 1970)

- Dipl.-Ing. Fahrzeugbau -
- KFZ- Technikermeister -
- Öffentlich bestellter Sachverständiger -

ab 1991 Meindl Fahrzeugbau GmbH

ab 1976 August Meindl KG

Etablierung Schwerpunkt Reparatur an LKW- und Anhängern sowie Aufbauten. Bau von Anhängern und von LKW- Aufbauten.

Ausbildungsbetrieb zum KFZ-Mechaniker.

Erweiterung der Werkhalle. Steigende Mitarbeiterzahl.

Betriebsschwerpunkt ist der Fahrzeugbau von LKW- Aufbauten und Anhängern sowie deren Reparaturen.

Ausbildungsbetrieb zum Fahrzeugbauer.

Weiter steigende Mitarbeiterzahl.

Durch Thomas Meindl weitere Spezialisierung im Fahrzeugbau: Anhänger, Aufbauten, Sonderaufbauten, z.B. Kranaufbauten usw. Aktiver Verkauf. Günther Meindl leitete weiter die Reparaturabteilung. Einführung der CAD- Konstruktion. Erweiterungen, Lackierkabine.

# A: Firmengeschichte



**2000 er**

**Eintritt  
Marina Meindl  
(geb. 1973)**  
- Dipl. Betriebswirtin –  
- Master PE -

**2007**

**Eintritt  
Lars Meindl  
(geb. 1980)**  
- Dipl.-Ing. Fahrzeugbau -

**2010 er**

**Etablierung im Fahrzeugbau:**  
Von Verkauf, Konstruktion, Bau und Lackierung alles aus einer Hand.  
**Bau erster Feuerwehrfahrzeuge.**  
Ab 1997 Einführung QM ISO 9000, Aufbau eines QM-Systems.  
Kauf eines 33.000 m<sup>2</sup> Grundstückes für Erweiterung.

**Spezialisierung auf Feuerwehr- und Sonderfahrzeugbau.**  
Durch Lars Meindl ergaben sich durch **Einführung von 3D- Konstruktion** neue Möglichkeiten. **Einführung von Laser- Bauteilen.** Konstruktion elektrischer und elektronischen Schaltungen.  
**Zugelassener OEM Partner.**

**Fokussierung auf heutige Produkte. Entwicklung des Produktprogramms:** WLF, Abrollbehälter, Gerätewagen, Rollcontainer (ROCO).  
Entwicklung von MEINDL-UFS, MEINDL - BKE (nachrüstbare Behälterklemmeinrichtung)  
**1. Teilnahme als Aussteller an der Interschutz-FW Messe**

# A: Firmengeschichte



## MEINDL Produktprogramm:

### Feuerwehrfahrzeuge:

- Wechsellader (WLF)
- Abrollbehälter (AB)
- Gerätewagen (GW-L1, GW-L2)

### Kommunalfahrzeuge:

- Abrollkipper
- Absetzkipper
- Ladekrane
- Winterdienstanlagen

### Sonderfahrzeuge:

- Fahrversuchs- Ausrüstungen für die Automobilindustrie
- Sonderentwicklungen

Reparatur und Service



2020 er

Heute

Etablierung als Hersteller im Bereich Feuerwehr, Vertrieb von Feuerwehrfahrzeugen bundesweit.

Allgemeiner Fahrzeugbau für Bestandskunden.

3. Teilnahme als Aussteller an der Interschutz-FW Messe

Spezialisierung auf:

- Feuerwehrfahrzeuge
- Kommunalfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

sowie Reparatur und Service

# A: Kundenspezifische Lösungen

---

## Kundenspezifische Lösungen

Ab 1993 erfuhr der Betrieb seine endgültige Ausrichtung auf den Fahrzeugbau durch Dipl.-Ing. Thomas Meindl. Das seitdem aufgebaute Archiv an Konstruktionen umfasst derzeit mit über 2.000 CAD-Zeichnungen sehr viele individuelle Kundenlösungen. Neue Konstruktionskapazitäten sowie eine umfassende Produktentwicklung wurden ab 2007 mit dem Eintritt von Dipl.-Ing. Lars Meindl geschaffen. Heute bieten wir kundenspezifische Lösungen auf dem aktuellsten Stand der Technik an. Neben unserem Fokus, dem Feuerwehr-Produktprogramm, bieten wir auch Aufbauten für Kommunal- und Sonderfahrzeuge an.

Im Team mit unseren rund 30 Mitarbeitern liefern wir Ihnen heute innovative Aufbauten auf höchstem Qualitätsniveau.

Größten Wert legen wir darauf, alle anspruchsvollen und für die Produktqualität wichtigen Arbeiten im eigenen Haus durch hochqualifizierte Mitarbeiter zu erledigen. So erfolgt beispielsweise die komplette Konstruktion einschließlich Erstellung elektrischer Schaltpläne und Programme zur Steuerung z.B. der Sondersignalanlage sowie die Erstellung der elektrischen Anlage im eigenen Haus.

Der konsequente Einsatz neuester Konstruktions- und Fertigungsmethoden ermöglicht uns dabei die Spezialisierung auf Sonderlösungen. Dabei bauen wir unsere Produktbandbreite kontinuierlich aus.

## Zertifizierung

Als zertifizierter Zulieferer können wir Ihnen unser Produktprogramm auch direkt über verschiedene namhafte Fahrgestellhersteller anbieten. Wir arbeiten entsprechend der DIN QS 9000 ff.

# A: Der Weg zu Ihrem Fahrzeug

## Der Weg zu Ihrem Fahrzeug

In diesem Abschnitt stellen wir Ihnen unser Vorgehen für Ihr maßgeschneidertes Produkt vor.

Ihr Fahrzeug – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen: Jedes unserer Fahrzeuge wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen dabei aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für die Herstellung von Kunststoffteilen. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch wird eine hohe Verarbeitungsgüte erreicht und einzelne Bauteile oder Baugruppen sind jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihr Fahrzeug genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall.

### 1. Schritt: Lastenhefterstellung mit Handskizze

Im Gespräch erfolgt zunächst eine Grobplanung des Aufbaus und der Eigenschaften, die das spätere Sonder-Fahrzeug bzw. der Abrollbehälter haben soll. Dies ist im Grunde der wichtigste Schritt, weil hier alle Vorgaben aufgenommen werden.

### 2. Schritt: Angebotszeichnung mit TrailerWIN®

Anhand der Skizze und des Lastenheftes wird zunächst ein von der Gewichtsklasse und der Fahrgestellrahmenlänge passendes Fahrzeug bestimmt, auf das wir unseren Aufbau einzeichnen. Hierzu verfügen wir über ein Programm, in dem alle Fahrzeuge sämtlicher Fahrzeughersteller als Zeichnung inklusive Gewichtsangaben enthalten sind. Hier lässt sich unser projektierte Aufbau als Angebotszeichnung mit Angaben der zu erwartenden Nutzlast einzeichnen. Aus diesen gewonnenen Daten werden weitere Definitionen zum Fahrzeug (wie z.B. die erforderlichen Achslasten und Sonderausstattungen) festgelegt. Oftmals erfolgt die Erstellung der Angebotszeichnung schon während des Gesprächs, da mit den Angaben aus dem Lastenheft direkt eine Fahrzeugklasse bestimmt werden kann, die die vorgegebenen Parameter erfüllt. Durch die Darstellung als Angebotszeichnung sind die Stichmaße des Fahrzeugs benannt. Außerdem lässt sich ein Lastverteilungsplan und das Verhalten des Fahrzeugs bei Kurvenfahrt darstellen. Aus den so gewonnenen Daten lassen sich auch Angaben zum späteren Fahrverhalten des Fahrzeugs treffen.

Bei Abrollbehältern dienen zunächst Zeichnungen ähnlicher, bereits gefertigter Aufbauten als Angebotszeichnung zur Visualisierung. Diese können auf Wunsch gemäß Ihren Vorgaben aus dem Lastenheft entsprechend angepasst werden.

Die fertige Angebotszeichnung ist Bestandteil unseres Angebotes bzw. der Ausschreibung.

### 3. Schritt: Erstellen der Fertigungszeichnungen

Nach Auftragseingang erfolgt die Erstellung der Fertigungszeichnungen. Dazu werden von uns folgende Programme eingesetzt: AutoCAD® für 2D-Konstruktion und SolidWorks® für 3D-Konstruktion. Insbesondere durch die Zeichnungserstellung in 3D lassen sich

# A: Der Weg zu Ihrem Fahrzeug

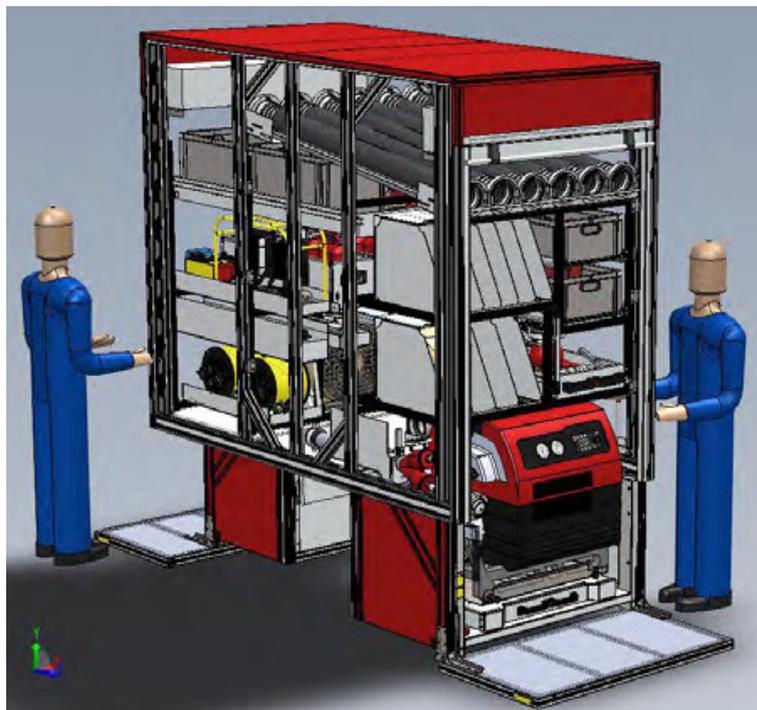
foto-realistische Ansichten des geplanten Fahrzeugs oder des Abrollbehälters darstellen, die exakt dem späteren Produkt entsprechen. Hierbei kann man sich visuell frei in, um, über und unter das Fahrzeug bzw. den Abrollbehälter bewegen und sich diese foto-realistisch anschauen. Diese Zeichnungsdaten geben auch die Möglichkeit, sich das Fahrzeug oder den Abrollbehälter im Maßstab 1:1 mit einer VR-Brille anzusehen. Besonders hilfreich ist dies z.B. für die Planung und Verlastung der Beladung eines Geräteraumes



beim GW-L2 oder auch bei Abrollbehältern wie einem AB Besprechung. Hier bekommt man einen Eindruck des späteren Raumgefühls. Das Fahrzeug oder der Abrollbehälter lässt sich z.B. auf einem freien Platz in Ihrer Fahrzeughalle vor Ort positionieren und Sie sehen das Fahrzeug oder den Aufbau in den tatsächlichen Dimensionen. Sie können herumgehen oder in den Aufbau hineingehen. In dieser Phase werden Sie intensiv einbezogen, damit Fahrzeug und Aufbau wirklich 100 % auf Ihren Einsatz und Ihre Vorstellungen zugeschnitten werden können.

## 4. Schritt: Baubesprechungen – auch online möglich

Die erste Baubesprechung erfolgt nach Erstellung der Fertigungszeichnungen Ihres Fahrzeuges. Bei diesem Termin klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen die Fertigungszeichnungen Ihres Fahrzeuges. Auf Wunsch erhalten Sie diese vorab zugesandt. Dabei können Sie 3D-Zeichnungen mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten. Es lassen sich damit unterschiedliche Darstellungen des 3D-Modells aufrufen: Der Aufbau lässt sich drehen, von allen Seiten betrachten, auch lassen sich Bauteile ausblenden (z.B. lässt sich sehen, was im Geräteraum verbaut ist).



Im Fall, dass in Ihrem Fahrzeug viele Bauteile zu verlasten sind (z.B. GW-L2), werden zunächst nur die Ausrüstungsgegenstände ohne eingezeichnete Halterungen / Regale angeordnet. Dadurch ist es möglich, dass wir zusammen im Rahmen der Baubesprechung

# A: Der Weg zu Ihrem Fahrzeug

Ausrüstungsgegenstände verschieben und nach Ihren einsatztaktischen Ansprüchen direkt im 3D-Zeichenprogramm anordnen können.

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen. Beim GW-L2 erfolgt in der Regel immer eine 2. Baubesprechung. Hier werden dann die finalen Fertigungszeichnungen besprochen, in denen auch die ggf. vorhandenen Regale, Auszüge, Schubläden, Schwenkwände, aber auch die Halterungen zur



Verlastung usw. zu sehen sind. Für eine nahezu fotorealistische Darstellung wurden von uns gängige Ausstattungen bis hin zu Werkzeugen wie Hammer, Kabeltrommeln usw. digitalisiert. Baubesprechung am Fahrzeug: Sobald das Fahrgestell eingetroffen ist, werden am Fahrzeug letzte Details sowie die Anordnung der feuerwehrtechnischen Ausstattung besprochen. Auch können hier Eigenschaften wie z.B. die Schaltlogik (Schaltszenen) der elektrischen Anlage festgelegt werden.

## 5. Schritt: Fertigung

Nach Freigabe der Zeichnungen dienen diese sowohl als direkte Daten für Laserschneidanlagen als auch für CNC-gesteuerte Kantanlagen unserer Vorlieferanten sowie als Fertigungszeichnungen in unserem Betrieb. Hier lassen sich nach Kundenwunsch alle denkbaren Aufbauteile und Sonderteile fertigen.

## 6. Schritt: Rohbauabnahme / Endabnahme

### Rohbauabnahmen:

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Fahrzeuges Änderungswünsche formuliert werden.

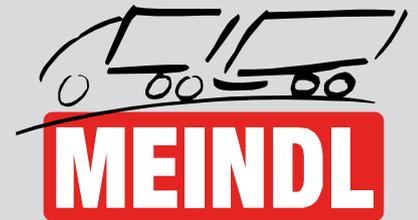
### Endabnahme:

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.



# B: Wechsellader

WLF (DIN14505)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

# B: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Beispiele .....	3
Detailansichten.....	9
WLF – Systembeschreibung .....	12
WLF auf Basis gebrauchter Fahrgestelle .....	16
WLF-Vorfürswagen.....	16
Auftragsabwicklung .....	17
Zentralelektrik .....	18
Warnanlage .....	21
Energieeinspeisung .....	24
Funktechnik .....	26
Standardausstattung und Optionen .....	27
Angebotszeichnung WLF 18/5900 (KH) .....	39
Angebotszeichnung WLF 26/6900 (KH) .....	40
Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH).....	41
Angebotszeichnung WLF 26/6900 Kran .....	42
Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH).....	43
Maßblatt Abrollbehälter nach DIN 30722 .....	44

### Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

### Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

## B: Beispiele

### Beispiele

Die verschiedenen Wechsellader-Ausführungen:



Abbildung 1: WLF 26/6900 auf MAN TGS-Fahrgestell.



Abbildung 2: WLF 26/6900 auf MAN TGS-Fahrgestell mit HydroDrive (1. Achse hydraulisch angetrieben) und maschineller Zugeinrichtung Rotzler TR 030 FIRE ( $\geq 50$  KN Nennzugkraft).

## B: Beispiele



Abbildung 3: WLF 26/6400 auf MAN TGS-Fahrgestell mit HIAB 18 tm-Ladekran.



Abbildung 4: WLF 26/6900 auf MAN TGS-Fahrgestell, WLF-Ausstattung passend für Hytrans® Fire System-Behälter.

## B: Beispiele



Abbildung 5: WLF 26/6900 auf MAN TGS 6x6-Fahrgestell (DLRG).



Abbildung 6: WLF 32/6900 auf MAN TGS 8x4H-6-Fahrgestell (2. Achse hydraulisch angetrieben, 1., 2. und 4. Achse gelenkt), 42 m Ladekran, Wechsellader-Anlage in Schiebe-Knick-Ausführung zur niedrigen Behälteraufnahme in Tiefgaragen (Polizei).

## B: Beispiele



Abbildung 7: WLF 26/6900 auf MAN TGX-Fahrgestell (hier MEINDL-Konzept: Neues WLF auf gebrauchtem Fahrgestell aus dem Fernverkehr).



Abbildung 8: WLF 26/6900 auf MAN TGX-Fahrgestell.

## B: Beispiele



Abbildung 9: WLF 26/6900 auf SCANIA-Fahrgestell, Dachwarnbalken mit MEINDL-Edelstahl-Astschutz.



Abbildung 10: WLF 26/6900 auf SCANIA-Fahrgestell.

## B: Beispiele



Abbildung 11: WLF 26/6900 auf Mercedes-Benz Actros-Fahrgestell.



Abbildung 12: WLF 26/6900 auf Mercedes-Benz Arocs-Fahrgestell mit HAD (1. Achse hydraulisch angetrieben).

## B: Detailansichten

### Detailansichten

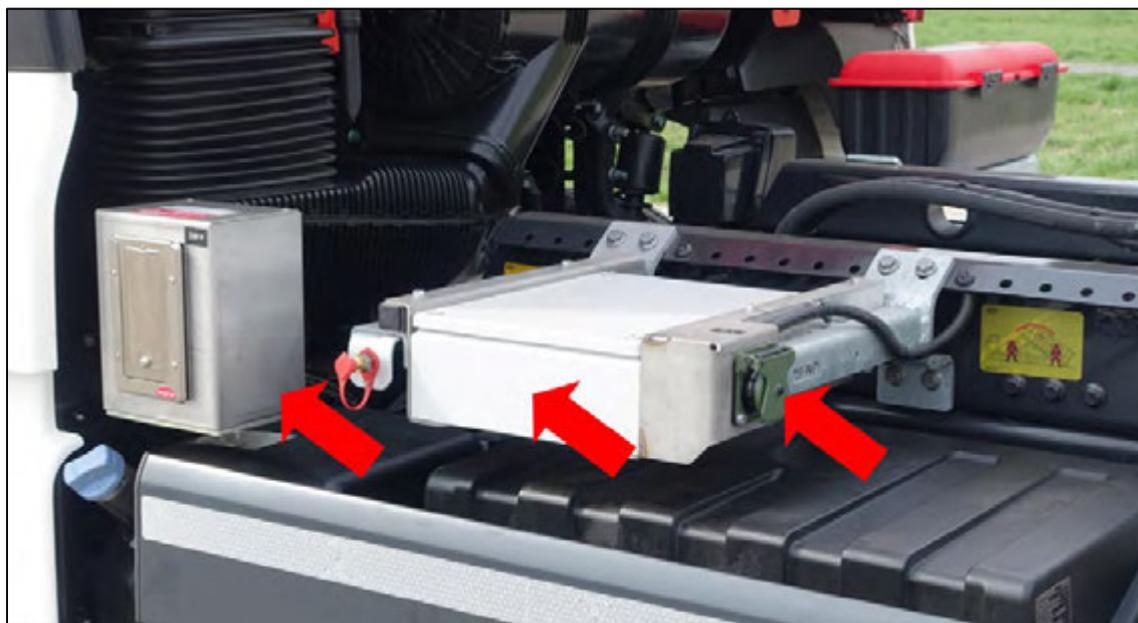


Abbildung 13: Detail – RETTBOX® ONE AIR in Edelstahlgehäuse, MEINDL-Zentralelektrik mit Anschluss für den AB nach VG 96923-3.



Abbildung 14: Detail – Heckansicht: Heckblitzer Hänsch Sputnik SL, integriert in MEINDL-Edelstahl-Halterungen.

## B: Detailansichten



Abbildung 15: Detail – Verzinkte MEINDL-Schraub-Anbauhalterung (hier für Feuerlöscher). Ermöglicht flexible Positionierung.



Abbildung 16: Detail – Bedienteil der Wechsellader-Anlage fest neben dem Fahrersitz eingebaut (hier MEILLER-Wechsellader-Anlage).

## B: Detailansichten



Abbildung 17: Detail – WLF Standard-Bedienteil für MEINDL CAN-BUS-System in der Armaturentafel integriert.



Abbildung 18: Detail – Verschiedene Bedienteile in fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen auf dem Armaturenbrett aufgesetzt montiert.

# B: WLF – Systembeschreibung

## WLF – Systembeschreibung

### Grundsätzliches und Geschichte:

Der Abrollkipper-LKW-Aufbau als Basis für ein WLF findet seit den späten 1970er Jahren Verbreitung. Der erste Abrollkipper der Fa. MEILLER wurde ab 1972 ausgeliefert.

Das Prinzip besteht darin, eine Ladebrücke mittels eines Aufnahmehakens und hinterer Ablaufrollen am Aufbau auf den LKW auf- und abzurollen. Der Aufnahmehaken hat dabei eine mittlere und eine hintere Lagerstelle. Am Abrollkipper sind Hydraulikpressen für eine Schwenkbewegung (Schwenkzylinder) und eine Hydraulikpresse für die Verschiebung des Behälters (Schubzylinder) auf dem Kipper verbaut.

Die Grundidee bestand darin, dass mit dem Aufnahmehaken ein Behälter aufgezogen werden kann. Fuhr man nun den Behälter auf dem LKW nach vorne, dann „verriegelte“ der Behälter in Verriegelungsdornen am Abrollkipper. Betätigte man nun die Schwenkzylinder, dann rollte der Behälter nicht ab, sondern kippte, da sich der Aufnahmehaken nun nicht um die mittlere Lagerstelle bewegte, sondern um die hintere. -> Das Prinzip des Abrollkippers!

Die Verschiebung des Behälters auf der Wechselladereinrichtung kann durch einen schiebbaren Hakenausleger (Teleskopausleger), einen knickbaren Hakenausleger oder durch einen kombinierten Schiebeknickhaken erfolgen. Der Teleskopausleger ist am meisten verbreitet, da dieser eine einfache Bedienung und technische Vorteile bietet. Der Knickhaken (nachfolgend in der Grafik dargestellt) ist aufgrund des wesentlichen Nachteiles, der größeren erforderlichen Höhe beim Auf- / Abrollen eines Behälters, nur noch wenig verbreitet. Der kombinierte Schiebeknickausleger ist nach Norm nicht erforderlich, dieser hat ein größeres Eigengewicht, wesentlich mehr bewegte Teile (!) und ist aufwändiger in der Handhabung. Der Vorteil ist, dass man auch sehr kurze Behälter (außerhalb der DIN 14505) aufziehen und geringere Aufziehwinkel bzw. geringere Gesamthöhen beim Auf- / Abrollen von Behältern darstellen kann (z.B. Tiefgarage).

Bei Fahrzeugen mit Luftfederung an der Hinterachse sollte diese sich automatisch beim Einlegen des Nebenantriebes absenken, um die Standsicherheit seitlich sowie bei Fahrzeugen mit mehr als 2 Achsen auch nach hinten zu verbessern.

Die höchste Last beim Aufrollen eines Behälters tritt in dem Moment auf, in dem gerade die hinteren Rollen des Behälters vom Boden abheben. Hier befindet sich der Behälterschwerpunkt direkt über den hinteren Ablaufrollen der Wechsellader-Anlage. Durch das Absenken der Luftfederung wirkt als Gegenhebel nun nicht ein Punkt zwischen den Hinterachsen, sondern die letzte Achse. Von hier ist der Abstand zu den Ablaufrollen der Wechsellader-Anlage gering und der Schwerpunktabstand des LKW groß – ideal für eine große Standsicherheit und möglichst geringe Rahmenbelastungen beim Aufnehmen eines Behälters. Bei Fahrzeugen mit Stahl- anstatt Luftfederung und mehr als einer Hinterachse, wie dieses z.B. bei dem Allrad-WLF 26/6900 vorkommt, ist eine hydraulische Achsabstützung erforderlich. Hier stützen sich Hydraulikzylinder beim Auf- / Abrollen eines Behälters direkt auf der hintersten Achse ab.

## B: WLF – Systembeschreibung

Beachte: Die Achslast beim Auf- und Abrollen eines Behälters kann ein Vielfaches der im Straßenbetrieb zulässigen Achslast erreichen! Dies ist technisch auch in Hinsicht auf die Bereifung unbedenklich, da hier entgegen den Belastungen bei Straßenfahrt keine bzw. nur geringe dynamische Belastungen auftreten.

Empfehlenswert ist aus diesem Grund eine möglichst breite Bereifung an der letzten Achse, um eine möglichst große Aufstandsfläche am Boden zu erreichen. Dies gilt besonders, wenn Behälter auf nicht befestigten Flächen auf- oder abgerollt bzw. gekippt werden.

Das Hakensystem muss nach DIN EN 1846-3 zum Auf- und Abladen des 1,1-Fachen (früher war nach DIN 14505 ein auf die Nutzlast bezogener Faktor von 1,3 gefordert) der maximal zulässigen Masse des Abrollbehälters geeignet sein.

Hierdurch wird sichergestellt, dass ein Behälter auch in Extremsituationen sicher aufgenommen werden kann. Aus diesem Grund werden in der Regel Wechsellader-Anlage mit einer Hubleistung von ca. 14 t (WLF 18/5900) sowie von ca. 21 t (WLF 26/6900) eingesetzt.

### Normung

In der DIN 30722 sind die Behälterausführungen beschrieben. Im Bereich Feuerwehr sind daraus in die DIN 14505 lediglich 2 verschiedene Behälterlängen übernommen: 5.900 und 6.900 mm-Behälter.

In der Norm der Behälter sind die Ausführung des Unterrahmens, die Anschlussmaße sowie die verschiedenen Behälterlängen definiert.

### Behälter auf- und abrollen

Der Behälter wird zurückgefahren (hier als Knickhaken dargestellt), dadurch entriegelt die Container-Verriegelung und die Verriegelung zwischen vorderem und hinterem Rahmen – der Aufnahmehaken schwenkt um die mittlere Lagerung.

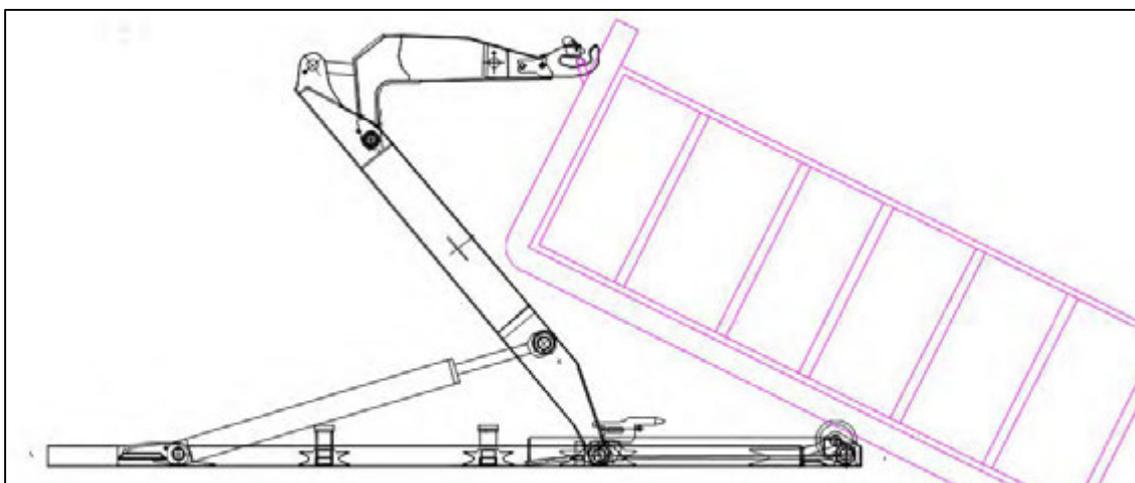


Abbildung 19: Auf- / Abrollen eines Behälters.

## B: WLF – Systembeschreibung

### Behälter kippen

Der Behälter wird auf das Fahrzeug aufgerollt und ganz nach vorne gefahren, dadurch fährt der Behälter in die Verriegelungsdorne, zusätzlich verriegelt der vordere Kipprahmen mit dem hinteren. Der Aufnahmehaken kann nun um die hintere Lagerung schwenken. P.S.: Bis in die 1990er Jahre hinein war es üblich, dass die Verriegelung zwischen vorderem und hinterem Rahmen lediglich durch die Verriegelungsdorne erfolgte. Der Abrollkipper war ohne den Behälter nicht in Kippstellung zu bewegen! Heute ist eine zusätzliche mechanische Verriegelung zwischen vorderem und hinterem Kipprahmen üblich.

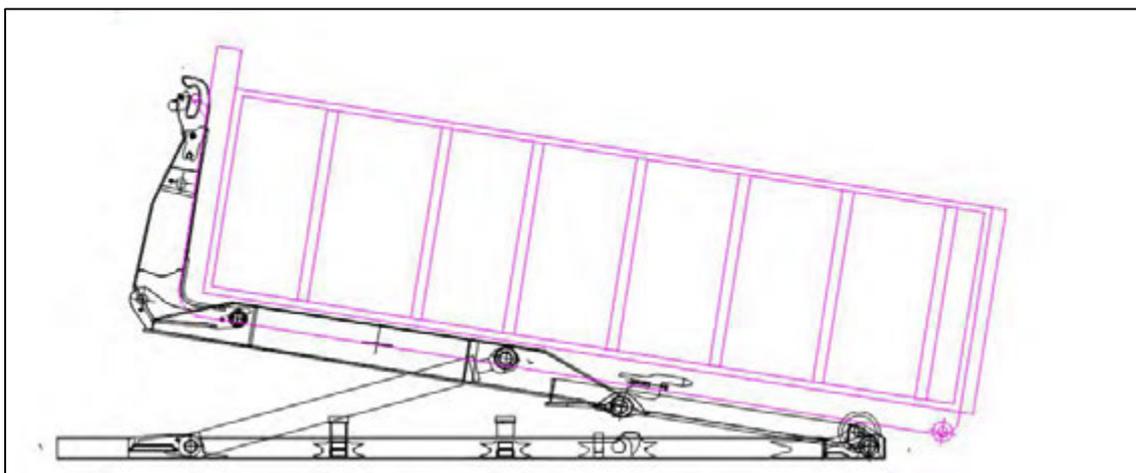


Abbildung 20: Kippen eines Behälters.

### Fahrstellung

Der Behälter wird auf dem Grundrahmen aufgesetzt und ganz nach vorne gefahren. Der Behälter ist dabei durch den vorderen Aufnahmehaken sowie die seitlichen Anschläge und die Verriegelungsdorne gesichert.

### Behälterlängen

Die Grundidee ist, dass das Verriegelungsmaß (Anordnung des Verriegelungsfensters im Unterrahmen, in welches die Verriegelungsdorne greifen) immer in Relation zur Behälterlänge steht. Dadurch können verschieden lange Behälter aufgenommen werden und der Schwerpunkt des Behälters ist immer an derselben Stelle. Das heißt durch unterschiedliche Behälterlängen wird keine Über- oder Unterschreitung der Achslasten (Lenkbarkeit) hervorgerufen. Nimmt man kürzere Behälter als die maximal auf einem Abrollkipper zu fahrenden Behälter auf, dann fahren diese nicht ganz nach vorne, da vorher das Verriegelungsfenster des Behälters in den Verriegelungsdorn fährt. Man kann sich dieses so vorstellen, dass ein 5.900 mm-Behälter gegenüber einem 6.900 mm-Behälter nicht einfach hinten 1.000 mm kürzer ist, sondern vorne und hinten jeweils nur 500 mm. Dadurch wird die Schwerpunktlage der Ladung nicht durch die Behälterlänge beeinflusst.

Wichtig: Einen 5.900 mm-Behälter kann man auf einem WLF 26/6900 aufnehmen und fahren. Einen 6.900 mm-Behälter kann man jedoch auf einem WLF 18/5900 oder 26/5900 nicht fahren! Der Behälterüberhang wäre größer als zulässig, die Lenkbarkeit unter Umständen nicht gegeben, da die Vorderachse einen zu geringen Lastanteil tragen würde.

## B: WLF – Systembeschreibung

Die Hauptgefahr würde aber davon ausgehen, dass der Behälter nicht über die hinteren Verriegelungsdorne mit dem Fahrzeug verriegelt wäre. Der Behälter würde nur im vorderen Aufnahmehaken hängen und ansonsten nur lose auf dem Fahrzeug aufliegen. Immer wieder gibt es Unfallberichte, nach denen sich „aus unerklärlichen Gründen“ der Behälter vom Fahrzeug löste ...

### Feuerwehr vs. DIN 30722

Im Bereich Feuerwehr sind wie oben geschrieben die Behälterlängen 5.900 und 6.900 mm genormt. Die kurzen 5.900 mm-Behälter waren ursprünglich für 2-Achs-WLF und die langen 6.900 mm-Behälter für 3-Achs-Fahrzeuge gedacht. Es ergibt sich z.B. die Behälteraußenlänge von 6.900 mm durch:

Stirnwand bis Mitte vorderer Aufnahmehaken:	280 mm (nach Norm)
Lichte Behälterlänge:	6.500 mm
<u>Maß Behältertüren:</u>	<u>120 mm (nach Norm)</u>
Behälterlänge außen:	6.900 mm

➔ Im Anhang finden Sie hierzu eine zeichnerische Zusammenfassung der Norm!

Obige Rechnung erklärt auch ein häufiges Missverständnis: Im Feuerwehrbereich wird häufig vom „7 m-Behälter“ gesprochen – gemeint ist hier der Behälter mit einer äußeren Gesamtlänge von 6.900 mm! Jeder andere, vom Bauunternehmer über Entsorger, Kommunen bis zum Abroll-Behälterhersteller selbst, spricht hierbei vom 6,5 m-Behälter (nach dem lichten Innenmaß).

Merke: Einen „richtigen“ 7 m-Behälter (also 7.000 mm Innenlänge) kann man mit einem WLF 26/6900 nicht fahren, da dieser zu lang ist und nicht verriegelt (siehe oben)!

### Fahrzeuglänge

Mittellanges Fahrerhaus vs. langes Fahrerhaus: Ein Fahrzeug mit langem Fahrerhaus ist in der Gesamtlänge nur unwesentlich länger als ein Fahrzeug mit mittellangem Fahrerhaus! Beim Fahrzeug mit mittellangem Fahrerhaus lässt sich die Wechsellader-Anlage aufgrund des erforderlichen Abstandes zu Fahrzeugteilen wie Motor und Getriebe, aber auch wegen des hinteren erforderlichen Rahmenüberhangs nicht wesentlich weiter vorne aufbauen. Der Unterschied in der Gesamtlänge beträgt fahrzeugabhängig nur ca. 50 bis 200 mm. Ein langes Fahrerhaus bietet neben dem besseren Raumgefühl auch mehr und bessere Möglichkeiten zur Installation der Technik (Funk, Energiemanagement, Kompressor für die Sondersignalanlage)!

### Höhe der zu fahrenden Behälter

Gewünschte Fahrzeuggesamthöhe (max. zulässig 4.000 mm) abzüglich höchste Auflagestelle der Wechsellader-Anlage, gemessen von der Fahrbahn aus. Meist ist dies die Oberkante Ablaufrolle der Wechsellader-Anlage (Rollenhöhe!).

Vorgabe hierzu aus der DIN: Behälterauflagenhöhe max. 1.400 mm bei Straßenfahrgestell, 1.500 mm bei Allradfahrgestell. Heute übliche Höhe bei Straßenfahrgestellen ca. 1.250 mm.

## B: WLF auf Basis gebrauchter Fahrgestelle

### WLF auf Basis gebrauchter Fahrgestelle

Wir bieten Ihnen als Alternative zu einem Neufahrzeug auch Komplettfahrzeuge auf Basis gebrauchter Fahrgestelle an. Dabei handelt es sich meist um junge Fahrgestelle aus dem Fernverkehr. Hervorheben möchten wir, dass es in der Regel nicht empfehlenswert ist, ein gebrauchtes Abrollkipperfahrzeug aus der Bau- oder Entsorgungsbranche zum WLF umzurüsten (Verschleiß, Normerfüllung, Sicherheitsausstattung usw.). Unser Ansatz ist ein anderer:

#### **Konzeptbeschreibung: Neues WLF – Aufbau auf Basis eines gebrauchten LKW-Fahrgestelles aus dem Fernverkehr**

Wir bauen für Feuerwehren nicht nur auf neuen Fahrgestellen auf, sondern oftmals fertigen wir auch neue Aufbauten auf Basis gebrauchter LKW-Fahrgestelle. Hintergrund ist, dass bei Feuerwehr-WLF Jahresfahrleistungen von nur wenigen Tausend Kilometer üblich sind (in der Regel ca. 5.000 km). Heutige LKW erreichen im Fernverkehr Laufleistungen bis zu ca. 1.000.000 – 1.300.000 km.

Es ist also für eine Feuerwehr sinnvoll, auf einem gebrauchten Fahrzeug einen neuen Feuerwehr-Aufbau aufzubauen und dadurch ca. 40 – 50.000 EUR zu sparen. (In der Regel werden Fahrgestelle verbaut, die Laufleistungen von ca. 300 – 500 Tkm aufweisen, dabei aber aus dem reinen Fernverkehr stammen und ca. 3 – 5 Jahre alt sind).

Das gebrauchte Fahrgestell unter dem Aufbau wird dazu detailliert aufgearbeitet und komplett lackiert. Neben einem umfangreichen Service werden Ihnen unsere Fahrzeuge z.B. mit Bremsbelagsstärken von  $\geq 80\%$  und Neubereifung auf Winterreifen (Markenfabrikat) übergeben. Ein solches Fahrzeug ist optisch und technisch kaum von einem Neufahrzeug zu unterscheiden, zumal der Aufbau und die feuerwehrtechnische Ausstattung neu sind. Als Basis wird ein Fahrgestell aus dem Fernverkehr gewählt, welches DIN-Wechselbrücken (BDF) gefahren hat. Es muss dazu lediglich ein Nebenantrieb nachgerüstet werden. Diese Fahrzeuge wurden meist deutlich schonender eingesetzt als gebrauchte Abrollkipperfahrzeuge und sind nicht mit diesen zu vergleichen.

**Sie können einen Fahrzeugzustand erwarten, der sich am Zustand eines Neufahrzeuges orientiert.**

Die Fahrzeuge sind mit einem langen Fahrerhaus ausgestattet, dennoch ist das Fahrzeug insgesamt nur unwesentlich länger, da bei Fahrzeugen mit langem Fahrerhaus der Abrollkipper direkt hinter dem Fahrerhaus montiert werden kann. Bei Fahrzeugen mit mittellangem Fahrerhaus ist ein Abstand zu den Aggregaten Motor / Getriebe einzuhalten.

**Ein WLF auf Basis eines gebrauchten Fahrgestelles aus dem Fernverkehr kann analog einem neuen Fahrzeug in einem Los ausgeschrieben und beschafft werden** – wir haben einen entsprechenden Vorlauf an Fahrzeugen und die Erfahrung, sodass wir Ihnen jederzeit ein Fahrzeug zum Festpreis im Rahmen einer Ausschreibung anbieten können.

### WLF-Vorfürwagen

Wir legen regelmäßig Vorfür-WLF auf, die wir Ihnen zu attraktiven Preisen anbieten können, in der Regel haben diese Fahrzeuge einen maximalen Kilometerstand von 4 Tkm.

# B: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Fahrzeug – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jedes unserer Fahrzeuge wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihr Fahrzeug genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall:

#### 1. Baubesprechung

Bei diesem Termin klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen die Aufbauzeichnungen sowie die Technik Ihres Fahrzeuges.

#### 2. Baubesprechung

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen.

#### Baubesprechung am Fahrzeug

Sobald das Fahrgestell eingetroffen ist, werden am Fahrzeug letzte Details sowie die Anordnung der feuerwehrtechnischen Ausstattung besprochen. Auch können hier Eigenschaften wie z.B. die Schaltlogik der elektrischen Anlage festgelegt werden.

#### Rohbauabnahme

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Fahrzeuges Änderungswünsche formuliert werden.

#### Endabnahme

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.

- ➔ Zu jeder Baubesprechung erhalten Sie ein detailliertes Besprechungsprotokoll.
- ➔ Sollten Sie Änderungen / Erweiterungen gegenüber der Ausschreibung wünschen, setzen wir diese **bei ähnlichem Umfang preisneutral** um. Zusätzliche oder **aufwändigere Optionen verursachen Mehrpreise**.

## B: Zentralelektrik

### Zentralelektrik

Die zentrale Steuerung der gesamten feuerwehrtechnischen Ausstattung ist das **MEINDL-CAN-BUS-System** in Kombination mit unserem Standard-Bedienteil. Sämtliche Komponenten sind in hochwertigem **Industriestandard** ausgeführt.

In den Baubesprechungen legen wir mit Ihnen zusammen die **Tastenbelegung**, aber auch die **Schaltlogik fest**. So ist es z.B. möglich, dass eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer automatisch deaktiviert werden können, sobald eine bestimmte Geschwindigkeit erreicht wird. Das **Programm** hierzu ist wie die kompletten elektrischen Schaltpläne **von uns entwickelt** und nach DIN ausgeführt. Dadurch können auch im Rahmen des technisch Möglichen Sonderwünsche berücksichtigt werden.

Es ist möglich, nach Auslieferung, z.B. bei geänderten Anforderungen, die Schaltlogik entsprechend durch ein geändertes Programm anzupassen.

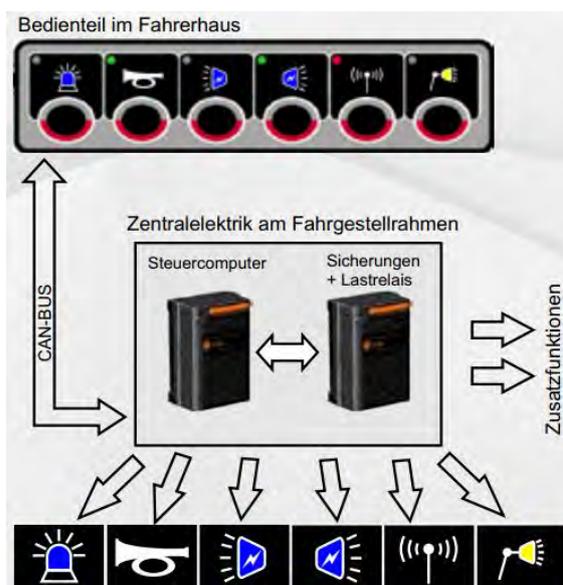


Abbildung 21: Funktionsdarstellung MEINDL-Bedienteil.

### Zentralelektrik separat zur Fahrzeugelektrik

Die Zentralelektrik ist unabhängig von der Fahrzeugelektrik ausgeführt und nur an den vorgesehenen Schnittstellen des LKW-Herstellers mit der Fahrgestell-Elektrik verbunden. Alle feuerwehrelektrischen Ausrüstungen werden direkt bis in die Zentralelektrik verkabelt. Das Bedienteil in CAN-Bus-Technik ist ebenfalls direkt an der Zentralelektrik angeschlossen.



Abbildung 22: Zentralelektrik – Standard: Anordnung seitlich am Fahrgestellrahmen an verzinkten Halterungen und entsprechenden Edelstahlauflagen, kombiniert mit der Stromversorgung für den AB nach VG 96923-3, DIN 14505.

### Elektrische Schnittstelle zur Versorgung des Abrollbehälters

12-polige Steckdose zur Versorgung des Abrollbehälters aus dem Fahrzeugbordnetz des Wechselladers. Die gekuppelte Steckverbindung wird durch eine akustische Anzeige beim Einlegen des Nebenantriebes angezeigt. Über diese Schnittstelle werden ggf. am Abrollbehälter verbaute Fahrtrichtungsanzeiger, Schluss- und Begrenzungsleuchten, Bremsleuchten sowie Kennleuchten angesteuert. Weiterhin ist eine Türschließkontrolle vorgesehen sowie eine Steuerleitung für das Hauptrelais des Abrollbehälters verbaut. Alternative Steckverbindungen (mindestens 12-polig), z.B. als Abreißkupplung ausgeführt, sind zulässig.

# B: Zentralelektrik

Beachte: Eine Ladeleitung, z.B. für im Abrollbehälter verbaute Batterien, ist nach DIN nicht vorgesehen!



Kontaktbuchstabe	Stromkreis	Anmerkung
A	Fahrtrichtungsanzeiger - links	
B	Fahrtrichtungsanzeiger - rechts	
C	TürschlieÙkontrolle	Kontrollleuchte ein bei Kontakt gegen Masse
D	Masse	
E	Linke Schluss- und Begrenzungsleuchte	
F	Rechte Schluss- und Begrenzungsleuchte	
H	Bremsleuchten	
J	Kennsignaleinheit(en) bzw. Kennleuchte(n) vorn und/oder hinten	
K	Warneinrichtungen für elektrische Verbindung zum Trägerfahrzeug	Containerseitige Brücke an Masse ( Kontakt D ) bei bestehender Steckverbindung
L	Steuerung für Hauptrelais	Fahrzeug Klemme 30
M	Zur freien Verfügung	
N	Zur freien Verfügung	

Abbildung 23: Elektrische Schnittstelle zur Versorgung des Abrollbehälters, Belegung nach VG 96923-3, DIN 14505.

## Bedienteilausführungen

Grundsätzlich ist unsere Zentralsteuerung offen für die Adaption von Bedienteilen verschiedener Hersteller, z.B. inomatic®. Selbstverständlich sind wir auch in diesem Bereich offen für Sonderwünsche. Die Bedienteile können wahlweise im Armaturenbrett integriert oder in separaten Gehäusen auf dem Armaturenbrett aufgesetzt werden.



Abbildung 24: Standard-Bedienteil WLF (hier im Armaturenbrett integriert montiert).

Als Gehäuse für die separate Anordnung von Bedienteilen sind verschiedene fahrzeugspezifische Lösungen darstellbar. Sonderwünsche können hierbei dargestellt werden, denn alle MEINDL-Gehäuse bestehen aus 3D-Kunststoff-Druckteilen, die von uns selbst konstruiert und gezeichnet werden.



Abbildung 25: Options-Bedienteil WLF (hier im Armaturenbrett integriert montiert).

Alle verwendeten Bedienteile sind mit Hintergrundbeleuchtung bei Einschalten des Fahrlichtes und mit Kontrollfunktion, die den Ausfall eines Leuchtkörpers anzeigt, ausgestattet. Je nach Bedienteil können Rückmeldungen dabei farbig signalisiert werden (z.B. rot bei aktivierter TürschlieÙkontrolle) oder in Klarschrift auf einem Display.

## B: Zentralelektrik

### Konsolenkasten für Zentralelektrik (optional)

Je nach Fahrgestell zur Aufnahme der Zentralelektrik, der Funktechnik und ggf. des Kompressors der Warnanlage oder nur als Ablage.

Stabile Ausführung aus Aluminium (natur oder schwarz pulverbeschichtet), Oberdeckel optional mit Kunstleder, schwarz mit MEINDL-Logo, bezogen und gepolstert. Der Deckel wird an beliebiger Stelle durch Friktionsscharniere gehalten und kann nach hinten aufgeklappt werden. Der Raum darunter kann als Stauraum genutzt werden. Die Zentralelektrik befindet sich ggf. unterhalb der entnehmbaren Stauraumwanne. Die Zentralelektrik ist so verkabelt, dass diese nach Lösen von Halteschrauben direkt zugänglich und entnehmbar ist. Bei Ausführung mit im Konsolenkasten angeordnetem Ladegerät ist abhängig von der Bestückung ein temperaturgesteuerter Lüfter Serie. Außen am Konsolenkasten können z.B. Ladehalterungen montiert werden.



Abbildung 26: Konsolenkasten für Zentralelektrik (hier Alu natur), Oberdeckel in Kunstleder bezogen und gepolstert.

### Konsolenkasten zweifach klappbar

Konsolenkasten mit doppeltem Klappmechanismus. Dabei ist der mögliche Stauraum größer und separat ausgeführt. Einfacherer Zugang zu den Technikeinbauten.

### Konsolenkasten als Staufach

Sofern im Fahrerhaus bereits Bauraum für die Technikeinbauten verfügbar ist, kann der Konsolenkasten auf Wunsch auch als reiner Stauraum geliefert werden. Passend auch für DIN-A4-Ordner.

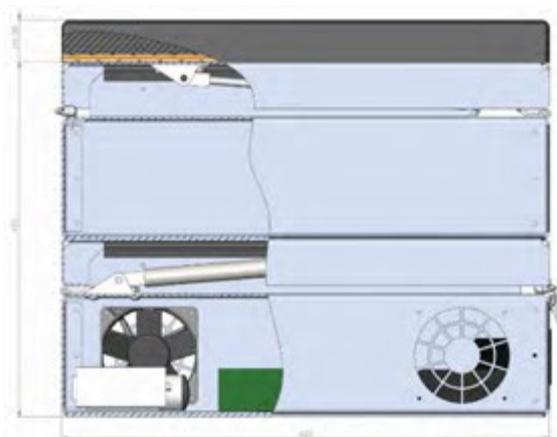


Abbildung 27: Konsolenkasten zweifach klappbar.

# B: Warnanlage

## Warnanlage

### Standard

Der Standard-Lieferumfang umfasst runde Kennleuchten in LED-Technik. Die Martin-Horn-Anlage befindet sich inklusive Kompressor in einem Dachkasten.



Abbildung 28: RKL rund, Hänsch NOVA-LED, hier mit optionalem Astschutz.

### Warnbalken, geteilt (optional)

Dach-Rundumkennleuchten in flacher Balkenform als Alternative zu runden Kennleuchten. Geteilte Warnbalken (z.B. 2 x 400 mm) in flacher Bauform mit vorderem Zusatzblitz.



Abbildung 29: Geteilter Warnbalken, Hänsch DBS 975 LED mit Zusatz-Blitzern.

### Warnbalken, einteilig (optional)

Dach-Rundumkennleuchten in flacher Balkenform als Alternative zu runden Kennleuchten. Formschöne, moderne Ausführung. Je nach Ausführung können im Dachbalken z.B. eine Kompressoranlage, eine Tonfolgeanlage, Powerblitze oder ein LED-Display integriert werden.



Abbildung 30: Warnbalken Hänsch DBS 5000 LED in besonders niedriger Bauhöhe.

### Astschutz RKL (optional)

Abhängig von der gewählten Bauform der Kennleuchte sind verschiedene Astschutzbügel verfügbar. Astschutzbügel sind sowohl als Schweißteile als auch in reparaturfreundlicher geschraubter Bauweise (Foto) lieferbar.

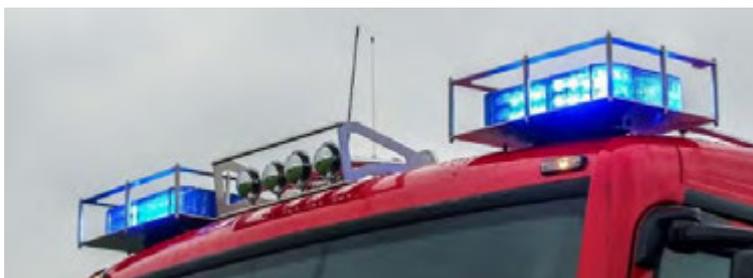


Abbildung 31: Astschutz, Edelstahl (Schraubversion) für Hänsch DBS 975.

## B: Warnanlage

### Frontblitzer (optional)

In die Fahrzeugfront integrierte Frontblitzer in LED-Ausführung.

Je nach Fahrzeugtyp sind unterschiedliche Einbaupositionen möglich. Geschützte Verlegung der Verkabelung in Leerrohren.



Abbildung 32: Frontblitzer Hänsch Sputnik SL.

### Zusatz-Frontblitzer (optional)

Einsatz der Anlage mit 6 Stück Leuchtkörpern oder noch kombiniert mit Frontblitzern, also z. B. 2 x 2 äußere Leuchtkörper zusammen mit mittleren Frontblitzern. Fahrzeugspezifische Anordnung.



Abbildung 33: Zusatz-Blitzer Hänsch Sputnik mini HTB.

### Heckblitzer (optional)

Im Fahrzeugheck integrierte Heckblitzer in LED-Ausführung. Befestigung in ausstattungsspezifischen MEINDL-Edelstahlhalterungen.

Die Heckblitzer sind so an optimaler Stelle – geschützt und in Position und Anordnung nach Vorgabe – montiert.



Abbildung 34: Heckblitzer Hänsch Sputnik SL (hier je einmal gelb und blau).

### Heck-RKL (optional)

Heck-Rundumkennleuchte in LED-Ausführung. Befestigung auf Edelstahlhalterungen oder wie hier auf dem MEINDL-Edelstahl-Rückleuchtenschutz oder 3D-Edelstahl-Heckkonsole (hier sind dann die Rückleuchten und das Kennzeichen integriert).

Optional ist anstatt der Heck-Rundumkennleuchte auch die Montage von Heck- und Seitenblitzern, z.B. Hänsch Integro Universal LED-Modul, möglich.



Abbildung 35: Heck-Rundumkennleuchte auf MEINDL-Edelstahlhalterung.

## B: Warnanlage

### MARTIN-HORN®-Anlage

Original MARTIN-HORN®, 4-flötige Ausführung mit Schneeschutzkappen. Akustische Signalanlage, die ein- oder mehrtönige Signale erklingen lässt. Das echte MARTIN-HORN® erkennt man an den durchdringenden, trompetenartigen Tönen.

#### Standard

Montageposition „klassisch“ im Kasten auf dem Fahrzeugdach. Gute Zugänglichkeit und Geräuschkämmung.



Abbildung 36: MARTIN-HORN® 2298 GM-Anlage auf dem Fahrzeugdach montiert. Kompressor im MEINDL-Dachkasten integriert.

#### Astschutz (optional)

Für die MARTIN-HORN®-Anlage sind verschiedene MEINDL-Astschutzbügel verfügbar.

#### Stoßstangenmontage (optional)

Je nach Fahrzeugtyp ist wahlweise eine Montage der MARTIN-HORN®-Anlage in der Stoßstange verfügbar. Der Kompressor wird in diesem Fall (im Sinne von kurzen Druckluftleitungslängen) abgesetzt, in einem Schutzgehäuse in Nähe der Schallbecher montiert.



Abbildung 37: MARTIN-HORN®-Schallbecher in der Frontstoßstange integriert. Unterschiedliche Anordnungen je nach Fahrzeugtyp.

Die Einbauposition ist dabei abhängig vom Fahrzeugtyp, so ist z.B. zu berücksichtigen, dass die Kühlluftführung des Motors nicht gestört wird.

## B: Energieeinspeisung

### Energieeinspeisung

Zur Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges in der Fahrzeughalle sind u.a. nachstehende optionale Ausstattungen verfügbar.

#### RETTBOX® ONE AIR

230-Volt- und Druckluftspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage in fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen.



Abbildung 38: Beispiele verschiedener fahrzeugspezifischer MEINDL-Halterungen.

#### PowAirBox

230-Volt- und Druckluftspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage in fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen.

#### LudoPlug & KUSSMAUL™

Alternative 230-Volt- (LudoPlug) und Druckluftspeisung (KUSSMAUL™) mit automatischer Trennung beim Startvorgang. Diese Einrichtungen verwenden Standard-Strom- und Luftstecker. Mechanisch geschützte Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II).

#### DEFA MiniPlug 230 Volt

Stromeinspeisung DEFA MiniPlug 230 Volt. Im Fahrzeug integriertes Ladegerät mit intelligenter Ladeleistungssteuerung. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Serienmäßige **Anzeige „Batteriestatus“** in Verbindung mit Fahrzeugausstattung 230-Volt-Energieeinspeisung.

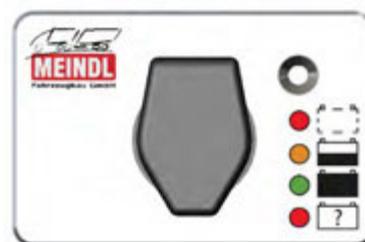


Abbildung 39: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

#### NATO-Steckdose

Starthilfe-Steckdose in der Nähe des Batteriekastens positioniert. Optional mit verschiedenen Anschluss- und Überbrückungskabeln, z.B. NATO-NATO-Stecker oder NATO-Krokodil-Anschlussklemmen. Längen jeweils 5 m.

## B: Energieeinspeisung

### Onboard-Druckluftkompressor

Kompressor zur Druckluftherhaltung, fest im Fahrzeug montiert. VIAIR 450 CIG 24 V. Immer dann, wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine Druckluft von außen eingespeist werden kann (der Einsatz ist nur in geschlossenen, trockenen Räumen zulässig)!

### Stromeinspeisung 24 Volt

Stromeinspeisung 24-Volt-Ladestrom mit Feuerwehr-Normstecker nach DIN 14690, der Strom wird von einer stationären Ladeanlage (nicht Teil der Lieferung) gewandelt und direkt in das Bordnetz eingeleitet. Alternative Stecker oder Stecksysteme (z.B. MagCode®). Anordnung im Einstieg oder auf einer Trägerplatte links im Bereich hinter dem Fahrerhaus verbaut.

### Drucklufteinspeisung

Drucklufteinspeisung in einfacher Ausführung. Druckluftanschluss-Stecker NW 7,2 vorne links im Einstieg, Ausführung mit Rückschlagventil analog den Aufbau-richtlinien des LKW-Herstellers.

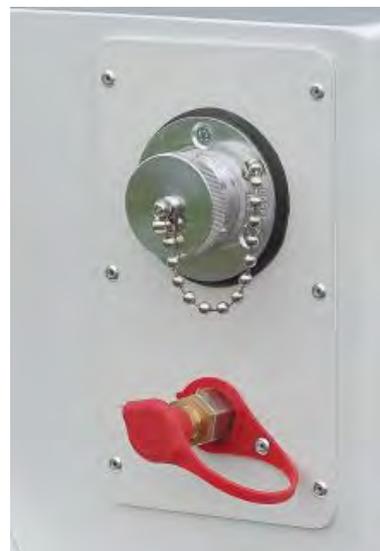


Abbildung 40: Energieeinspeisung 24 V und Druckluft (einfache Ausführung).

### 230-Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

Grundsätzlich wird ein FI-Schutzschalter immer dann benötigt, wenn im Fahrzeug eine 230-Volt-Unterverteilung mit offenen Steckdosen zum Betrieb von verschiedenen Geräten montiert wird. Merke: Nicht benötigt wird ein FI-Schutzschalter, wenn an einer 230-Volt-Einspeisung im Fahrzeug nur ein Ladegerät der Schutzklasse II fest angeschlossen ist.

#### 230 Volt im Fahrerhaus

230-Volt-Anlage (3,6 kW) mit VDE-Abnahme, bestehend aus z.B. 2 Stück im Fahrerhaus montierten 230-Volt-Schuko-Steckdosen. Komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler.

#### 230-Volt-Einspeisung für den Abrollbehälter vom Fahrzeug aus

230-Volt-Weiterleitung für die Behälterstromversorgung, beinhaltet 230-Volt-Steckdose hinter dem Fahrerhaus. Alternative Stecker oder Stecksysteme (z.B. CEE, DEFA, RETTBOX® ONE oder Marechal mit Abreißkupplung).



### Halleneinspeisekabel RETTBOX® ONE AIR

Anschlusskabel zur Montage in der Fahrzeughalle für Anschluss eines Fahrzeuges mit RETTBOX® ONE AIR Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 4, 8, 12 m.

### Halleneinspeisekabel DEFA MiniPlug

Anschlusskabel, Heavy Duty (orange, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) zur Montage in der Fahrzeughalle für Anschluss eines Fahrzeuges mit DEFA-Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 5, 10, 15 m.

# B: Funktechnik

## Funktechnik

Funkvorbereitung mit Spannungswandler für 24-Volt-Anlage. Separate Absicherung, Antennenkabel, Funkantenne mit Revisionsöffnung im Dach. Montage eines anzuliefernden Funkgerätes und Abgleich der Antennenanlage mit Messprotokoll. Ggf. Montage von beigestellten Ladehalterungen für zusätzliche Handfunkgeräte (aktiv oder passiv).

Die Standard-Montageposition der Funkanlage ist im MEINDL-Konsolenkasten oder bei Fahrzeugen mit Stauraum-Klappen hinter den Türen in den dahinterliegenden Stauräumen.

### Wir sind Sepura-zertifiziert.

Der Einbau erfolgt entsprechend der gültigen Vorschriften und Normen.

#### Funkgerät im Fahrzeug verbaut

Montage und Anschluss eines digitalen / analogen Funkgerätes ggf. inklusive eines externen Kartenlesers für die BSI-Sicherheitskarte. Funkhauptschalter über MEINDL CAN-Bus-Steuerung. Die Anordnung der Bedienelemente und weiterer Komponenten erfolgt nach Abstimmung in einer Baubesprechung am Fahrzeug.

#### Handbedienteil mit fahrzeugspezifischer MEINDL-Halterung

Großen Wert legen wir auf eine ergonomische Anordnung des / der Handbedienteile gemäß Ihren Anforderungen. Um hier perfekte Lösungen zu bieten, haben wir viele eigenentwickelte, fahrzeugspezifische 3D-Kunststoff-Formteile bzw. Edelstahlkonsolen im Programm. Für Sonderlösungen konstruieren wir Ihnen die passende Halterung.

#### Zusatzausstattungen

Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Zusatz- und Sonderausstattungen wie: passive / aktive Ladeschalen von HRT, Funk-Zusatzlautsprecher, Freisprecheinrichtungen u.v.m.



Abbildung 41: Sepura-Zertifikat.



Abbildung 42: Montagebeispiel Funk.



Abbildung 43: Montagebeispiel spezifische Halterung.



Abbildung 44: Funkzusatzlautsprecher im MEINDL-Montagerahmen.

# B: Standardausstattung und Optionen

## Standardausstattung und Optionen

Nachfolgend sind wichtige Standardausstattungen und häufig gewählte Optionen aufgeführt. Selbstverständlich sind darüber hinaus weitere Sonderausstattungen lieferbar.

### **Sicherheitsausstattung an der WLF-Anlage nach DIN 14505 – Standard:**

Eine Sicherheitsschaltung verhindert, dass man beim Aufziehen eines Abrollbehälters auf das Fahrzeug den Behälterausschub nach vorne ganz oder teilweise betätigt und dann den Behälter auf dem Fahrzeug absetzen kann. Durch diese Fehlbedienung würden die Verriegelungsfenster des Behälters auf oder vor den Verriegelungsdornen des Abrollkippers aufkommen. Aus dieser Position könnte der Abrollbehälter ohne technische Hilfsmittel nicht mehr befreit werden.

### **Steuerung der Wechsellader-Anlage**

#### **Standard**

Das Bedienteil der Wechsellader-Anlage wird standardmäßig fest links neben dem Fahrersitz montiert. Dadurch ist eine optimale Bedienung gegeben. Unsere Empfehlung!

#### **Optional**

Funkfernsteuerung. Die Ausführung der Steuerung als Funk-Fernbedienung ist nach aktueller DIN 14505 nicht zulässig. Die Betriebssicherheit einer festen Bedienung ist höher! Denn verlegt man die Fernbedienung oder ist z.B. der Akku der Fernbedienung leer, dann könnte der Abrollkipper nicht normal bedient werden. Bediensicherheit und Bedienkomfort werden durch eine Fernsteuerung nicht gesteigert.

### **Notbetätigung**

#### **Standard**

Bei Ausfall des Handbedienteiles kann die Wechsellader-Anlage mit einer Notbedienung betätigt werden. Dabei erfolgt die Bedienung im „Notfallmodus“ direkt am hydraulischen Steuerventil. Achtung! Die meisten Sicherheitsüberwachungen sind in diesem Fall nicht aktiv!

### **Not-Hydraulik (optional)**

Handpumpe oder Elektro-Kleinstpumpe. Früher war nach DIN 14505 eine Handpumpe als Notbedienung vorgeschrieben. Diese Forderung ist entfallen. Durch die zusätzliche Hydraulikpumpe kann der Behälter z.B. auch abgelassen werden, wenn der LKW-Motor als Antrieb ausgefallen ist. Achtung! Die benötigte Zeit für einen Arbeitsgang ist ein Vielfaches der normalen Arbeitsgeschwindigkeit.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Aufnahmehaken

#### Standard

Aufnahmehaken mit Schwerkraftsicherung: Beim Aufrollen des Behälters ist es aus Sicherheitsgründen erforderlich, den Aufnahmebügel des Behälters im Aufnahmehaken der Wechsellader-Anlage zu verriegeln. Aufgrund der Kinematik erfolgt dies in der Regel durch eine Schwerkraftsicherung. Ab einem bestimmten Aufnahmewinkel erfolgt dabei die Verriegelung durch eine gewichtsbelastete Sperrklinke.



Abbildung 45: Aufnahmehaken mit Schwerlastsicherung.

#### Optional

Aufnahmehaken mit pneumatisch betätigter Öffnung: Hier ist der Aufnahmehaken der Wechsellader-Anlage in Betriebsstellung immer geschlossen (verriegelt). Die Verriegelung öffnet sich erst nach Betätigung. Sinnvoll ist dies aufgrund der umständlicheren Bedienung in der Regel nur, sofern dies durch hecklastige Behälter (z.B. Kran am Heck) oder Sonderanwendungen (AB Boot) erforderlich ist.

### Behälterverriegelung

#### Standard

Dornverriegelung nach DIN: Sobald der auf den LKW aufgezoogene Abrollbehälter nach vorne in die Fahrstellung gefahren wird und die vorgesehene Position erreicht hat, fährt der Verriegelungsdorn in das Verriegelungsfenster des Behälters. Der Vorschub wird dabei automatisch durch einen Taster im Verriegelungsdorn beendet. Die Warnleuchte „Behälter nicht verriegelt“ erlischt.

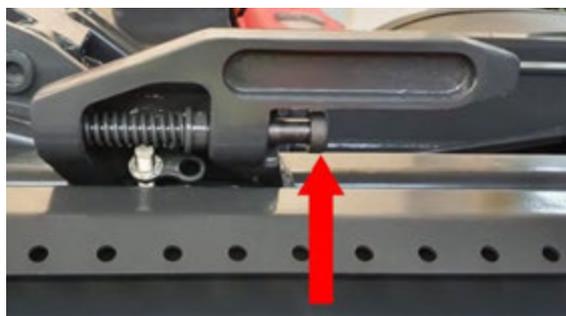


Abbildung 46: Verriegelungsdorn mit Abschalttaster (Pfeil).

#### Optional

Hydraulische Innenverriegelung: Im Nicht-Feuerwehrbereich wird eine zusätzliche hydraulische Innenverriegelung in der Regel gewählt, um Abrollbehälter fahren zu können, die komplett oder teilweise nicht der Norm entsprechen. Eine weitere Anwendung ist es, auch das Kippen besonders kurzer Behälter zu ermöglichen.



Abbildung 47: Zusätzliche hydraulische Innenverriegelung.

## B: Standardausstattung und Optionen

Im Feuerwehrbereich wird die hydraulische Innenverriegelung häufig aus Komfortgründen zusätzlich zur Standard-Dornverriegelung gefordert. Durch die hydraulische Innenverriegelung wird ein „Rutschen“ des Behälters in Längs-, hauptsächlich aber in Querrichtung auf der Wechsellader-Anlage verhindert. Hintergrund: Aus der DIN-Norm ergibt sich ein erforderlicher Toleranzbereich in der Breite zwischen dem Rahmen des Abrollbehälters und den seitlichen Anschlägen an der Wechsellader-Anlage. Jemand, der noch nie einen Wechsellader gefahren hat, wird das seitliche „Rutschen“ des Behälters als „losen Aufbau“ wahrnehmen. Dies ist zwar technisch unbedenklich, da das Spiel ja durch die Norm vorgegeben und gewollt ist, wird jedoch von vielen als irritierend wahrgenommen.

Auf die Standard-Dornverriegelung sollte dennoch nicht verzichtet werden, da durch die Dornverriegelung auf einfache Art und Weise zuverlässig sichergestellt wird, dass der Abrollbehälter an der vorgesehenen Position (Schwerpunkt, s.o.) sicher auf dem Fahrzeug verriegelt wird.

### Heck-Unterfahrschutz

Aufgrund der Kinematik der Wechsellader-Anlage ist in der Regel ein verstellbarer Unterfahrschutz erforderlich. Der Grund hierfür ist, dass unterschiedliche Rahmenbedingungen eingehalten werden müssen: So darf der Behälter max. 400 mm über den Unterfahrschutz nach hinten überstehen. Diese 400 mm beziehen sich nicht auf den intakten Unterfahrschutz, sondern auf den Unterfahrschutz, nachdem die gesetzlich vorgeschriebene Prüflast aufgebracht wurde. Für die Praxis bedeutet dies als Faustformel, dass der Behälter nicht mehr als ca. 350 mm über den intakten Unterfahrschutz nach hinten überstehen sollte. Würde der Unterfahrschutz in dieser Position starr befestigt, könnte man im Aufnahmevorgang nicht nah genug an den Behälter herantreten. Weiterhin könnte man Abrollbehälter nicht kippen, da diese je nach Behälterlänge ggf. mit dem Unterfahrschutz kollidieren würden bzw. das Schüttgut kurzer Behälter auf den Unterfahrschutz fallen würde. Auch die Beladung von hinten mit einem Gabelstapler oder an einer Rampe sowie der Betrieb eines AB Logistik mit Vertikallift wäre nur eingeschränkt möglich.

#### Standard

Hydraulisch verstellbarer Unterfahrschutz mit Automatiksteuerung: Der Unterfahrschutz fährt beim Abrollen oder Kippen automatisch ein, kann also nicht durch Fehlbedienung beschädigt werden. Das Ausfahren des Unterfahrschutzes darf in Deutschland nicht automatisch erfolgen, sondern muss durch den Bediener separat angesteuert werden. Eine Kontrollleuchte zeigt an, wenn in Fahrstellung der Unterfahrschutz nicht ausgefahren ist.



Abbildung 48: Hydraulisch verstellbarer Heck-Unterfahrschutz, hier eingefahren.

## B: Standardausstattung und Optionen

### **Eilgangsteuerung**

Lastabhängiger Eilgang, Serie bei WLF 26/5900 – 6900 (bei WLF 18/5900 optional): Der Wechsellader „erkennt“, unter welcher Last die Bewegung erfolgt, und regelt automatisch in Abhängigkeit von der Bewegung einen hydraulischen Eilgang sowie die Drehzahl des Motors entsprechend der Last:

Ohne Last (nicht bzw. nur leicht beladener Behälter):

- Zuschaltung des hydraulischen Eilganges (bei voll ausgelenktem Bedienteil)
- Erhöhung der Motordrehzahl

Mit Last:

- Erhöhung der Motordrehzahl

### **Endlagendämpfung (optional):**

Automatische Verlangsamung und dadurch Dämpfung der Bewegung der Wechsellader-Anlage beim Aufsetzen eines Behälters auf den LKW. Materialschonung und Verringerung der Arbeitsgeräusche.

### **Komfort-Steuerung (optional)**

Antrieb der Hydraulikanlage des Abrollkippers über einen Motor-Nebenantrieb. Dadurch kann die Wechsellader-Anlage während des gesamten Rangiervorganges bedient werden. Insbesondere kann der Aufnahmehaken beim Rangieren in die passende Höhe nachgeregelt werden. Beim standardmäßigen, getriebeabhängigen Nebenantrieb kann die Wechsellader-Anlage zwar auch beim langsamen Vor-/ Zurückfahren bedient werden, nicht aber, wenn das Schaltgetriebe ausgekuppelt wird (durch Bediener oder Automat).

Beachte: In Verbindung mit unseren Wechselladern auf Basis gebrauchter Fahrgestelle ist diese Option nicht darstellbar, da der hierfür erforderliche Motornebantrieb nicht nachgerüstet werden kann!

### **Hakenhöhenanzeige (optional)**

Anzeige der „richtigen Hakenhöhe“ zum Aufnehmen eines Behälters. Mittels eines Sensors wird im Fahrerhaus mit einer Kontrollleuchte der Bereich (Höhe) angezeigt, in dem sich der geschwenkte Haken der Wechsellader-Anlage auf Höhe des Aufnahmebügels des Abrollbehälters befindet. Dies gilt nur, wenn Fahrzeug und Behälter sich auf einer Ebene befinden. Sehr hilfreich zum Auf- und Absetzen eines Abrollbehälters. Die Flucht zum Behälter kann durch die Fahrzeugspiegel abgeschätzt werden – die richtige Hakenhöhe wird dem Bediener angezeigt, die Entfernung zum Behälter kann über die optionale Rückfahrkamera eingeschätzt werden. Für diesen Zweck empfiehlt sich die einseitige Montage der Rückfahrkamera bzw. optional eine zweite Kamera (siehe Rückfahrkamera).

### **Wechsellader-Anlage in Schiebe-Knick-Ausführung (optional):**

Für sehr geringe Arbeitshöhen bzw. geringe Schrägstellung beim Auf- / Abrollen eines Behälters (siehe auch Beschreibung in der Einleitung). Nachteil: Erhöhter Bedienaufwand, größere Gerätebauhöhe und damit eine größere Behälterauflagenhöhe, größeres Eigengewicht und damit weniger Nutzlast.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Wechsellader-Anlage vorbereitet für Ausstattung mit Kran (optional)

Wichtig ist, dass der vorgesehene Ladekran in der Achslastberechnung des Wechselladers berücksichtigt ist, so ist neben der richtig ausgelegten zulässigen Vorderachslast insbesondere bei Ausstattung mit heckseitig montiertem Kran auf Behälter die zulässige Mindestvorderachslast zu berücksichtigen.

Bei einer zu geringen Mindestvorderachslast kann es zu einem möglichen Kontrollverlust bei der Fahrt durch verändertes Lenk- und Bremsverhalten kommen. Durch nationale Vorschriften wie z. B. Bremse UN-R 13 oder Lenkung UN-R 79 ist es erforderlich, eine Mindestvorderachslast in allen Beladungszuständen einzuhalten. Dadurch werden eine ausreichende Lenkfähigkeit und / oder ausreichende Bremsleistung gewährleistet.

#### Kran fest hinter dem Fahrerhaus montiert

Spezielle Hilfsrahmenausführung für die Kranmontage. Achtung! Bei großen Ladekränen ab ca. 18 tm ist ggf. zusätzlich noch ein durchgehender Hilfsrahmen auch unter der Wechsellader-Anlage sowie ggf. eine zusätzliche hintere Kranabstützung erforderlich. Beachte: Aufgrund der durch einen ggf. erforderlichen Hilfsrahmen bedingt größeren Rollenhöhe können nur niedrigere Behälter aufgenommen werden! In der Regel wird der Ladekran durch die hydraulische Anlage des Wechselladers betrieben. An der Bedienung des Wechselladers kann die Hydraulik dazu auf Kranbetrieb umgeschaltet werden. Ein zweiter Nebenantrieb ist in der Regel nicht erforderlich!

Eine übliche Krangröße im Feuerwehrbereich ist ein Ladekran mit einem Hubmoment zwischen 12 tm und 18 tm bei einer Auslage von max. ca. 10 m. Oftmals wird der Ladekran zusätzlich mit einer hydraulischen Seilwinde ausgerüstet.

#### Kran auf Behälter

Ausstattung der Wechsellader-Anlage mit hydraulischen und elektrischen Versorgungsanschlüssen für einen AB Kran sowie mit vorderen zusätzlichen Verriegelungselementen zwischen AB Kran und Grundrahmen der Wechsellader-Anlage. Der AB Kran kann mit Anordnung des Kranes hinter dem Fahrerhaus oder am Heck ausgerüstet sein. Bei der Anordnung mit Kran am Heck sollte die Wechsellader-Anlage mit der Option „Aufnahmehaken mit pneumatisch betätigter Öffnung“ ausgerüstet sein.

### Hinterradkotflügel

#### Standard

Kunststoff-Einzelradkotflügel, Befestigung an verzinkten Halterungen, Eigenschaften:

- ➔ Geringe Instandsetzungskosten im Reparaturfall.
- ➔ Geringere Sprühnebelentwicklung bei Regen.
- ➔ Schlecht geeignet zur Lagerung von z.B. Schaufel / Besen / Leiter im Bereich der Hinterachse.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Optional

Aluminium-Riffelblech-Doppelachskotflügel, Befestigung an verzinkten Halterungen, Eigenschaften:

- ➔ Begehbar.
- ➔ Gute Eignung zur Lagerung von z.B. Schaufel / Besen / Leiter.
- ➔ Zum Teil nicht zulässig in Verbindung mit Assistenzsystemen.
- ➔ Größere Radfreigängigkeit beim Rangieren (abgelassene Luftfederung bei eingelegetem Nebenantrieb) in Verbindung mit gelenkter Nachlaufachse.

### Leitkegelhalter

MEINDL-Edelstahl-Leitkegelhalter, passend für 1 bis 6 Stück Leitkegel nach DIN EN 13422, 500 mm. Komplet mit 6 Stück Leitkegeln und Vorhängeschloss.

Wahlweise je nach Platzverhältnissen am Fahrzeug ist auch eine Vorrichtung verfügbar, bei der die Leitkegel stehend gelagert werden.



Abbildung 49: Leitkegelhalterung, flexibel am Fahrzeug positionierbar.

### Auftritt

Ausziehbarer Auftritt mit Podest. Die verzinkte Auftritleiter ist seitlich ausziehbar und einfach zu besteigen, da die Leiter leicht schräg aus der Fahrzeugkontur heraussteht.

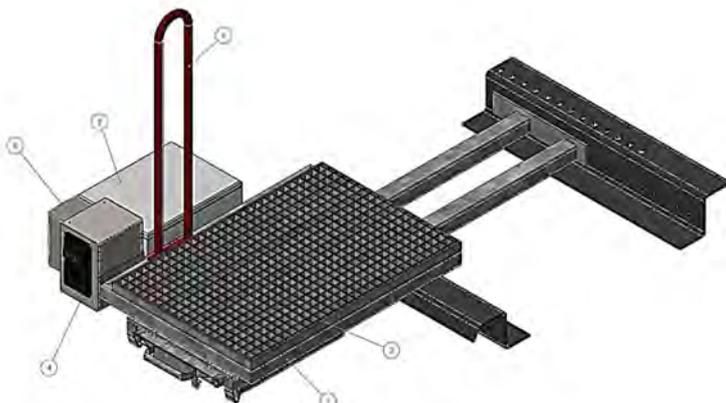


Abbildung 50: Links: Zeichnung Podest, Auftritleiter eingefahren – Rechts: Auftritleiter ausgezogen.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Manövrierscheinwerfer (optional)

2 Stück LED Manövrierscheinwerfer an den Außenspiegelhalterungen. Die Befestigung erfolgt an fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen aus Edelstahl. Zusätzliche Lackierung in Fahrerhausfarbe bzw. optional pulverbeschichtet in Schwarz.



Abbildung 51: LED-Manövrierscheinwerfer an den Außenspiegelhalterungen.

### Arbeitsstellenscheinwerfer vorne oben am Fahrerhaus (optional)

2 Stück LED-Arbeitsstellenscheinwerfer vorne oben am Fahrerhaus montiert. Die Scheinwerfer sind schwenkbar oben am Dach montiert. Auf Wunsch mit geschwindigkeitsabhängiger Abschaltung.



Abbildung 52: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer vorne oben am Fahrerhaus.

### Arbeitsstellenscheinwerfer hinten oben am Fahrerhaus (optional)

2 Stück LED-Arbeitsstellenscheinwerfer hinten oben am Fahrerhaus montiert. Die Scheinwerfer sind schwenkbar oben am Dach montiert. Auf Wunsch mit geschwindigkeitsabhängiger Abschaltung.



Abbildung 53: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer hinten oben am Fahrerhaus.

### Arbeitsstellenscheinwerfer am Heck (optional)

2 Stück LED-Arbeitsstellenscheinwerfer hinten am Fahrzeugheck im Bereich der Ablaufrollen der Wechselladeranlage. Dies sind die wichtigsten Arbeitsstellenscheinwerfer am Fahrzeug, denn hiermit sieht man, ob ein Abrollbehälter richtig auf den Ablaufrollen aufgenommen ist.



Abbildung 54: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer am Heck.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Umfeldbeleuchtung (optional)

LED-Unterflurbeleuchtung, unterhalb des Aufbaus montiert. Leuchtet blendfrei den Bereich um das Fahrzeug herum aus. Im Bereich der Hinterräder angeordnete Lichtelemente helfen beim Rangieren.

### Zusatz-Innenbeleuchtung (optional)

Zusätzlich zur Innenbeleuchtung des LKW-Herstellers sind neben zusätzlichen Einstiegs- und Innenbeleuchtungen in LED-Technik auch dimmbare / umschaltbare Nachtbeleuchtungen (grün oder rot) lieferbar. Flexible Leseleuchte an der A-Säule für den Beifahrer. Sicherheits-Tipp: Türinnenbeleuchtung mit eingelassenen LED-Spots zur Ausleuchtung des Einstiegsbereiches, Türmarkierung in LED-Rot für die geöffnete Tür.

### Lichtmast (optional)

FIRECO® LED-Lichtmast, pneumatisch ausfahrbar, elektrisch schwenkbare und neigbare Scheinwerfer. Fernbedienung mit Kabel, Teleskopausschubhöhe ca. 2.500 mm. 4 Stück LED-Scheinwerfer. Teleskopausschubhöhen sind von ca. 1.560 – 4.745 mm möglich.

Automatische Fahrposition: Sobald die Feststellbremse gelöst wird, schwenken die Scheinwerfer automatisch in Ruheposition und der Lichtmast fährt ein! Auf Wunsch Abschaltung bei 5 bzw. 10 km/h. Die Handbremse kann dabei gelöst werden, ohne dass der Lichtmast einfährt. Der Lichtmast fährt erst in Ruhestellung, sobald die vorgegebene Geschwindigkeit überschritten wird. Dadurch kann der Wechsellader mit ausgefahrenem Lichtmast am Einsatzort umgesetzt werden.



Abbildung 55: Fernbedienung für alle Lichtmastfunktionen.

### Unfalldatenspeicher (UDS)

Kienzle Unfalldatenspeicher, vergleichbar mit einer Blackbox im Flugzeug. Der Datenspeicher misst Beschleunigungen und Drehungen dreidimensional und erfasst Statussignale der Fahrzeugelektronik, z. B. Geschwindigkeit, Bremse, Beleuchtung, Hupe, Sondersignal und Blinker. Treten während der Fahrt mit einem Fahrzeug spezielle Fahrsituationen auf (z. B. heftige Beschleunigung, abruptes Bremsen oder Schleudern), werden diese Ereignisse gespeichert. Die im Gerät abgespeicherten Ereignisse können mit Hilfe einer entsprechenden Software ausgelesen werden. Die Schnittstelle dazu wird in Abstimmung mit Ihnen leicht erreichbar positioniert.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Staukästen (Optional)

#### Staukasten, PVC

PVC-Staukasten in den Maßen ca. 600 x 600 x 600 mm, stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen und umlaufender Gummidichtung. Robuste, stabile und kostengünstige Lösung. Gute Wasserdichtigkeit auch bei der Fahrzeugreinigung. Die Ausstattung mit Zwischenböden ist möglich.



Abbildung 56: Staukasten – PVC.

#### Staukasten als Traversenkasten

Bauform analog den Zugangsklappen der tiefgezogenen Geräteräume beim GW-L2. Die Traversenkästen sind je nach Fahrzeugtyp und Rahmenüberhang hinten abgeschrägt, um die Vorgaben in Bezug auf die möglichen Böschungswinkel einzuhalten.

#### Staukasten, Edelstahl mit Klappe

Edelstahl-Staukasten in den Maßen ca. 600 / 1.200 x 500 x 500 mm, stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen. Ausführung mit nach unten öffnender Klappe oder seitlich öffnenden Türen. Die Ausstattung mit Zwischenböden, weiteren Einbauten und Be-/Entlüftung ist möglich. Sehr gute Wasserdichtigkeit auch bei der Fahrzeugreinigung.



Abbildung 57: Staukasten – Edelstahl mit Klappe.

#### Staukasten, Edelstahl mit Rollladen

Staukasten aus nichtrostendem Metall in den Maßen ca. 600 / 1.200 x 500 x 500 mm. Stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen. Ausführung mit nach oben öffnendem Rollladen. Die Ausstattung mit Zwischenböden, weiteren Einbauten und Be-/Entlüftung ist möglich. Hoher Bedienkomfort. Eingeschränkte Wasserdichtigkeit und Stauraumöffnung.



Abbildung 58: Staukasten – Edelstahl mit Alu-Rollladen.

#### Staukastenbeleuchtung

LED-Innenbeleuchtung für Staukasten, automatisch geschaltet beim Öffnen der Klappe.

#### Schließkontrolle

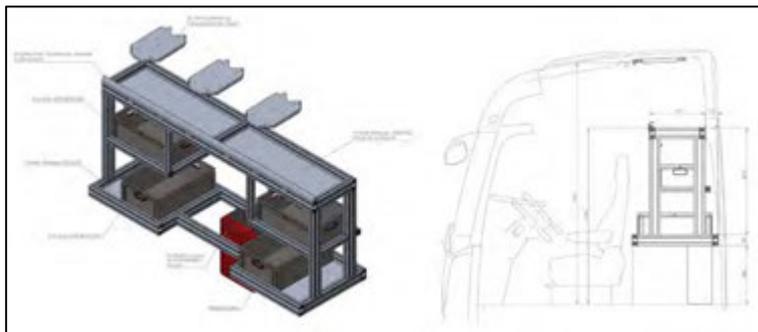
Schließüberwachung Staukasten mit Anzeige im Fahrerhaus. Optional mit akustischer Warnung beim Lösen der Handbremse und nicht verschlossenem Stauraum.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Fahrerhausausbau (optional)

#### Stauraum

Individuelle, fahrzeugspezifische Lösungen, z.B. angefertigte zusätzliche Staufächer, auch mit Innenverkleidung. Umbau der ggf. vorhandenen hinteren Sitzbank zum Staufach inklusive solider



Verriegelung der Sitzfläche gegen ungewolltes Hochklappen (z.B. bei einem Unfall). *Abbildung 59: Aluminium-Regalanlage mit optimaler Raumnutzung.*

#### Helmhalter, Ablagen, Kleiderhaken

Auf Wunsch liefern wir Ihnen Einbauten wie Helmhalter, spezielle Ablagen, Konsolen oder Staufächer für Ordner, Schubladen / Arbeitsflächen für Laptop und Kleiderhaken in stabiler Bauweise. Die Verlastung von Ausrüstungsgegenständen kann auch in speziellen Regalen für Stauboxen erfolgen. Alle Einbaupositionen werden zusammen mit Ihnen festgelegt.



*Abbildung 60: MEINDL-Edelstahl-Kleiderhaken, stabil.*

### Ladezustandsanzeige (optional)

Zeigt selbstaktualisierend wahlweise den Ladezustand der Batterieanlage in Prozent oder die aktuelle Rest-Betriebsdauer in Stunden an. Schalten Sie elektrische Verbraucher wie z.B. die Umfeldbeleuchtung ein, so erfolgt direkt eine Anpassung der angezeigten Rest-Betriebsdauer. Kommuniziert mit dem MEINDL-Batteriemanagement.



*Abbildung 61: Ladezustandsanzeige, hier im Fahrerhaus oberhalb der Windschutzscheibe integriert.*

### Rückfahrkamera (optional)

Rückfahrkamera-System, 7"-LCD, Farbe, für den professionellen Einsatz, Weitwinkelkamera, großer Sichtwinkel. Empfohlen wird die Anordnung der Kamera einseitig im Bereich der rechten Heckleuchte, denn dadurch kann die Entfernung des Aufnahmehakens zum Behälter eingeschätzt werden.

Optimal ist der Einsatz einer weiteren Kamera mittig des LKW für ein optimales Sichtfeld beim Rückwärtsfahren.

#### Optionen

Rückfahrkamera mit Anschluss an einen ab Werk im LKW vorgerüsteten integrierten Monitor. Weitere Kameras, z.B. im Laderaum.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Batterieanlage, platzsparend übereinander auf einem Auszug (optional)

MEINDL-Edelstahl-Batteriekasten in kompakter Bauweise – schafft Platz z.B. für zusätzliche Staukästen. Bis zu 60 % Platzeinsparung gegenüber den serienmäßigen Batterieanlagen. Nach Lösen von Sicherungsschrauben kann die Batterieschublade für die untere Batterie, danach die für die obere ausgezogen werden. Beide Batterien sind optimal zugänglich. Der ggf. vorhandene mechanische Batterietrennschalter des Fahrzeugherstellers wird integriert. Die Front wird im Farbton des Fahrgestellrahmens oder nach Wunsch z.B. in RAL 3000 (Feuerrot) lackiert.

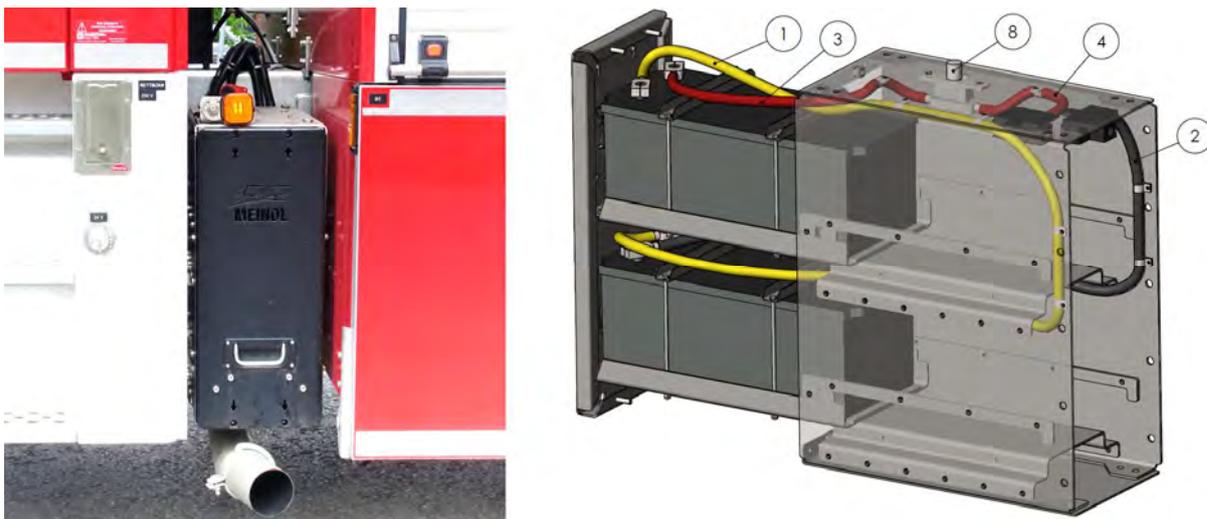


Abbildung 62: MEINDL-Batterieanlage mit Auszug.

### Schleppschäkel

2 Stück Schleppschäkel nach DIN hinten.

- ➔ **Beachte:** Die vorderen Schleppschäkel müssen bereits ab Werk des Fahrgestellherstellers verbaut sein, da diese oftmals spezielle Rahmenverstärkungen erforderlich machen, die nicht nachzurüsten sind!

### Schleuderketten

Schleuderketten, pneumatisch anklappend, 18-Strang-Kettenradsatz. Hersteller VBG Onspot. Durch die Betätigung eines Schalters auf dem Armaturenbrett wird ein mit Ketten bestücktes Rad abgesenkt, so dass es die Innenseite des Reifens berührt. Das mit Ketten bestückte Rad wird durch Reibung in Drehung versetzt, wodurch ausreichend Fliehkraft erzeugt wird, um die Ketten nach außen und unter den Reifen zu schleudern. Einsatz bei 2 – 50 km/h.



Abbildung 63: Kettenradsatz.

## B: Standardausstattung und Optionen

### Markierung

- Konturmarkierung seitlich weiß nach ECE 104.
- Konturmarkierung hinten gelb oder weiß nach ECE 104.
- Heckmarkierung hinten gelb, schraffiert (optional), ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich.



Abbildung 64: Fahrzeugmarkierung (hier Heckmarkierung gelb, schraffiert).

### Beschriftung (optional)

Ausführung gemäß Ihren Vorgaben, auch als vollflächige Beklebung.



Abbildung 65: Fahrzeugbeschriftung nach Kundenvorgabe.

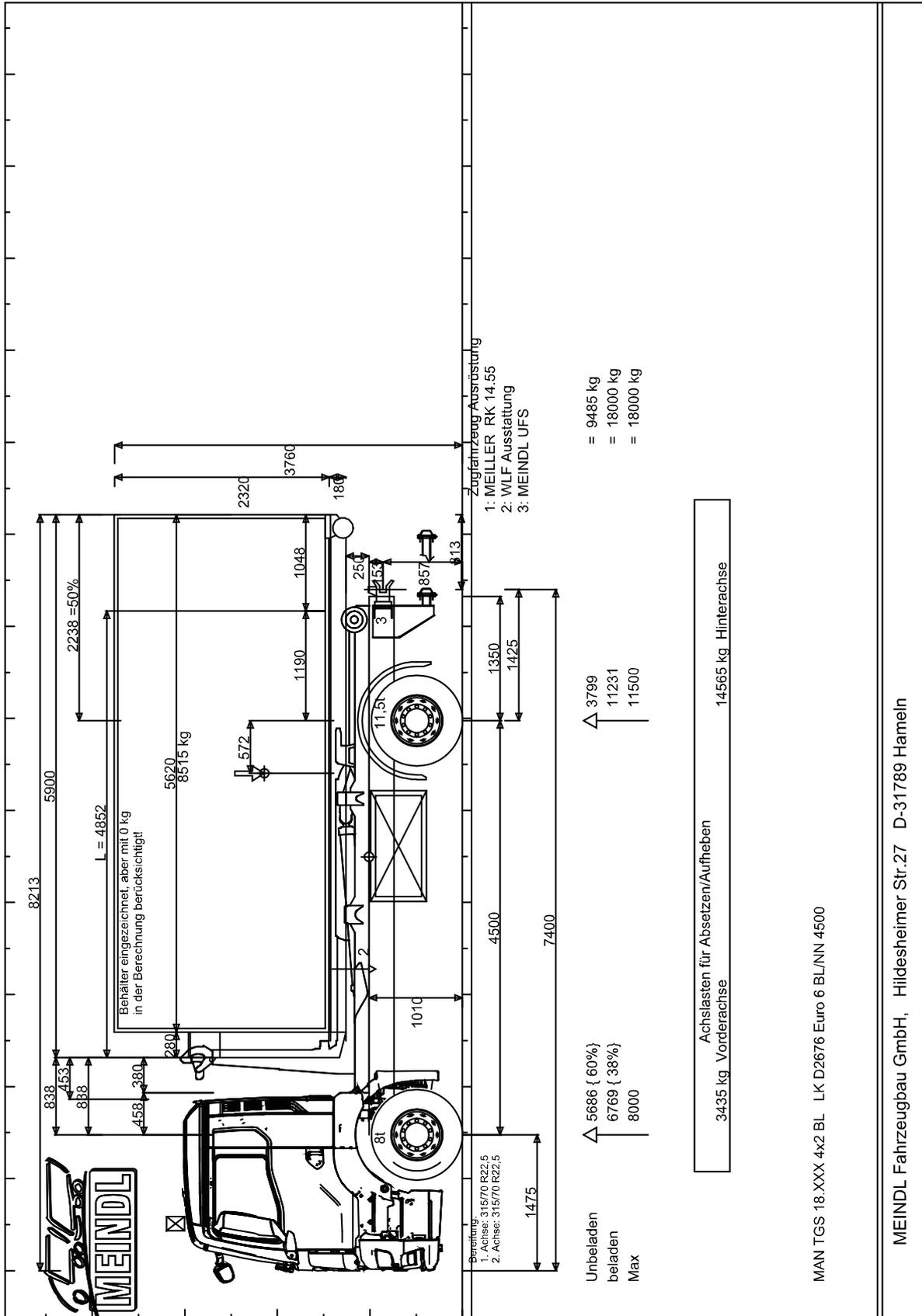
**Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!**

**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**

# B: Angebotszeichnung WLF 18/5900 (KH)

## Angebotszeichnung WLF 18/5900 (KH)

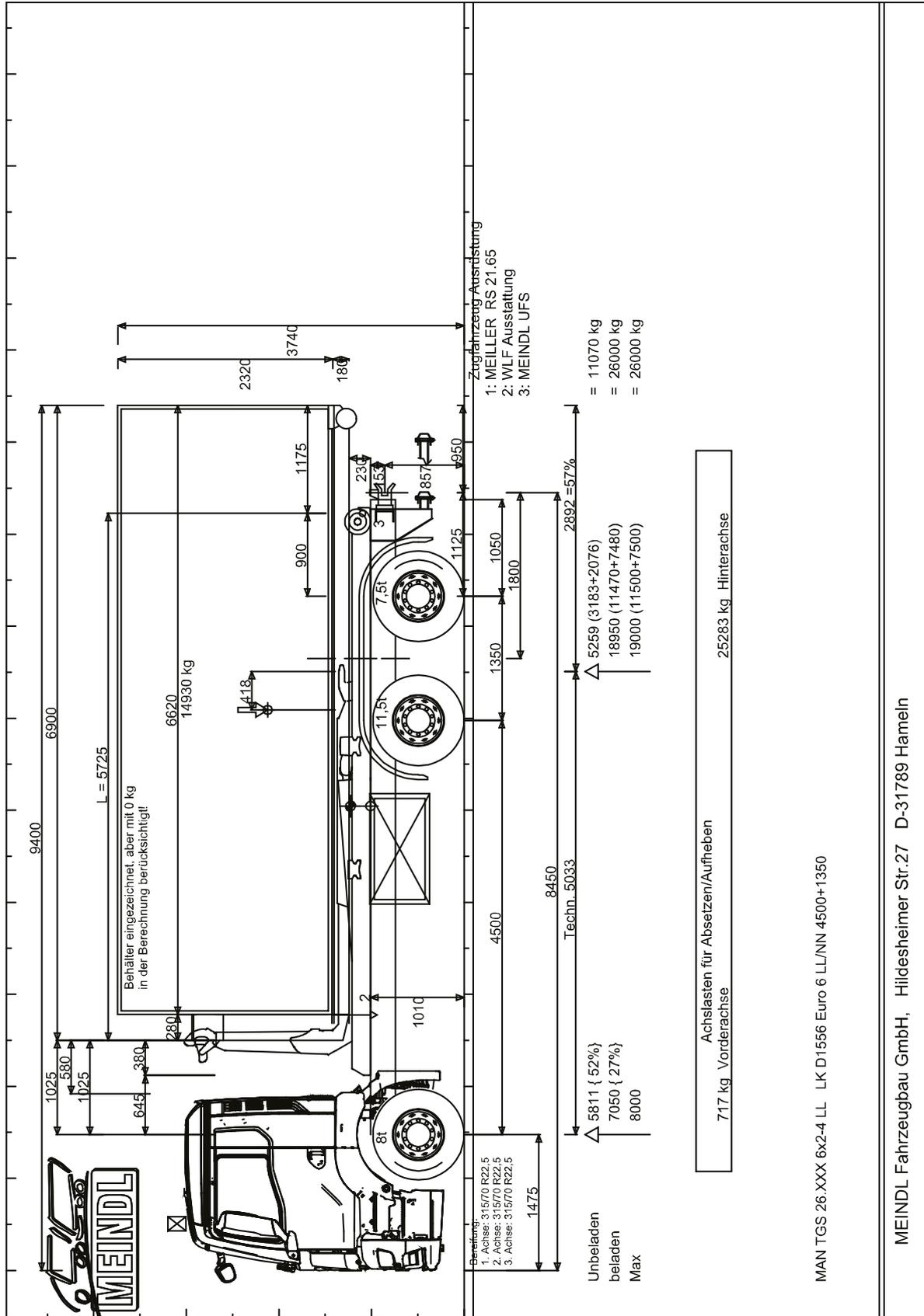
### ➔ Kurzes Fahrerhaus



# B: Angebotszeichnung WLF 26/6900 (KH)

## Angebotszeichnung WLF 26/6900 (KH)

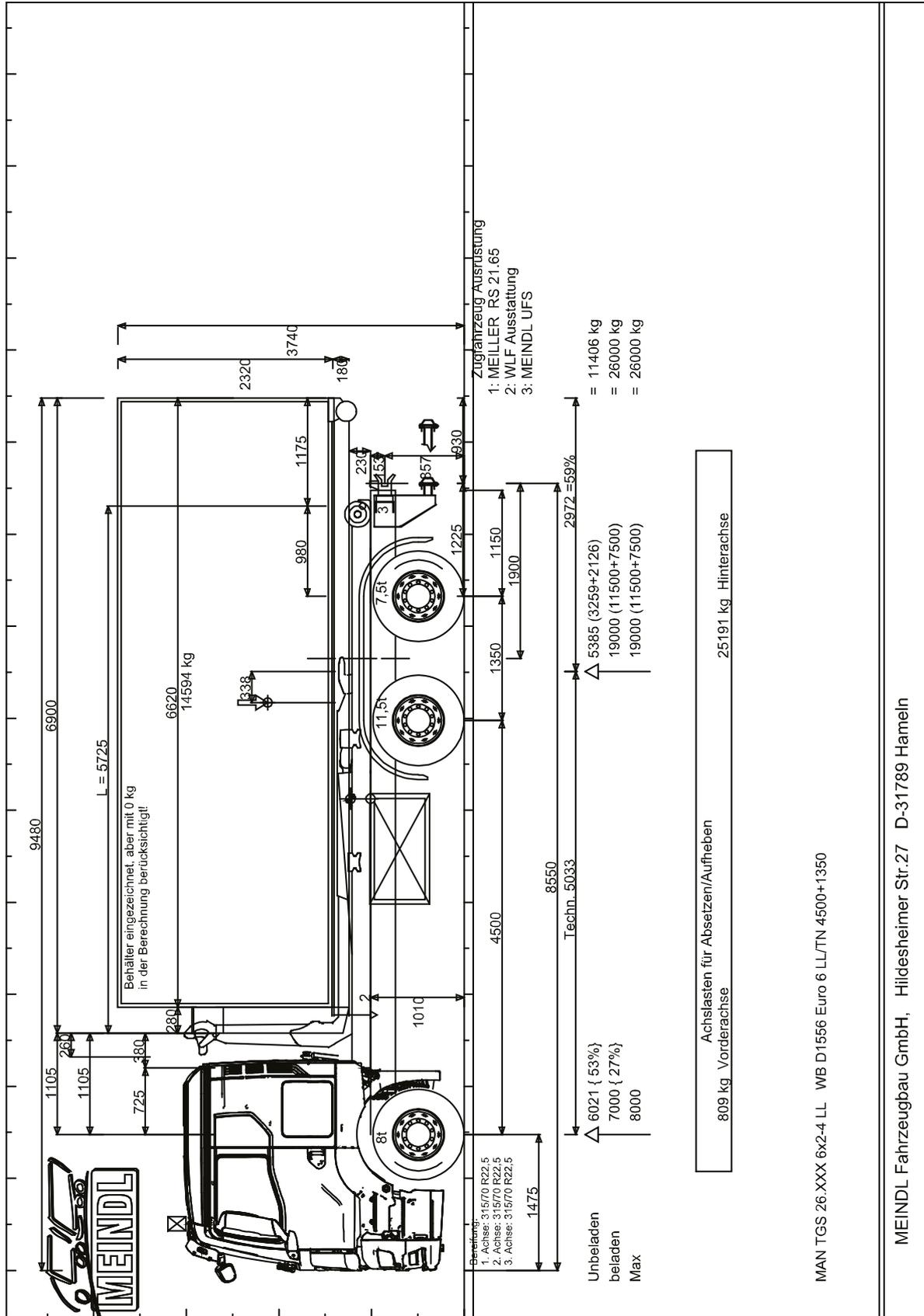
### ➔ Kurzes Fahrerhaus



# B: Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH)

## Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH)

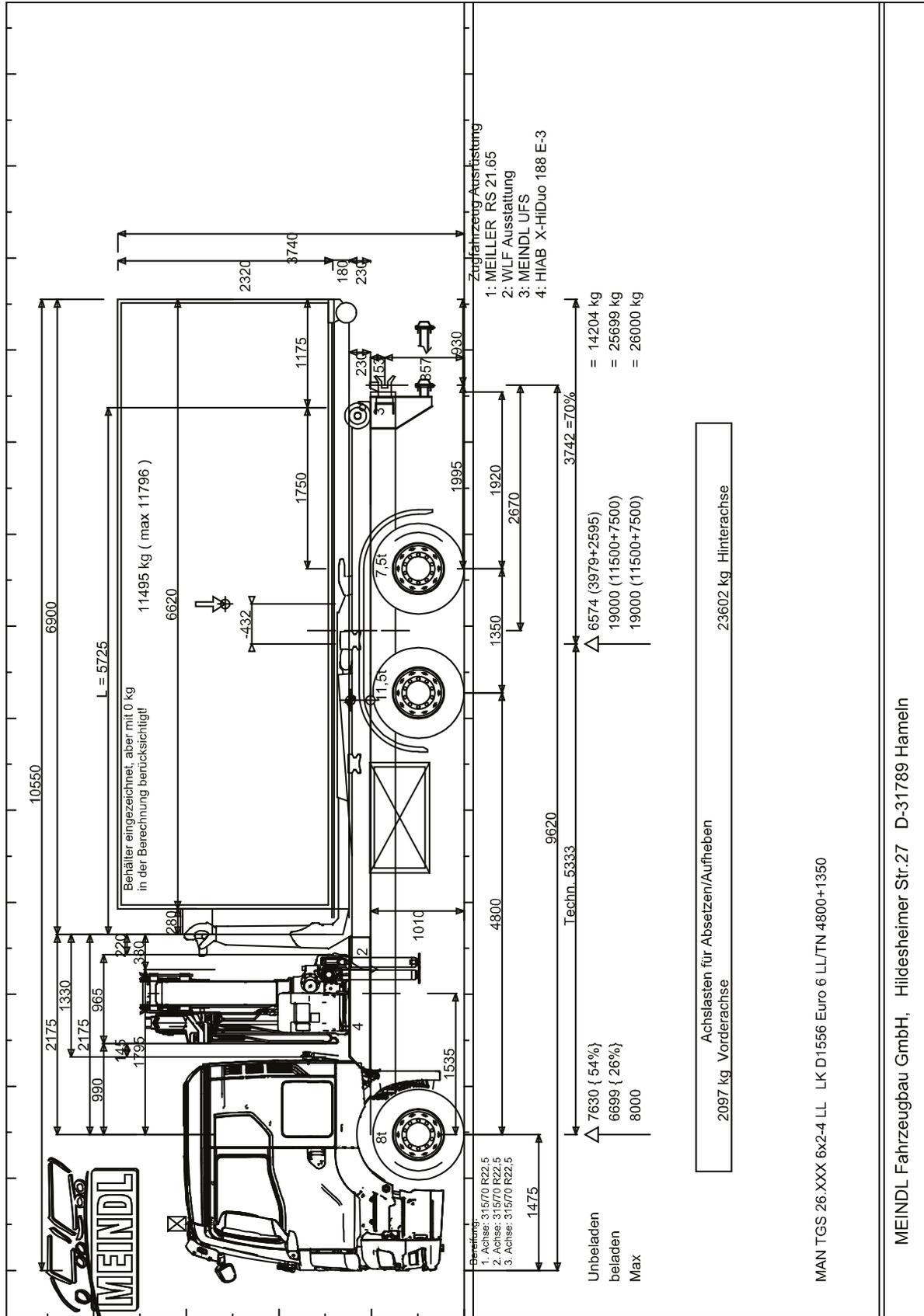
➔ Langes Fahrerhaus



# B: Angebotszeichnung WLF 26/6900 Kran

## Angebotszeichnung WLF 26/6900 Kran

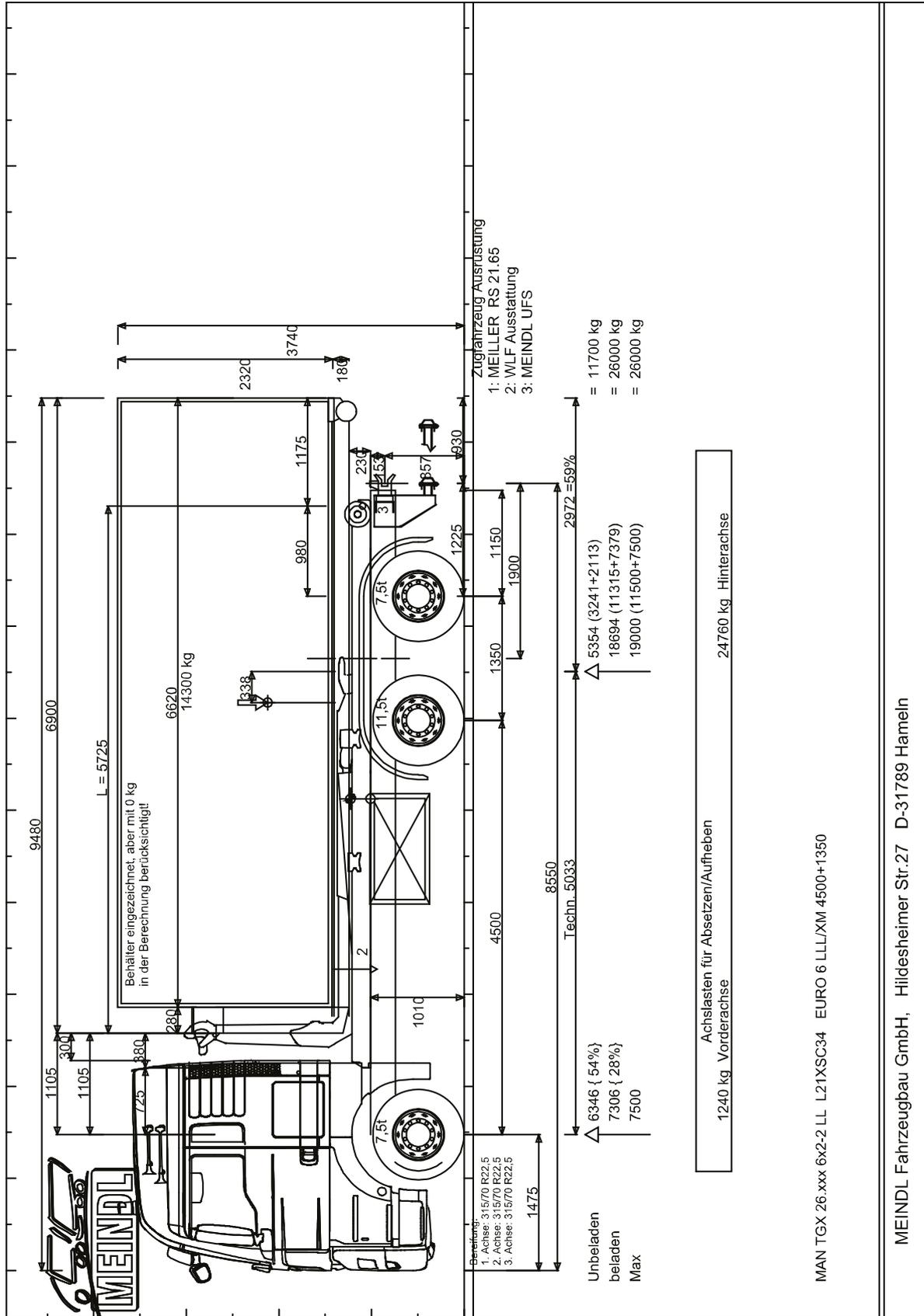
➔ Langes Fahrerhaus, Ladekran



# B: Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH)

## Angebotszeichnung WLF 26/6900 (LH)

➔ Langes Fahrerhaus





# C1: AB Logistik Vertikallift

(DIN 14505, DIN 30722)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

Meindl Fahrzeugbau GmbH  
Hildesheimer Str. 27  
31789 Hameln

[www.meindl-hameln.de](http://www.meindl-hameln.de)

Tel.: 0 51 51 / 13 0 18  
Fax.: 0 51 51 / 1 43 78  
[info@meindl-hameln.de](mailto:info@meindl-hameln.de)

# C1: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Beispiele .....	3
Detailansichten.....	7
Auftragsabwicklung .....	12
Ausschreibungsempfehlungen .....	13
Aufbautypen.....	14
Die Stirnwand im Detail .....	17
Datenblatt .....	18
Vertikallift.....	19
Ladungssicherung .....	20
Zentralelektrik .....	22
Warnanlage .....	23
Energieeinspeisung.....	24
Standardausstattungen und Optionen .....	25
Angebotszeichnung (Pritschenaufbau).....	32

## Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

## Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

# C1: Beispiele

## Beispiele

Die verschiedenen AB Logistik-Ausführungen:



Abbildung 1: AB Logistik mit Schiebep lane und MEINDL-Rollcontainern.



Abbildung 2: Öffnen des Vertikalliftes – Betrieb auf einem WLF 26/6900.

# C1: Beispiele



Abbildung 3: Ausführung mit seitlicher Schiebeplane.



Abbildung 4: Heckansicht – glatte Ausführung der Plattform des Vertikalliftes, gut für Beschriftungen geeignet.

# C1: Beispiele

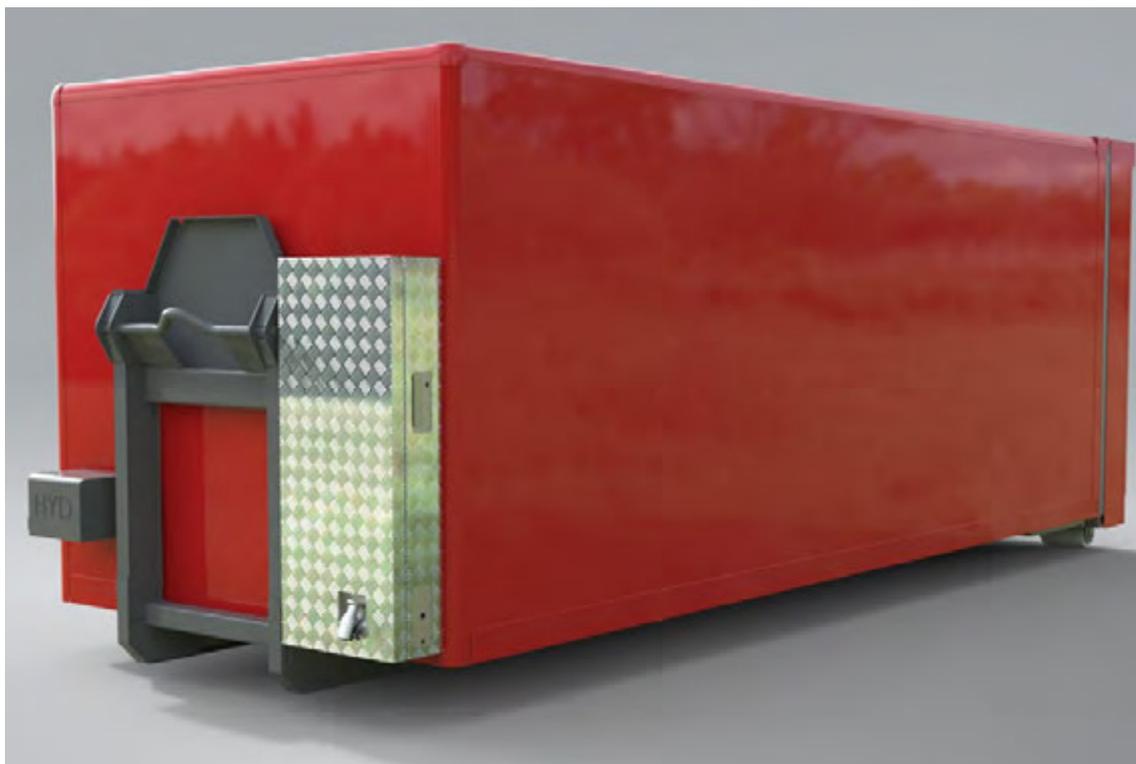


Abbildung 5: 3D-Entwurfszeichnung (AB Logistik in Ausführung als Kofferaufbau). Anhand der Entwurfszeichnung erfolgt in der Regel die Baubesprechung.



Abbildung 6: 3D-Entwurfszeichnung, Behälterheckansicht.

# C1: Beispiele



Abbildung 7: Ausführung mit seitlich vertikal geteilter Rollplane und seitlichen Bordwänden als überfahrbare Rampen (dadurch bedingt Bordwandverschlüsse in Spannhakenausführung). Hier: Stirnwand in unverkleideter Ausführung.



Abbildung 8: Durch seitliche Rollplane bedingt (anders als bei Schiebeplanen) kein glattes Erscheinungsbild der Plane.

# C1: Detailansichten

## Detailansichten



Abbildung 9: Detail – Seitliche Rollplanen geöffnet. Nach Lösen der Planen seitlich und unten rollen diese durch eingelassene Drehfedern selbsttätig nach oben hin auf.



Abbildung 10: Detail – Seitlich überfahrbare Rampen zur Schnellentnahme von Rollcontainern beim abgesetztem AB.

# C1: Detailansichten



Abbildung 11: Detail – Die Ladefläche ist komplett in ganzer Höhe nutzbar – hier stören keine innen montierten Technikeinbauten wie z.B. das Hydraulikaggregat des Vertikalliftes oder der Kompressor des optionalen Lichtmastes. Diese sind außen montiert!



Abbildung 12: Detail – Glatter Edelstahl-Bodenabschluss, Heckportal, Kunststoff-Ablaufrollen.

# C1: Detailansichten



Abbildung 13: Detail – Zentraler Stirn-Schaltschrank, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung. Der MEINDL-Schaltschrank ist von uns speziell für diesen Einsatzzweck konstruiert!

# C1: Detailansichten

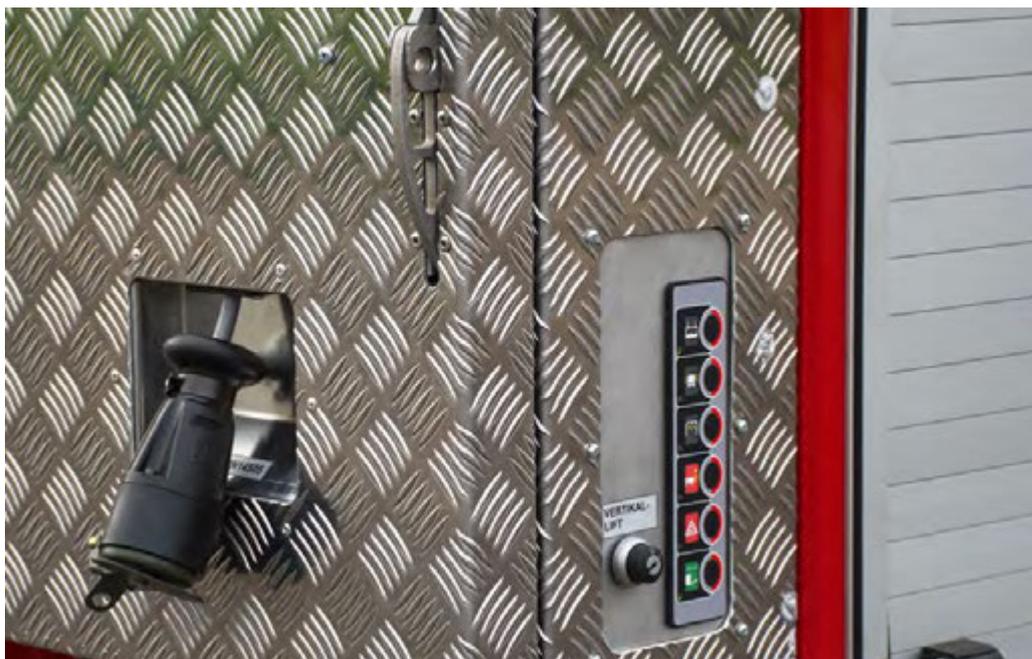


Abbildung 14: Detail – Komfortabler Patentauszug (1.500 mm Auszuglänge) für die Stromversorgung zum Fahrzeug nach DIN. Keine losen Kabel und keine Kabelwicklungen. Der Stecker wird selbsttätig mittels Federauszug eingezogen.



Abbildung 15: Detail – CAN-BUS gesteuerte Zentralelektrik, Standard-Bedienteil mit Notbedienfunktion bei Unterspannungsauslösung für den Vertikallift, Steuerung für Beleuchtung und ggf. zusätzliche Verbraucher.

# C1: Detailansichten



Abbildung 16: Detail – Hand-Bedienung des Vertikallifts hinten im Heckportal (Serie).



Abbildung 17: Detail – Fußsteuerung in der Plattform (Serie).

# C1: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Abrollbehälter – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jeder unserer Abrollbehälter wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihren Abrollbehälter genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall:

#### 1. Baubesprechung:

In der ersten Baubesprechung klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen mit Ihnen die Technik sowie die Aufbauzeichnungen Ihres Abrollbehälters. Auf Wunsch erhalten Sie diese vorab zugesandt. 3D-Zeichnungen können Sie auch mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten.

#### 2. Baubesprechung:

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen.

#### Rohbauabnahmen:

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Abrollbehälters Änderungswünsche formuliert werden.

#### Endabnahme:

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.

Zu jeder Baubesprechung erhalten Sie ein detailliertes Besprechungsprotokoll. Sollten Sie Änderungen / Erweiterungen gegenüber der Ausschreibung wünschen, setzen wir diese **bei ähnlichem Umfang preisneutral** um. Zusätzliche oder **aufwändigere Optionen verursachen Mehrpreise**.

### Zeichnungserstellung

Grundsätzlich erfolgt die Auslegung und Konstruktion gemäß Ihren Wünschen – im Bereich des technisch Darstellbaren. Dabei erhalten Sie in der Planungsphase 2D- und 3D-Entwurfszeichnungen, die dann in späteren Baubesprechungen detailliert besprochen werden. So sind in den freizugebenden Fertigungszeichnungen dann auch ggf. Details wie Schalter, Steckdosen, EDV-Anschlüsse u.Ä. eingezeichnet.

# C1: Ausschreibungsempfehlungen

## Ausschreibungsempfehlungen

### FEM-Belastungsanalyse

Mittels FEM (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) erfolgt die Festigkeitsauslegung der Rahmenkonstruktion. Dabei ist es neben der Auslegung nach Gesichtspunkten der reinen Festigkeit auch sehr wichtig, den Rahmen z.B. bei seitlichen Türen oder Rampen so auszulegen, dass die Bewegungen in der Rahmenstruktur möglichst gering sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass sich z.B. Türen und Rampen in allen Beladungszuständen und auch beim Aufstehen des Abrollcontainers auf nur 3 Punkten am Boden betätigen lassen, ohne durch zu große Bewegung in der Rahmenstruktur zu klemmen. Durch diese Untersuchung wird sichergestellt, dass in der Aufbaukonstruktion keine Spannungsspitzen entstehen, die nach Jahren zu Schäden wie Rissen führen können (besonders wichtig bei geschlossenen Kofferaufbauten).

#### Hinweis zur Aufbaubelastung durch den Vertikallift:

Bei Ausführung „Pritsche“ leitet der Vertikallift sehr große Kräfte in den Aufbau im Dachbereich ein. Beachte: Das Dach hält hier das Hubmoment des Vertikalliftes!

#### Hinweis zur Aufbaubelastung durch Torsion:

Erfüllung des Verschränkungstestes nach DIN 14505, gilt für Abrollbehälter mit Kofferaufbauten (einwandfreie Funktion bei Aufstand des Behälters auf 3 Punkten).

#### Empfehlung:

Verlangen Sie in Ausschreibungen eine Dokumentation der FEM-Festigkeitsuntersuchung, aus der eine ausreichende Dimensionierung (Sicherheitsfaktor) hervorgeht.

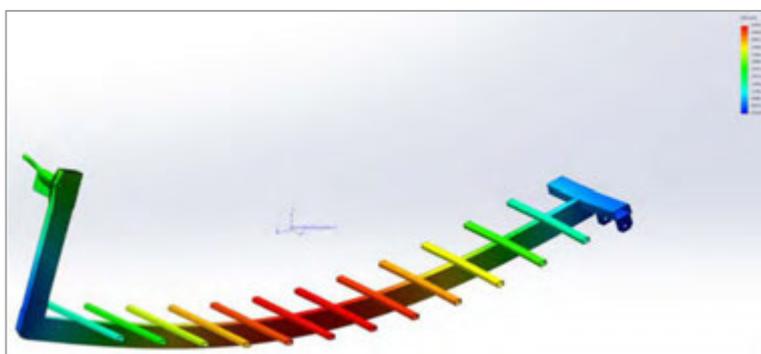


Abbildung 18: FEM-Festigkeitsuntersuchung des Grundrahmens.

Die MEINDL AB-Logistik sind ausgelegt für eine zulässige Gesamtmasse von 14.000 kg und eine Hubleistung des Vertikalliftes von 2.000 kg (bei Lastabstand von 1.000 mm). Hierbei erreichen wir folgende Sicherheiten:

Grundrahmen: Für den maximalen Lastfall „Auf-, Absatteln“ bei beladenem Abrollbehälter.

Tragrahmen: Für den Lastfall „belastet durch Vertikallift mit Nennlast“.

Jeweils: Sicherheitsfaktor gegen Fließen  $\geq 1,5$ ; Sicherheitsfaktor gegen Bruch  $\geq 3,0$ .

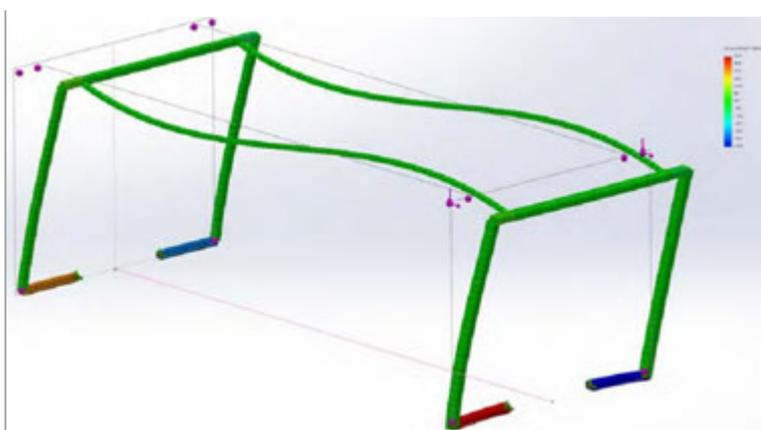


Abbildung 19: FEM-Festigkeitsuntersuchung des Tragrahmens.

# C1: Aufbautypen

## Aufbautypen

### Bauweise als Kofferaufbau

Bessere Isolierung als ein Pritschenaufbau mit Plane. Bessere Eignung für den weiteren optionalen Ausbau, z.B. mit Regalen. Der Kofferaufbau ist „entkoppelt“ ausgelegt: Durch eine spezielle Befestigung des Vertikalliftes werden keine Kräfte in den Kofferaufbau eingeleitet. Eine spezielle elastische Ladeflächenboden-Aufnahme minimiert die auf den Koffer wirkenden Kräfte beim Aufnehmen von Behältern.

### Standard: FerroFoam®-Sandwichbauweise

Wände und Dach mit Schaumkern und beidseitiger Metalldeckschicht (FerroFoam®). Stirn- und Seitenwandstärke 31 mm. Dach 31 mm. Charakteristisch sind die senkrecht verlaufenden Sicken der einzelnen Elemente. Einfassungen aus Aluminium.

- ➔ Stabile Wandelemente, an denen Inneneinbauten befestigt werden können.
- ➔ Geringes Eigengewicht.
- ➔ Extreme Langzeitfestigkeit, da keine Alterung von Kunststoff- oder Holzelementen!

### Bauweise als Pritschenaufbau mit Plane

Flexiblerer Einsatz als ein fester Kofferaufbau (seitliche Beladung z.B. auch mit einem Gabelstapler möglich). 4 Stück Seitenbordwände aus Alu-Hohlprofilen, 180° abklappbar, mit Langhebelverschlüssen. Höhe der seitlichen Bordwände 750 mm (Standard).

- ➔ Seitliche Beladung möglich.
- ➔ Geringe Zugriffszeiten.
- ➔ Einfache Handhabung.

### Seitliche Beladung

Die Stirnwand ist so ausgebildet, dass sich bei geöffneten Seitenwänden kein Vorsprung der Außenrungen ergibt. Das heißt beim Abladen von Ladungsgütern z.B. mit einem Gabelstapler können diese direkt herausgehoben werden und müssen nicht hinter



Abbildung 20: Bündige Stirnwand – ohne in die Ladefläche hineinragende Stirnrungen für optimale Be- und Entladung z.B. mit einem Gabelstapler.

den Stirnrungen herumgezogen werden. **Die Mittelungen** sind als Schieberungen ausgeführt, diese lassen sich nach Öffnen des Verschlusses längs, am Dachlangträger hängend, verschieben. Verletzungen durch herunterfallende Teile sind hierdurch ausgeschlossen.

# C1: Aufbautypen

## Seitenplanen als Schiebepanen

Plane seitlich links und rechts z.B. in RAL 3000 (Feuerrot) als Schiebepane mit Spannvorrichtung vorne, Gummidichtung zum oberen Dachlangträger. „Unsichtbare“ Edelstahl-Spanner, auf den seitlichen Bordwänden montiert. Glatte, moderne Ansicht.



### Öffnen der Seitenplanen:

1) Entriegeln der Plane an den Bordwänden, 2) Lösen der horizontalen Spanneinrichtung, 3) Aufschieben der Seitenplane von vorn nach hinten oder von hinten nach vorne.

### Schließen und Spannen der Seitenplanen:

1) Schließen der Bordwände, 2) Plane horizontal zuziehen, 3) Plane hinten in das Heckprofil einhängen, 4) Spannstange vorne einsetzen und mit Spannratsche horizontal spannen, 5) Spannen und Verriegeln der Planen auf den seitlichen Bordwänden.



Abbildung 21: Spannvorrichtung der Seitenplanen.

## Seitenplanen als Rollplanen ausgeführt (optional)

Nach Lösen der Seitenplanen von den Bordwänden unten und den seitlichen Lasso-Verzurrungen rollen die Seitenplanen durch eingelassene Feder Elemente selbstständig nach oben hin auf. An jedem Planelement ist ein Seil angebracht, an dem das Element von unten wieder geschlossen werden kann. Nachteil: Geringere lichte Ladehöhe, deutlich aufwändigere Handhabung, kein glattes Erscheinungsbild.



Abbildung 22: Rollplane geöffnet / geschlossen.

# C1: Aufbautypen

## **Einsteckbretter**

Über den seitlichen Bordwänden befinden sich 3 Reihen Holz-Einsteckbretter (optional Aluminium-Einsteckbretter), gleichmäßig aufgeteilt.

## **Dach in Planenausführung (Standard)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder in RAL 3000 (Feuerrot) mit Lichtbahn in Weiß nach Wunsch. Die Plane ist fest auf dem Aufbau montiert, nicht demontierbar.

## **Dach in Schiebepanenausführung (optional)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder RAL 3000 (Feuerrot) nach Wunsch. Das Dach kann von hinten nach vorne (optional von vorne nach hinten oder optional beidseitig) aufgeschoben werden. Dadurch ist Kranbeladung des AB Logistik möglich. Achtung! Bauartbedingt ist das Heckportal immer feststehend, denn hier ist die Hubtechnik des Vertikalliftes verbaut. Die Breite der Dachöffnung für die Kranbeladung beträgt ca. 2.000 mm im Lichten.



### Öffnen des Daches:

Entriegeln und Hochklappen des Endsriegels. Das Dach kann nun bequem durch eine Person aufgeschoben werden. Raststellung in geöffnetem Zustand.



### Schließen des Daches:

Abbildung 23: Schiebendach nach vorne hin geöffnet.

Verriegelung öffnen, Dach zuziehen und Endsriegel herunterklappen, Verriegelung schließen – fertig.

## **Dach in begehbare Ausführung (optional)**

Festes Aluminiumdach, Gerstenkorn, gerade Bauform. Hochwertige Ausführung in einer einzigen Platte, ohne Stöße oder Fugen! Dadurch ist eine optimale Langzeithaltbarkeit gegeben.



Abbildung 24: Festes Aluminiumdach in Alu-Gerstenkorn.

# C1: Die Stirnwand im Detail

## Die Stirnwand im Detail

### Ladeflächenlänge

Durch die optimierte Ausführung ergibt sich eine sehr gute maximale Ladeflächenlänge von 6.420 mm im Lichten bei einem Außenmaß von 6.900 mm.



Abbildung 25: Behälterstirnwand (hier bei Ausführung Pritschenaufbau).

### Sicher

Die Stirnwand ist analog Code XL konstruiert. Stirnwand aus Aluminium mit stabilen Außen- und Mittelholmen aus hochfestem Stahl.

### Geschützt

Stirnwand verkleidet, Elektroleitungen sind geschützt und unsichtbar verlegt.

### Vorgerüstet

Vorgerüstet für die spätere Montage von Optionen wie Positions- und Umfeldbeleuchtung.

### Stabil

Stabiler, großflächiger Anstoßschutz hinter dem Aufnahmebügel (stabil am entkoppeltem Grundrahmen und nicht am Aufbau montiert!), Kennzeichnung weiß nach DIN.

### Hydraulikaggregat außen

Dadurch ergibt sich innen keine Einschränkung des Laderaumes. Das Aggregat ist für die Montage außen konstruiert!

# C1: Datenblatt

## Datenblatt

Die nachfolgenden Daten dienen lediglich der Information – in Ausschreibungen gelten die dort angegebenen Daten!

### Behälterlänge

#### Standard

Behälterlänge außen: 6.900 mm, passend für WLF 26/6900

Ladeflächenlänge im Lichten: ca. 6.420 mm\*

#### Optional

Behälterlänge außen: 5.900 mm, passend für WLF xx/5900 bis xx/6900

Ladeflächenlänge im Lichten: ca. 5.420 mm\*

Geeignet auch für 2-Achs-WLF nach Norm. Dieser Behälter kann auch auf einem 3-Achs-WLF 26/6900 gefahren werden, allerdings ist vor Betrieb des Vertikalliftes ggf. der Behälter zurückzuschieben, damit aufgrund des geringen hinteren Überhangs nicht der Vertikallift beim Absenken mit Fahrzeugteilen wie Unterfahrschutz o.Ä. kollidiert.

\*) abzüglich ca. 80 mm bei Ausstattung mit Absturzsicherung für den Vertikallift.

### Behälterbreite

#### Standard

Behälterbreite außen: 2.550 mm

Behälterbreite im Lichten: ca. 2.440 – 2.480 mm (abhängig vom Bautyp und der gewünschten Innenausstattung).

Heckrahmenbreite im Lichten: ca. 2.222 mm (bedingt durch den Vertikallift).

### Behälterhöhe

#### Standard

Behälterhöhe außen: ca. 2.660 mm

Behälterhöhe im Lichten: ca. 2.260 mm

Lichte Höhe im Heckportal: ca. 2.205 mm

#### Optional

Abweichende Höhenmaße können nach Ihren Vorgaben realisiert werden. Bitte beachten Sie den bauartbedingten Einfluss der Behälterhöhe auf die Hubhöhe des Vertikalliftes! Merke: Eine geringere Außenhöhe ergibt auch eine geringere Hubhöhe!

### Gewichte

Zulässige Gesamtmasse: 14.000 kg

Tatsächliche Gesamtmasse: 3.480 kg (in Basis-Ausführung).

Gewichtsreserve / Nutzlast: 10.520 kg (in Basis-Ausrüstung, ohne Beachtung der tatsächlichen Nutzlast des WLF).

# C1: Vertikallift

## Vertikallift

Vertikale Hubladebühne, speziell für den Einsatz an Abrollbehältern vorgesehen. Die Hubladebühne schließt in Fahrtstellung mit der unteren Kante des Aufbaus ab. Der Einsatz ist am Boden als Auffahrrampe und auf dem WLF als Vertikallift-System möglich.

Zylinderkasten obenliegend, Höhe 155 mm, Tiefe 395 mm. Doppeltes Sicherheits-Seilsystem mit 2 Arbeits- und 2 Sicherheitsseilen. Neigung der Plattform hydraulisch einstellbar. Sicherheits-Steuerung mit Einklemmschutz.

<u>Fabr. / Typ:</u>	DHOLLANDIA, DH-VBC II.
<u>Hubkraft:</u>	1.500 kg (Standard) / 2.000 kg (Option), Lastschwerpunkt 1.000 mm.
<u>Plattform:</u>	Aluminiumprofile mit Stahl-Außenrahmen, Höhe an das Heckportal angepasst. Rutschfestigkeitsklasse >R11.
<u>Maximale Hubhöhe:</u>	Bis zu 1.600 mm, abhängig von der ausgeführten Höhe des Abrollbehälters.
<u>Ausstattung:</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hand- und Fußbedienung.</li><li>- Warnblinkleuchten an der Plattform.</li><li>- Abrollsicherung in der Plattform, klappbar.</li><li>- Absturzsicherung (optional).</li><li>- Funk-Fernsteuerung (optional).</li></ul>

### Maximale Hubhöhe des Vertikalliftes

Die maximale Hubhöhe beträgt ca. 1.600 mm, bei Bezug auf eine Behälter-Außenhöhe von 2.660 mm. Die Rollenhöhe des WLF darf dabei max. 1.340 mm bei einer Außenhöhe von 4.000 mm des AB Logistik auf dem WLF betragen. Bei geringeren Außenhöhen ergeben sich geringere Hubhöhen! Durch geringere Hubhöhen kann ein Absenken / Schwenken der Plattform und / oder zusätzlich das Ablassen der Luftfederung des LKW erforderlich sein, damit die Plattform den Boden erreicht. Tendenziell ist dies bei ungünstigen Kombinationen wie hohem Allradfahrzeug und / oder geringer gewünschter Gesamthöhe der Fall.

# C1: Ladungssicherung

## Ladungssicherung

Sichere, durchdachte und umfangreiche Ladungssicherung bereits in unserer Basis-Ausstattung. Optimale Ladungssicherung hilft aktiv Unfälle zu vermeiden – daher bieten wir standardmäßig ein umfassendes Ladungssicherungskonzept:

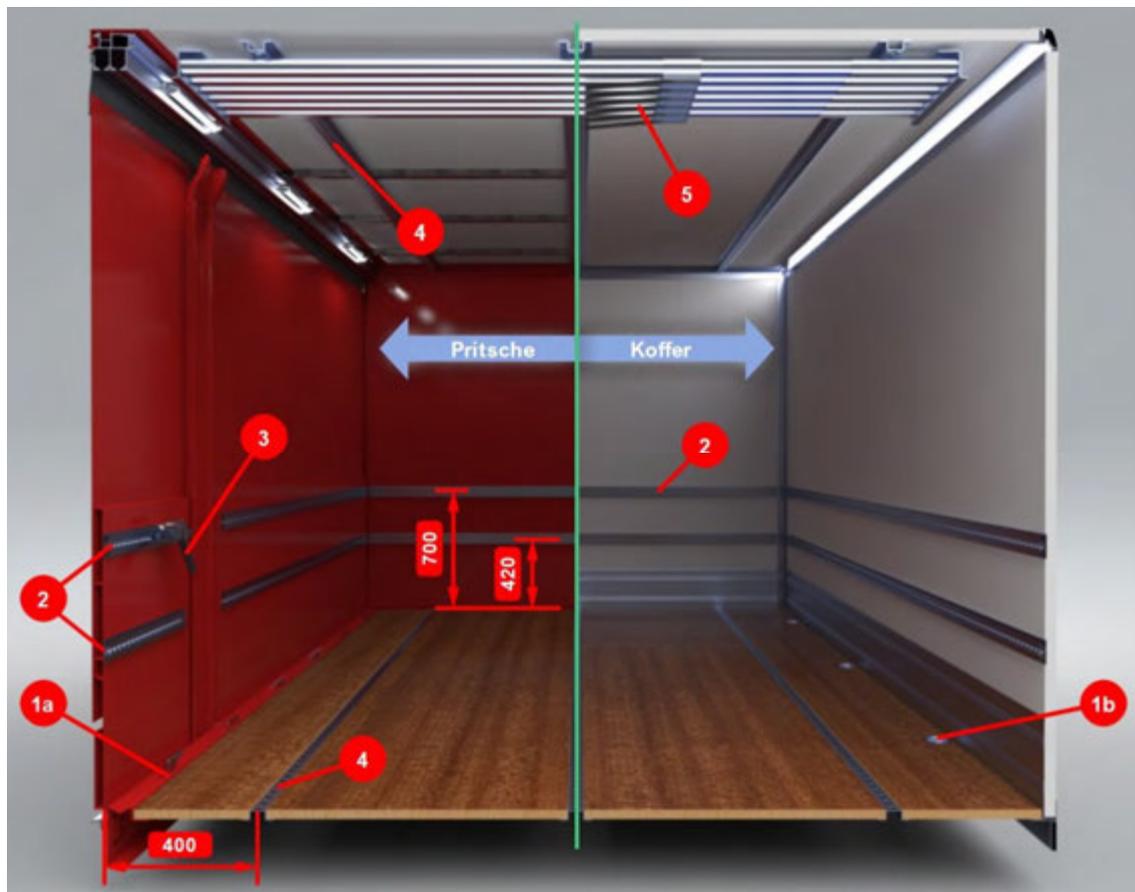


Abbildung 26: Standard-Ladungssicherungskonzept.

### 1) Schwerlast-Bodenzurrpunkte

#### 1a) bei Aufbauausführung „Pritschenaufbau“

MEINDL M-Außenrahmen mit verzinkten Zurrbügeln nach DIN EN 12640. Zurrkraft je Zurrpunkt 25 KN. Besonderheit: Die Zurrpunkte sind so angeordnet, dass 2.400 mm breites Ladegut nicht auf den Zurrpunkten steht und diese genutzt werden können.

#### 1b) bei Aufbauausführung „Kofferaufbau“

Eingelassene Zurrpunkte nach DIN EN 12640. Verzinkte Ausführung. Zurrkraft je Zurrpunkt 20 KN.

### 2) Seiten- und Stirnwandzurrleisten

2 Reihen Zurrleisten (Kombi-Schiene) an den Seitenwänden und der Stirnwand, passend auch für JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern. Die Schnellspanner können an beliebiger Position eingesetzt werden.

# C1: Ladungssicherung

## 3) Schnellspanner zur Sicherung von Rollcontainern

12 Stück JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern.



Abbildung 27: Kerl JF-Schnellspanner, an jeder beliebigen Position einsetzbar.

## 4) Boden- und Dach-Sicherungsleisten

3 Reihen Loch-Sicherungsleisten im Boden und unter dem Dach zum Einstecken von Teleskopsperrstangen. Stabile Ausführung, Stahl, verzinkt, im Bodenbereich unten geschlossen, damit kein Wasser eintreten kann.

## 5) Teleskopsperrstangen

6 Stück Teleskopsperrstangen, 350 daN (3 x waagrecht, 3 x senkrecht) mit Depot im Dach- oder im Seitenbereich im Heck.

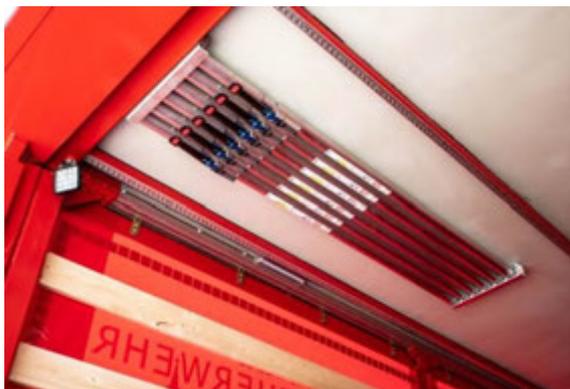


Abbildung 28: Teleskopsperrstangen mit Depot im Dachbereich.

# C1: Zentralelektrik

## Zentralelektrik

Die **zentrale Steuerung** des Abrollbehälters und der gesamten feuerwehrtechnischen Ausstattung ist das **MEINDL-CAN-BUS-System** in Kombination mit unserem Standard-Bedienteil. Sämtliche Komponenten sind in hochwertigem **Industriestandard** ausgeführt.

In den **Baubesprechungen legen wir mit Ihnen zusammen z.B. die Tastenbelegung, aber auch die Schaltlogik fest**. So ist es z.B. möglich, dass eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer automatisch deaktiviert werden können. Das **Programm** hierzu ist wie die kompletten elektrischen Schaltpläne **von uns entwickelt** und nach DIN ausgeführt. Dadurch können auch im Rahmen des technisch Möglichen Sonderwünsche berücksichtigt werden.

Es ist möglich, nach Auslieferung, z.B. bei geänderten Anforderungen, die Schaltlogik entsprechend durch ein geändertes Programm anzupassen.

### Bedienteilausführungen

Grundsätzlich ist unsere Zentralsteuerung offen für die Adaption von Bedienteilen verschiedener Hersteller, z.B. inomatic®. Selbstverständlich sind wir auch in diesem Bereich offen für Sonderwünsche.



Abbildung 29:  
Standard-Bedienteil.

### Ladezustandsanzeige

Zeigt selbstaktualisierend wahlweise den Ladezustand der Batterieanlage in Prozent oder die aktuelle Rest-Betriebsdauer in Stunden an. Schalten Sie elektrische Verbraucher wie z.B. die Umfeldbeleuchtung ein, so erfolgt direkt eine Anpassung der angezeigten Rest-Betriebsdauer. Kommuniziert mit dem MEINDL Batteriemanagement.



Abbildung 30:  
Ladezustandsanzeige.

### Unterspannungsschutz

Nach dem Auslösen kann die Stromversorgung im Notfall wieder gestartet und der Unterspannungsschutz übergangen werden.

### Zentraler MEINDL-Stirn-Schaltschrank

Vorne links montiert, Aluminium-Riffelblech, natur, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung, speziell von uns für diesen Einsatzzweck konstruiert! 2 Stück Gel-Batterien (2 x 120 Ah). CAN-BUS-Ausführung mit Not-Bedienung. Stecker für WLF – AB nach VG 96923-3, patentierte Kabelführung (1.500 mm Federauszug). Bedienpanel im Frontkasten unten montiert. Dies ermöglicht die Bedienung, wenn der Abrollbehälter auf dem WLF aufgezogen ist.

# C1: Warnanlage

## Warnanlage

### StVZO-Beleuchtung (optional)

Analog der Fahrzeugbeleuchtung ausgeführt, zur Sicherung des abgestellten AB, bestehend aus:

- ➔ Positionsleuchten vorne, weiß, LED
- ➔ Positionsleuchten hinten, rot, LED
- ➔ 4x Blinkleuchten, gelb, LED



Abbildung 31: Die Positions- und Blinkleuchten sind separat schaltbar.

### Frontblitzer (optional)

In die Stirnwand integrierte Frontblitzer in LED-Ausführung, z.B. Hänsch Sputnik SL.



Abbildung 32: Frontblitzer (hier bei Planenausführung mit Schiebedachanlage).

### Hochgesetzte Lichtkombination am Heck (optional)

Integrierte Ausführung, kann beinhalten: Rück-/Blink-/Bremslicht sowie LED-Heckblitzer im Fahrzeugheck in den Ecken untergebracht (z.B. Hänsch Integro Universal LED-Modul), 4 Stück Heckwarnblitzer, gelb, z.B. Hänsch Sputnik SL.



Abbildung 33: Heckleuchtenkonsole (hier mit voller Bestückung, jedoch ohne Rückfahrkamera).

# C1: Energieeinspeisung

## Energieeinspeisung

### DEFA MiniPlug 230 Volt (Standard)

Stromeinspeisung DEFA MiniPlug 230 Volt. Im Schaltschrank integriertes Ladegerät mit intelligenter Ladeleistungssteuerung. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Serienmäßige **Anzeige „Batteriestatus“**. Kabeltrommel, gelagert, 25 m, 230 V (Standard bei DEFA MiniPlug, CEE).

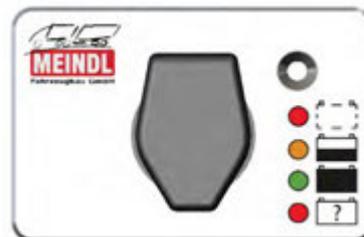


Abbildung 34: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

### Halleneinspeisekabel DEFA MiniPlug (Standard)

Anschlusskabel, Heavy Duty (orange, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>), zur Montage in der Fahrzeughalle für den Anschluss mit DEFA-Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 5, 10, 15 m.

### CEE (optional)

Anschlussdose in CEE-Ausführung, als Alternative zu DEFA.

### RETTBOX® ONE oder PowAirBox (optional)

230-Volt-Ladestrom-Einspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage im MEINDL-Schaltschrank integriert. Optional mit Anschlusskabel zur Montage in der Fahrzeughalle mit Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 4, 8, 12 m. Kombinierbar mit 230-Volt-Behälterstromanschluss am Fahrzeug.



Abbildung 35: Stromeinspeisung PowAirBox, alternatives Bedienteil inomatic®.

### 230-Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

Grundsätzlich wird ein FI-Schutzschalter immer dann benötigt, wenn im Fahrzeug eine 230-Volt-Unterverteilung mit offenen Steckdosen zum Betrieb von verschiedenen Geräten montiert wird. Merke: Nicht benötigt wird ein FI-Schutzschalter, wenn an einer 230-Volt-Einspeisung nur ein Ladegerät der Schutzklasse II fest angeschlossen ist. 230-Volt-Anlage (3,6 KW) mit VDE-Abnahme, bestehend aus z.B. 4 Stück im Aufbau montierten 230-Volt-Schuko-Steckdosen (im Deckenbereich montiert), zum Laden von auf Rollcontainern verlasteten Geräten. Komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler.

### LKW-Lademanagement (optional)

Lademanagement (LKW lädt die AB-Batterien), mit DC-DC-Wandler zum Laden der Aufbau-batterien über die Lichtmaschine des LKW. Die Montage des Wandlers kann wahlweise im LKW oder im Abrollbehälter erfolgen.

# C1: Standardausstattungen und Optionen

## Standardausstattungen und Optionen

### Grundrahmen (Unterrahmen)

#### Standard

Entsprechend DIN 30722 und DIN 14505. Verstärkter Unterrahmen mit Profilhöhe 220 mm, auf ganzer Länge innen als geschlossenes Profil ausgebildet. Aufnahmehaken vorn entsprechend DIN, zusätzlich mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz, **entkoppelt** mit Abstand zum Aufbau ausgeführt. Dadurch werden keine Belastungen durch die Hakenaufnahme in die Stirnwand eingeleitet. Der Anstoßschutz ist dabei Teil des Grundrahmens und nicht des Aufbaus. Stabile Quertraverse hinten, als Stahl-Hohlprofil ausgeführt.



Abbildung 36: Stabiler, verstärkter Grundrahmen mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz.

### Ablaufrollen

#### Standard

Kunststoff-Ablaufrollen (geräuschminimiert), wartungsfrei mit Achse aus Edelstahl.

#### Optional

Vulkollan® / Polyurethan-Ablaufrollen. Vorteil: Nochmals leiser. Nachteil: Durch die sehr weiche Oberfläche können Kieselsteine o.Ä. eingedrückt werden, die dann z.B. beim Abrollen den gefliesten Boden einer Gerätehalle beschädigen können.

### Aufbau

Bestehend aus Stahl-, Längs- und Querholmen. Verstärkte Ausführung. Der Stahlbau des Aufbaus besteht komplett aus gesandstrahltem Material, um einen optimalen Korrosionsschutz sicherzustellen.

### Lackierung und zusätzlicher Langzeit-Korrosionsschutz

#### Standard

Der Unterrahmen besteht für einen optimalen Korrosionsschutz komplett aus gesandstrahltem Material. **Lackierung einfarbig, z.B. RAL 3000 (Feuerrot)** aus hochwertigen LKW-Uni-Acryllacken. **Konservierung nach dem Lackieren** mit speziellem zähelastischem Schutzwachs im Unterbodenbereich.

#### Optional

Lackierung zweifarbig. Es kann z.B. der Grundrahmen inklusive oder exklusive der vorderen Hakenaufnahme und mit der Aufbaubodengruppe in einer abweichenden Farbe z.B. RAL 9005 (Tiefschwarz) lackiert werden.

# C1: Standardausstattungen und Optionen

## Boden

### Standard

30 mm mehrschichtige Bodenplatten, Querträgerabstand soweit technisch möglich ca. 500 mm. Tragfähigkeit des Ladeflächenbodens:

Flächenlast: 69 KN/m<sup>2</sup> (entspricht 7.000 kg/m<sup>2</sup>)

Radlast: 6,6 KN (entspricht 670 kg/Rad)

### Optional

Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet mit eingearbeitetem Granulat für höchste Rutschfestigkeit (>R11). Farbe: Grau. Extrem robuste und schlagfeste Oberfläche.



Abbildung 37: Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet.

## Heckportal

Ausgebildet zur Aufnahme des Vertikalliftes. Aufgrund des Vertikalliftes kann der Heckrahmen nicht in Palettenbreite ausgeführt werden! Dichtgummi seitlich links und rechts, passend für den Vertikallift. Auf Wunsch mit Optionen wie LED-Mehrkammerleuchten, LED-Kennleuchteneckmodulen, Rückwärtswarnsystem, Rückfahrkamera, Umfeldbeleuchtung usw. integriert in der oberen Heckabschlusskonsole.

## Seitliche Tür (optional)

Stabile Ausführung, bei Koffer- und Pritschenbauweise möglich. Seitentüren sind vorne angeschlagen, solider Türverschluss. Feststeller für Arretierung bei 180° Öffnungswinkel. Optional mit einhängbarer Auftrittleiter oder einschiebbarer Schiebetreppe, damit der Zugang auch bei aufgesatteltem AB möglich ist. Für einen sicheren Aufstieg empfehlen wir eine Schiebetreppe mit oberem Podest in Kombination mit Handlauf bzw. zusätzlichem steckbarem Geländer. Je nach Aufbauausführung ergibt sich eine Vergrößerung der Unterbauhöhe um ca. 50 mm (Verringerung der Ladeflächenhöhe bei identischer Außenhöhe).



Abbildung 38: Seitentür hinten rechts vor dem Vertikallift, einhängbare Auftrittleiter.

# C1: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 39: Seitentür vorne rechts, Schiebetreppe mit Podest und Handlauf in der Tür.

## Komfort-Türfeststeller (optional)

MEINDL-Türfeststeller (unkaputtbar), hält beidseits durch je eine Gasdruckfeder bei 90° Öffnungswinkel, zusätzlich bei 180° arretierbar.

## Arbeitsstellenscheinwerfer (optional)

2 Stück LED-Arbeitsstellen-scheinwerfer im Heckportal. Die Scheinwerfer sind schwenkbar oben am Heckrahmen montiert und lassen sich nach innen oder außen drehen. Achtung:



Abbildung 40: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer im Heckportal, schwenkbar.

Einschränkung der lichten Durchladehöhe! Schalter Ein/ Aus hinten rechts in der Eckrunge. Zusätzliche Schaltung über die Hubladebühne (das Licht funktioniert nur bei geöffneter Hubladebühne).

## Laderaumbeleuchtung (optional)

Der Laderaum ist mit zwei Lichtbahnen mit mehreren einzelnen oder durchgehenden Lichtelementen (LED) versehen. Schalter Ein / Aus hinten rechts in der Eckrunge.



Abbildung 41: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Planendach).

# C1: Standardausstattungen und Optionen

Zusätzliche Schaltung über die Hubladebühne (das Licht funktioniert nur bei geöffneter Hubladebühne!).

Optional Schaltung über einen Tastschalter in Verbindung mit automatischer Abschaltung nach einer bestimmten Zeit.



Abbildung 42: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Kofferaufbau).

## Umfeldbeleuchtung (optional)

Umfeldbeleuchtung verschiedener Hersteller. Wir empfehlen LED-Streifenbeleuchtung, diese ist abschnittsweise oder über den kompletten Front-, Seiten- und Heckbereich durchgehend ausgeführt darstellbar. Optimale Sicht bei geringem Strombedarf. Anordnung bei Schiebepan-Ausführung so, dass bei ganz vor- und ganz zurückgeschobener, geöffneter Plane die Lichtelemente nicht beeinträchtigt sind.

### Umfeldbeleuchtung, Lichtpunkte, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).

Vorne / hinten: LED-Ausführung. 1 oder 2 Stück Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).



Abbildung 43: LED-Lichtpunkt, Labcraft Scenelite S16.

### Umfeldbeleuchtung, Lichtstreifenelemente, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, alternativ durchgängig bei Aufbauausführung als Kofferaufbau, Fabr. LDR.

Vorne / hinten: LED-Ausführung. Je 1 Stück mittig aufgesetzt, alternativ durchgängig, Fabr. LDR.



Abbildung 44: LED-Lichtstreifenelement Fabr. LDR, vorn und seitlich.

# C1: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 45: LED-Lichtstreifenelement Fabr. LDR, hinten.

## Lichtmast (optional)

FIRECO® LED-Lichtmast, pneumatisch ausfahrbar, elektrisch schwenkbare und neigbare Scheinwerfer. Fernbedienung mit Kabel. Wahlweise mit Druckluftherzeuger 24 V oder mit Handpumpe. Teleskopausschubhöhe ca. 2.500 mm. 4 Stück LED-Scheinwerfer. Teleskopausschubhöhen sind von ca. 1.560 – 4.745 mm möglich.

Beachte: Die erforderliche Behälteraußenhöhe bei einer Ausschubhöhe von 4.745 mm muss dabei min. 2.475 mm betragen!



Abbildung 46: Lichtmast (hier zusätzlich mit LED-Blitzleuchte, grün). Ausführung mit Elektro-Druckluftherzeuger. Fernsteuerung für den Lichtmast.

## Separater Geräteraum (optional)

Ausführung nach Wunsch, mit Rollladen oder Rampe für Rollcontainer geeignet. Inneneinbauten z.B. mit MEINDL-Schwerlast-Auszügen (sehr geringe Bauhöhe), ggf. mit Schwenkvorrichtung, Schubkastenauszüge, rollengelagerten Entnahmekästen (auf Wunsch mit Ausfallsicherung), Staufächern und Regalen mit Halterungen zur Verlastung der Beladung oder mit Führungen und Sicherungen für den Transport von Rollcontainern.

# C1: Standardausstattungen und Optionen

## Absturzsicherung am Vertikallift (optional)

Geländer, klappbar, links und rechts auf der Plattform des Vertikalliftes als Absturzsicherung, lackiert in Gelb. In Fahrstellung ist das Geländer auf die Plattform geklappt. Sehr empfehlenswert!

Verringerung der lichten Ladeflächenlänge um ca. 80 mm im Bereich zwischen den Heckrungen.



Abbildung 47: Absturzsicherung am Vertikallift, klappbar.

## Seitlich überfahrbare Rampen (optional)

Ermöglicht die Schnellentnahme von Rollcontainern bei abgesetztem AB. Tragfähigkeit je Rampe >1.000 kg. Die Rampen sind für die seitliche Beladung z.B. mit einem Gabelstapler in aufgesetztem Zustand um 180° abklappbar. Die Bordwandverschlüsse sind hierbei als Spannhaken ausgeführt.



Abbildung 48: Seitenbordwand als Überfahrrampe ausgeführt mit einer aufgesetzten Kombi-Zurrleiste, diese kann zur Entnahme überfahren werden.

## Regalanlage und Aufnahme für Bierzeltgarnitur (optional)

Fest oder auf Wunsch entnehmbar angeordnete Einbauten: Regalanlage an der Stirnwand (hier mit MEINDL-Verschlusswand in Sicherheitsausführung). Automatische Zwangssicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen. Intuitive Bedienung – es sind keine zusätzlichen Sicherungen oder Schnapper erforderlich! Aufnahme für Bierzeltgarnituren für ein einfaches, sicheres Handling.



Abbildung 49: Stirnwandeinbauten: Regal und Aufnahme für Bierzeltgarnitur.

# C1: Standardausstattungen und Optionen

## Markierung

- Warnmarkierung rot / weiß nach DIN 30710 (je 4 Felder).
- Konturmarkierung seitlich weiß nach ECE 104 (optional).
- Konturmarkierung hinten gelb oder weiß nach ECE 104 (optional).
- Heckmarkierung hinten gelb, schraffiert (optional), ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich.



Abbildung 50: Kontur- und DIN-Warnmarkierung.

## Beschriftung (optional)

Ausführung gemäß Ihren Vorgaben, auch als vollflächige Beklebung.



Abbildung 51: Heckschraffur-Kennzeichnung, seitliche Konturmarkierung, Beschriftung nach Vorgabe.

---

**Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!**

**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**



# C2: AB Besprechung

AB Aufenthalt, AB Führung, AB Mobile Wache  
(DIN 14505, DIN 30722)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

# C2: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Beispiel AB Besprechung.....	3
Beispiel AB Besprechung.....	4
Beispiel AB Führung .....	6
Beispiel AB Mobile Wache .....	10
Detailansichten.....	14
Auftragsabwicklung .....	16
Ausschreibungsempfehlungen .....	17
Datenblatt .....	18
Zentralelektrik .....	19
Warnanlage .....	20
Energieeinspeisung .....	21
Standardausstattungen und Optionen .....	22

### Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

### Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

## C2: Beispiel AB Besprechung

### Beispiel AB Besprechung



Abbildung 1: AB Besprechung mit vorderen abgetrennten Geräteräumen mit Rollladen, Kunststoff-Sandwichbauweise. LED-Umfeldbeleuchtung über die gesamte Aufbauhöhe.



Abbildung 2: AB Besprechung mit seitlich aufgesetzter Markise über die gesamte Aufbauhöhe.

## C2: Beispiel AB Besprechung

### Beispiel AB Besprechung



Abbildung 3: AB Besprechung mit Umfeldbeleuchtung und seitlich aufgesetzter Markise.



Abbildung 4: Innenansicht AB Besprechung mit variabler Möblierung durch hochwertige Klapptische und Klappbänke.

## C2: Beispiel AB Besprechung



Abbildung 5: Detail – Vorderer separater Geräteraum mit Regalanlage.



Abbildung 6: Detail – Möbeleinbauten nach Maß anhand Ihrer Vorgaben.

## C2: Beispiel AB Führung

### Beispiel AB Führung



Abbildung 7: AB Führung mit vorderen abgetrennten Geräteräumen mit Rollladen, Kunststoff-Sandwichbauweise. LED-Umfeldbeleuchtung über die gesamte Aufbauhöhe sowie vorne und hinten über die gesamte Breite. Seitlich aufgesetzte Markise über die gesamte Außenlänge (die Grundbreite des Behälters muss dafür geringer sein, dadurch Verringerung der lichten Breite innen).



Abbildung 8: Geräteraumverschluss mit Rampe (hier länger als die Geräteraumhöhe ausgeführt, dadurch wird eine geringere Auffahrsschräge erreicht).

## C2: Beispiel AB Führung

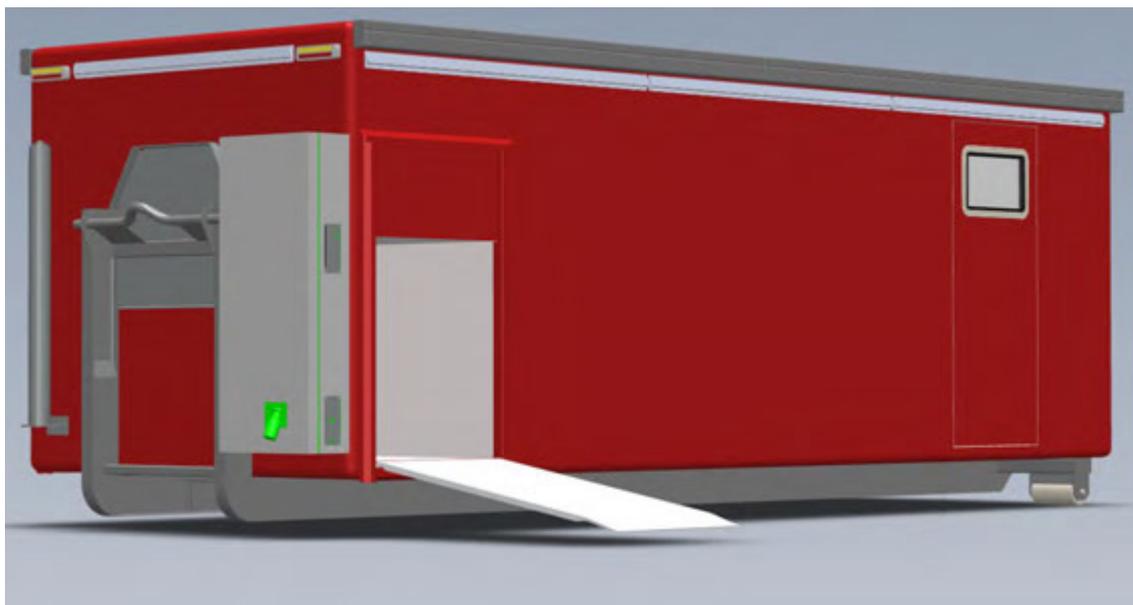


Abbildung 9: AB Führung in der Konstruktionsphase (hier als 3D-Modell).

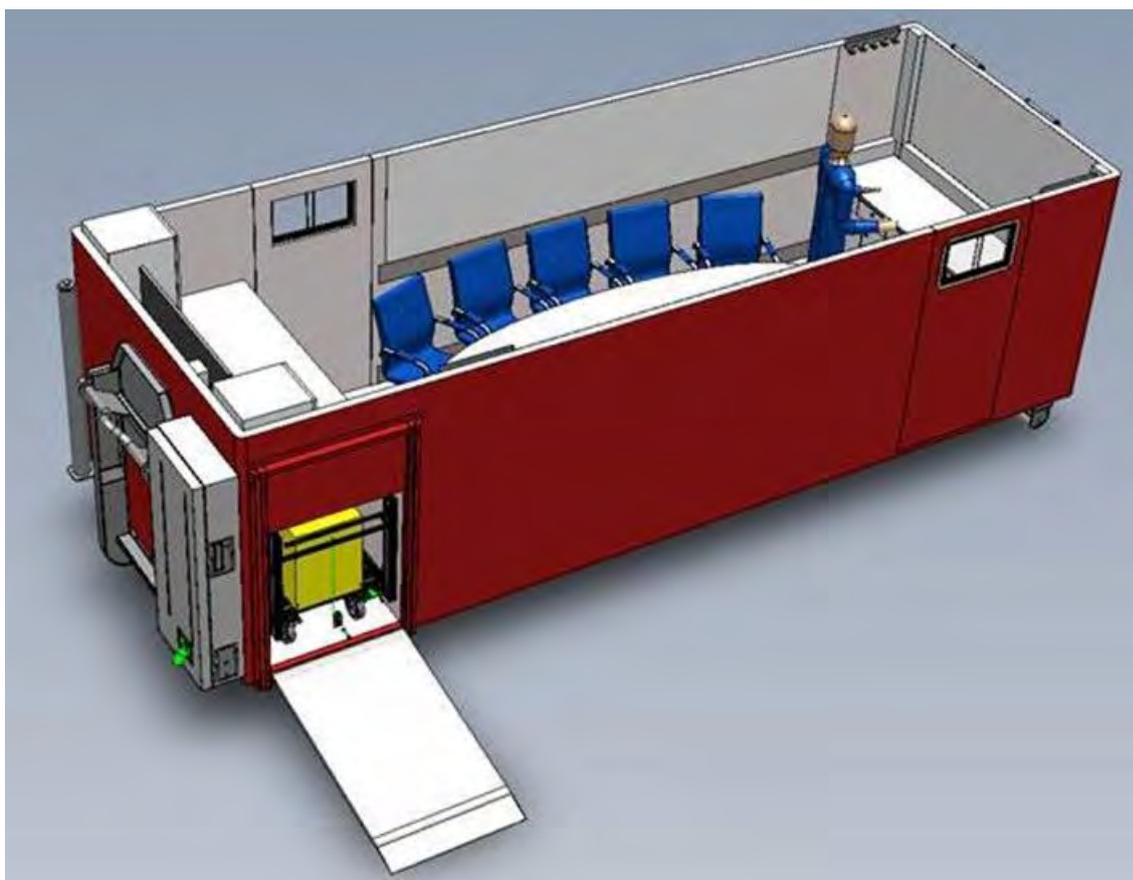


Abbildung 10: AB Führung in der Konstruktionsphase (hier als 3D-Schnittzeichnung). Durch die Visualisierung in 3D-Technik lässt sich ein Eindruck des fertigen AB gewinnen. Dies hilft insbesondere, um eine optimale Raumaufteilung und Ergonomie zu erreichen. Auf Wunsch können Sie auch Ihren AB mit einer VR-Brille betrachten und so schon vor Baubeginn durch Ihren fertigen AB gehen oder am Besprechungstisch im AB Platz nehmen.

## C2: Beispiel AB Führung



Abbildung 11: AB Führung Innenansicht. Ovale Tischform für optimale Ergonomie und Erreichbarkeit der einzelnen Sitzplätze.



Abbildung 12: Detail – Laderampe des vorderen Geräteraumes, MEINDL-Rollcontainer.

## C2: Beispiel AB Führung

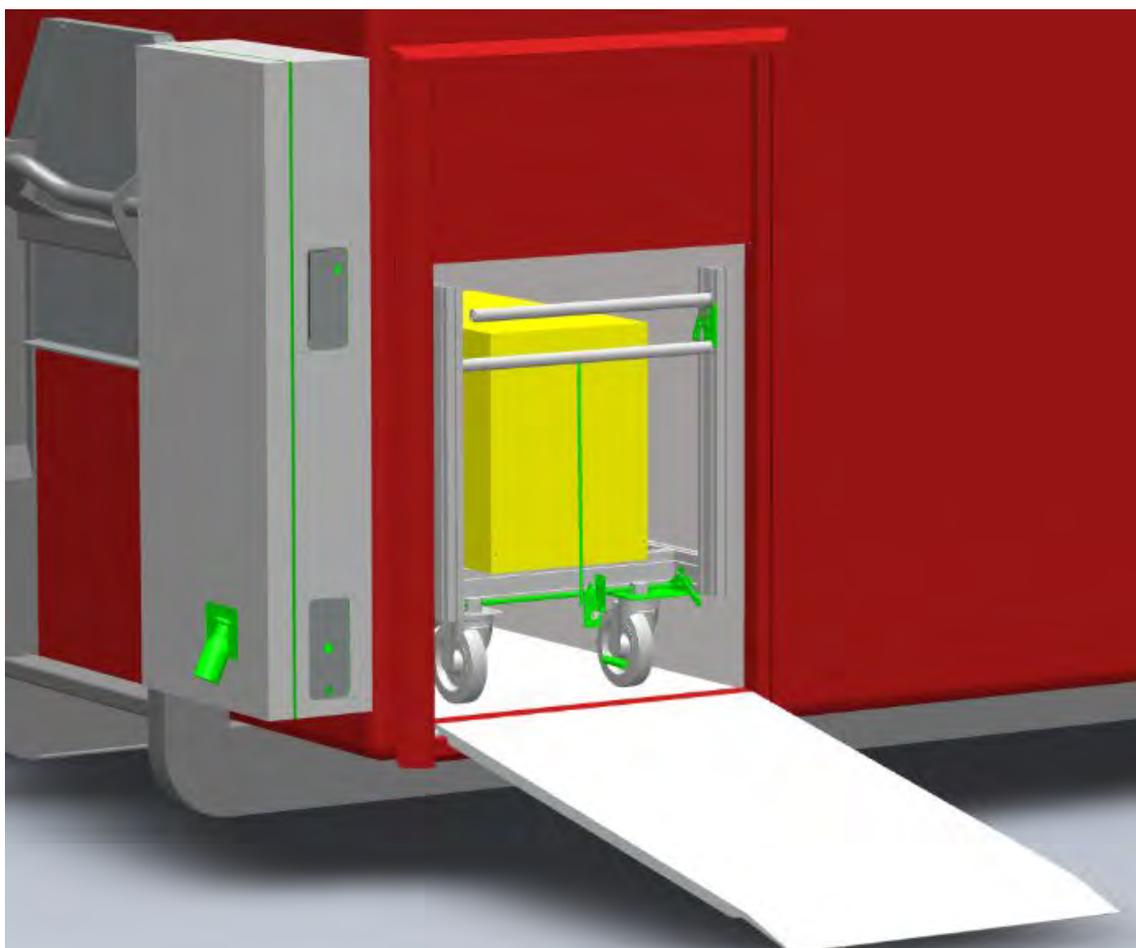


Abbildung 13: Detail – Innenansicht in der Konstruktionsphase (oben). 3D-Zeichnungsausschnitt: Laderampe mit MEINDL-Rollcontainer in der Konstruktionsphase (unten).

## C2: Beispiel AB Mobile Wache

### Beispiel AB Mobile Wache

Mögliche Ausstattung: Besprechungsraum, EDV mit Bildschirm, separater Funkarbeitsplatz, Küchenzeile mit fließend warmem / kaltem Wasser, Bad / WC mit Wasserspülung, je 300-Liter-Frisch-, Abwassertank, Stromerzeuger.



Abbildung 14: AB Mobile Wache mit Lichtmast und kompletter Umfeldbeleuchtung ringsherum.



Abbildung 15: AB Mobile Wache mit Hauswasserwerk, Seitentür und bündig in der Dachgalerie eingelassener Dachmarkise.

## C2: Beispiel AB Mobile Wache



Abbildung 16: AB Mobile Wache in der Konstruktionsphase (hier als 3D-Modell).

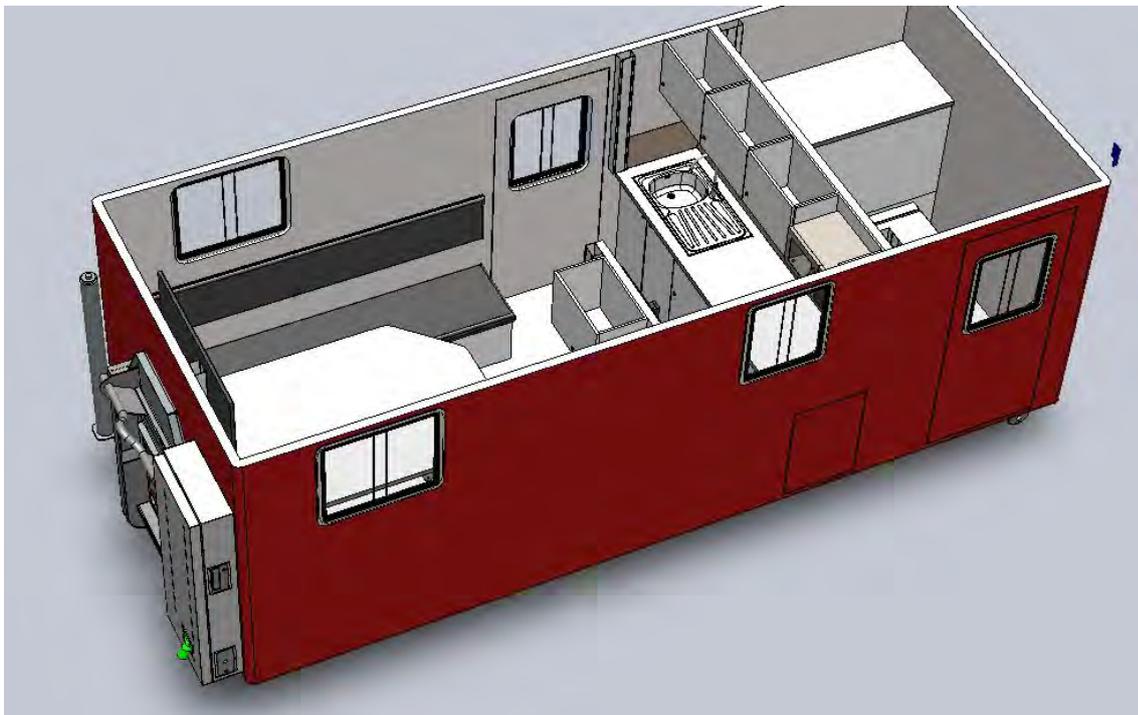


Abbildung 17: AB Mobile Wache in der Konstruktionsphase (hier als 3D-Schnittzeichnung). Zur Visualisierung lassen sich beliebige Schnittansichten oder Kamera-Innen- oder Außenansichten darstellen.

## C2: Beispiel AB Mobile Wache



Abbildung 18: Detail – Innenansicht mit Küchenzeile und abgesetztem Funk-Arbeitsplatz.

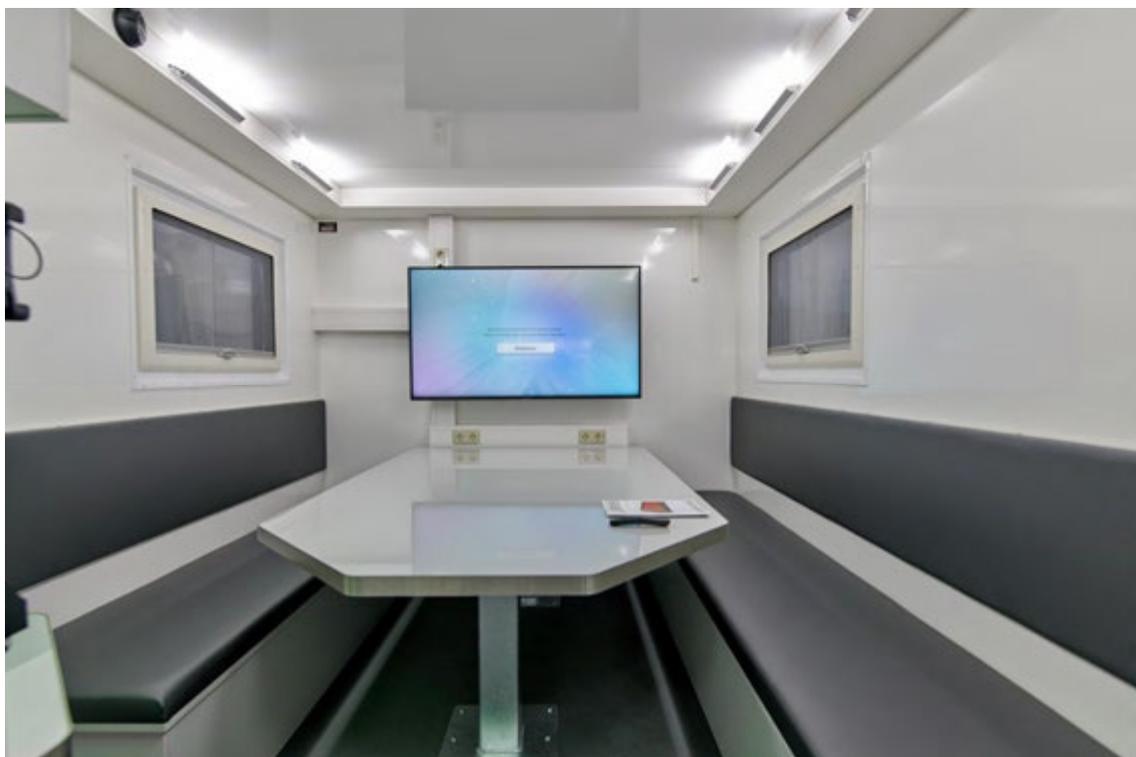


Abbildung 19: Detail – Innenansicht mit Besprechungstisch, Sitzgruppe (klappbar mit Stauraum darunter) sowie 55"-Monitor.

## C2: Beispiel AB Mobile Wache



Abbildung 20: Detail – Bad mit Keramik-Waschbecken und -Toilette, Seifen- und Desinfektionsspender und Papierhandtuchspender. Im Bild Verlastung des Vorzeltes in Fahrtstellung.



Abbildung 21: Detail – Silent-Stromerzeuger auf MEINDL-Schwerlastauszug. Alternativ kann der Stromerzeuger auf einem Rollcontainer verlastet werden. Durch eine Verbindungsleitung zum AB führt diese Lösung im Innenraum zu einer deutlichen Geräuschminderung.

## C2: Detailansichten

### Detailansichten



Abbildung 22: Detail – Zentraler Stirn-Schaltschrank, Geräteraumverschluss als Rampe, Umfeldbeleuchtung, Markise.



Abbildung 23: Detail – Zentraler Stirn-Schaltschrank, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung. Der MEINDL-Schaltschrank ist von uns speziell für diesen Einsatzzweck konstruiert!

## C2: Detailansichten

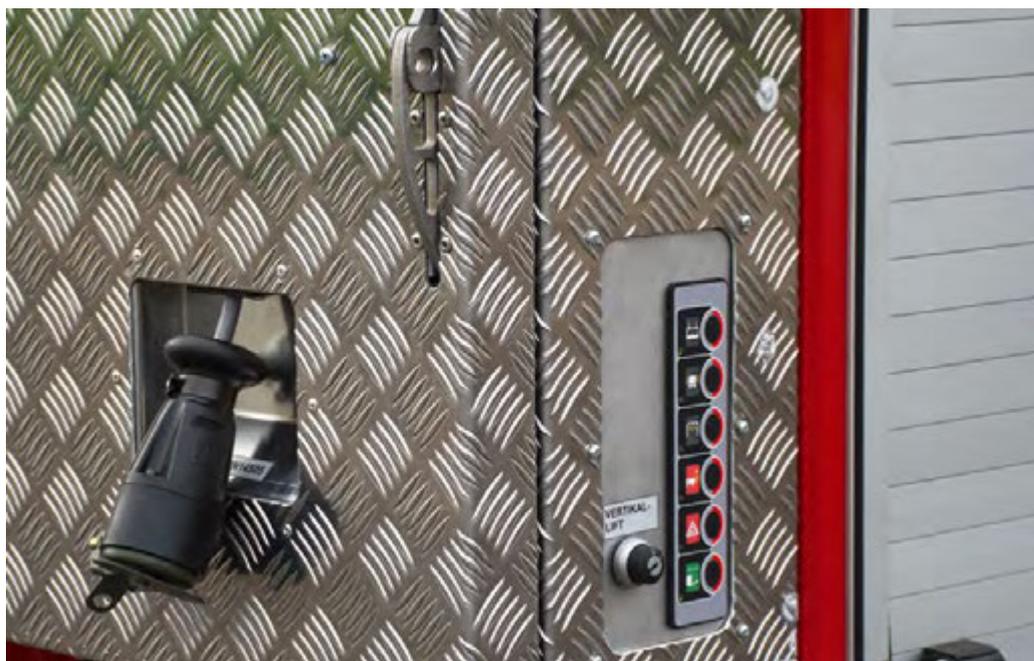


Abbildung 24: Detail – Komfortabler Patentauszug (1.500 mm Auszuglänge) für die Stromversorgung zum Fahrzeug nach DIN. Keine losen Kabel und keine Kabelwicklungen. Der Stecker wird selbsttätig mittels Federauszug eingezogen.



Abbildung 25: Detail – CAN-BUS gesteuerte Zentralelektrik, Standard-Bedienteil mit Notbedienfunktion bei Unterspannungsauslösung, Steuerung für Beleuchtung und ggf. zusätzliche Verbraucher.

# C2: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Abrollbehälter – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jeder unserer Abrollbehälter wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihren Abrollbehälter genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall:

#### 1. Baubesprechung:

In der ersten Baubesprechung klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen mit Ihnen die Technik sowie die Aufbauzeichnungen Ihres Abrollbehälters. Auf Wunsch erhalten Sie diese vorab zugesandt. 3D-Zeichnungen können Sie auch mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten.

#### 2. Baubesprechung:

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen.

#### Rohbauabnahmen:

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Abrollbehälters Änderungswünsche formuliert werden.

#### Endabnahme:

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.

Zu jeder Baubesprechung erhalten Sie ein detailliertes Besprechungsprotokoll. Sollten Sie Änderungen / Erweiterungen gegenüber der Ausschreibung wünschen, setzen wir diese **bei ähnlichem Umfang preisneutral** um. Zusätzliche oder **aufwändigere Optionen verursachen Mehrpreise**.

### Zeichnungserstellung

Grundsätzlich erfolgt die Auslegung und Konstruktion gemäß Ihren Wünschen – im Bereich des technisch Darstellbaren. Dabei erhalten Sie in der Planungsphase 2D- und 3D-Entwurfszeichnungen, die dann in späteren Baubesprechungen detailliert besprochen werden. So sind in den freizugebenden Fertigungszeichnungen dann auch ggf. Details wie Schalter, Steckdosen, EDV-Anschlüsse u.Ä. eingezeichnet.

# C2: Ausschreibungsempfehlungen

## Ausschreibungsempfehlungen

### FEM-Belastungsanalyse:

Mittels FEM (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) erfolgt die Festigkeitsauslegung der Rahmenkonstruktion. Dabei ist es neben der Auslegung nach Gesichtspunkten der reinen Festigkeit auch sehr wichtig, den Rahmen z.B. bei seitlichen Türen oder Rampen so auszulegen, dass die Bewegungen in der Rahmenstruktur möglichst gering sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass sich z.B. Türen und Rampen in allen Beladungszuständen und auch beim Aufstehen des Abrollcontainers auf nur 3 Punkten am Boden betätigen lassen, ohne durch zu große Bewegung in der Rahmenstruktur zu klemmen. Durch diese Untersuchung wird sichergestellt, dass in der Aufbaukonstruktion keine Spannungsspitzen entstehen, die nach Jahren zu Schäden wie Rissen führen können (besonders wichtig bei geschlossenen Kofferaufbauten).

### Hinweis zur Aufbaubelastung durch Torsion:

Nach DIN 14505 gilt für Abrollbehälter mit Kofferaufbauten, dass der AB u.a. folgenden Verschränkungsbelastungen standhalten muss: Vorn einseitig unter jedem Langträger 100 mm, hinten einseitig unter jeder Rolle 200 mm. Türen, Rollläden, Klappen und bewegliche Einbauten (z.B. Schübe) müssen sich einwandfrei betätigen lassen. Bleibende Verformungen oder sonstige Schäden dürfen nicht auftreten. Merke: Insbesondere durch vollflächige Heckklappen wird die Konstruktion sehr hoch belastet!

### Empfehlung:

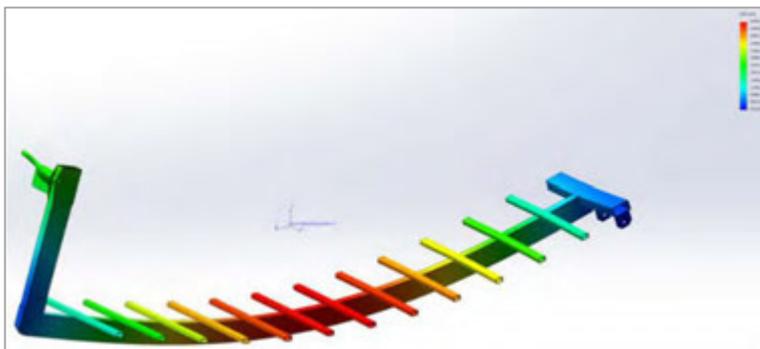


Abbildung 26: FEM-Festigkeitsuntersuchung des Grundrahmens.

Verlangen Sie in Ausschreibungen eine Dokumentation der FEM-Festigkeitsuntersuchung, aus der eine ausreichende Dimensionierung (Sicherheitsfaktor) hervorgeht.

MEINDL-AB Grundrahmen sind ausgelegt für eine zulässige Gesamtmasse von 14.000 kg.

Hierbei erreichen wir folgende Sicherheiten:

Grundrahmen: Für den maximalen Lastfall „Auf-, Absatteln“ bei beladenem Abrollbehälter.

Jeweils: Sicherheitsfaktor gegen Fließen  $\geq 1,5$ ; Sicherheitsfaktor gegen Bruch  $\geq 3,0$ .

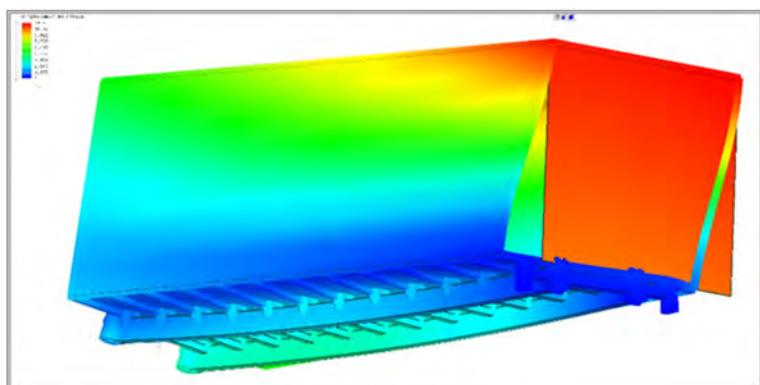


Abbildung 27: FEM-Festigkeitsuntersuchung, hier mit farblich visualisierter Verschiebung und überhöht sichtbar gemachten Verschiebungen in der Struktur, hier Kofferaufbau mit Heckklappe beim virtuellen Verschränkungstest nach DIN.

# C2: Datenblatt

## Datenblatt

Die nachfolgenden Daten dienen lediglich der Information – in Ausschreibungen gelten die dort angegebenen Daten!

### Behälterlänge

#### Standard

Behälterlänge außen: 6.900 mm, passend für WLF 26/6900

Nutzbare Innenlänge: ca. 6.450 mm

#### Optional

Behälterlänge außen: 5.900 mm, passend für WLF xx/5900 bis xx/6900

Nutzbare Innenlänge: ca. 5.450 mm

Geeignet auch für 2-Achs-WLF nach Norm. Dieser Behälter kann auch auf einem 3-Achs-WLF 26/6900 gefahren werden.

### Behälterbreite

#### Standard

Behälterbreite außen: 2.550 mm

Nutzbare Innenbreite: ca. 2.420 – 2.480 mm (abhängig vom Aufbautyp und der gewünschten Innenausstattung). Bei seitlichen Anbauten wie Markise entsprechend geringer!

### Behälterhöhe

#### Standard

Behälterhöhe außen: ca. 2.500 mm

Behälterhöhe im Lichten: ca. 2.100 mm

#### Optional

Abweichende Höhenmaße können nach Ihren Vorgaben realisiert werden.

### Gewichte

Zulässige Gesamtmasse: 14.000 kg

Tatsächliche Gesamtmasse: ausstattungsabhängig

Gewichtsreserve / Nutzlast: ausstattungsabhängig

## C2: Zentralelektrik

### Zentralelektrik

Die **zentrale Steuerung** des Abrollbehälters und der gesamten feuerwehrtechnischen Ausstattung ist das **MEINDL-CAN-BUS-System** in Kombination mit unserem Standard-Bedienteil. Sämtliche Komponenten sind in hochwertigem **Industriestandard** ausgeführt.

In den **Baubesprechungen legen wir mit Ihnen zusammen z.B. die Tastenbelegung, aber auch die Schaltlogik fest**. So ist es z.B. möglich, dass eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer automatisch deaktiviert werden können. Das **Programm** hierzu ist wie die kompletten elektrischen Schaltpläne **von uns entwickelt** und nach DIN ausgeführt. Dadurch können auch im Rahmen des technisch Möglichen Sonderwünsche berücksichtigt werden.

Es ist möglich, nach Auslieferung, z.B. bei geänderten Anforderungen, die Schaltlogik entsprechend durch ein geändertes Programm anzupassen.

### Bedienteilausführungen

Grundsätzlich ist unsere Zentralsteuerung offen für die Adaption von Bedienteilen verschiedener Hersteller, z.B. inomatic®. Selbstverständlich sind wir auch in diesem Bereich offen für Sonderwünsche.



Abbildung 28:  
Standard-Bedienteil.

### Ladezustandsanzeige

Zeigt selbstaktualisierend wahlweise den Ladezustand der Batterieanlage in Prozent oder die aktuelle Rest-Betriebsdauer in Stunden an. Schalten Sie elektrische Verbraucher wie z.B. die Umfeldbeleuchtung ein, so erfolgt direkt eine Anpassung der angezeigten Rest-Betriebsdauer. Kommuniziert mit dem MEINDL Batteriemanagement.



Abbildung 29:  
Ladezustandsanzeige.

### Unterspannungsschutz

Nach dem Auslösen kann die Stromversorgung im Notfall wieder gestartet und der Unterspannungsschutz übergangen werden.

### Zentraler MEINDL-Stirn-Schaltschrank

Vorne links montiert, Aluminium-Riffelblech, natur, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung, speziell von uns für diesen Einsatzzweck konstruiert! 2 Stück Gel-Batterien (2 x 120 Ah). CAN-BUS-Ausführung mit Not-Bedienung. Stecker für WLF-AB nach VG 96923-3, patentierte Kabelführung (1.500 mm Federauszug). Bedienpanel im Frontkasten unten montiert. Dies ermöglicht die Bedienung, wenn der Abrollbehälter auf dem WLF aufgezogen ist.

## C2: Warnanlage

### Warnanlage

#### StVZO-Beleuchtung (optional)

Analog der Fahrzeugbeleuchtung ausgeführt, zur Sicherung des abgestellten AB, bestehend aus:

- ➔ Positionsleuchten vorne, weiß, LED
- ➔ Positionsleuchten hinten, rot, LED
- ➔ 4x Blinkleuchten, gelb, LED



Abbildung 30: Die Positions- und Blinkleuchten sind separat schaltbar.

#### Frontblitzer (optional)

In die Stirnwand integrierte Frontblitzer in LED-Ausführung, z.B. Hänsch Sputnik SL.

#### Hochgesetzte Lichtkombination am Heck (optional)

Integrierte Ausführung, kann beinhalten: Rück-/Blink-/Bremslicht sowie LED-Heckblitzer im Fahrzeugheck in den Ecken untergebracht (z.B. Hänsch Integro Universal LED-Modul), 4 Stück Heckwarnblitzer, gelb, z.B. Hänsch Sputnik SL.



Abbildung 31: Heckleuchtenkonsole (hier in der Dachgalerie integriert), mit Umfeldbeleuchtung über die volle Breite.

## C2: Energieeinspeisung

### Energieeinspeisung

#### DEFA MiniPlug 230 Volt (Standard)

Stromeinspeisung DEFA MiniPlug 230 Volt. Im Schaltschrank integriertes Ladegerät mit intelligenter Ladeleistungssteuerung. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Serienmäßige **Anzeige „Batteriestatus“**. Kabeltrommel, gelagert, 25 m, 230 V (Standard bei DEFA MiniPlug, CEE).



Abbildung 32: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

#### Halleneinspeisekabel DEFA MiniPlug (Standard)

Anschlusskabel, Heavy Duty (orange, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>), zur Montage in der Fahrzeughalle für den Anschluss mit DEFA-Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 5, 10, 15 m.

#### CEE (optional)

Anschlussdose in CEE-Ausführung, als Alternative zu DEFA.

#### RETTBOX® ONE oder PowAirBox (optional)

230-Volt-Ladestrom-Einspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage im MEINDL-Schaltschrank integriert. Optional mit Anschlusskabel zur Montage in der Fahrzeughalle mit Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 4, 8, 12 m. Kombinierbar mit 230-Volt-Behälterstromanschluss am Fahrzeug.



Abbildung 33: Stromeinspeisung PowAirBox, alternatives Bedienteil inomatic®.

#### 230-Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

230-Volt-Anlage (3,6 KW) mit VDE-Abnahme, zur Versorgung der Aufbaustromverbraucher wie EDV, Heizung, Beleuchtung usw. Komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler.

#### 400-Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

400-Volt-Anlage (11 KW) mit VDE-Abnahme, zur Versorgung der Aufbaustromverbraucher, komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler. Auf Wunsch mit automatischer Umschaltung zwischen verschiedenen Einspeisequellen wie z.B. Stromerzeuger.

#### LKW-Lademanagement (optional)

Lademanagement (LKW lädt die AB-Batterien) mit DC-DC-Wandler zum Laden der Aufbau-batterien über die Lichtmaschine des LKW. Die Montage des Wandlers kann wahlweise im LKW oder im Abrollbehälter erfolgen.

# C2: Standardausstattungen und Optionen

## Standardausstattungen und Optionen

### Grundrahmen (Unterrahmen)

#### Standard

Entsprechend DIN 30722 und DIN 14505. Verstärkter Unterrahmen mit Profilhöhe 220 mm, auf ganzer Länge innen als geschlossenes Profil ausgebildet. Aufnahmehaken vorn entsprechend DIN, zusätzlich mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz, **entkoppelt** mit Abstand zum Aufbau ausgeführt. Dadurch werden keine Belastungen durch die Hakenaufnahme in die Stirnwand eingeleitet. Der Anstoßschutz ist dabei Teil des Grundrahmens und nicht des Aufbaus. Stabile Quertraverse hinten, als Stahl-Hohlprofil ausgeführt.



Abbildung 34: Stabiler, verstärkter Grundrahmen mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz.

### Aufnahmebügel

Stabiler, großflächiger Anstoßschutz hinter dem Aufnahmebügel. Der Anstoßschutz ist Teil des Grundrahmens und nicht am Aufbau montiert. Dadurch ist der Aufnahmebügel mit Anstoßschutz entkoppelt zum Aufbau.

Kennzeichnung weiß nach DIN 14505 mit einer weißen Fläche in den Maßen 400 x 400 mm. Je nach gewünschter Farbe des Grundrahmens ist auch der Aufnahmebügel ausgeführt.



Abbildung 35: Entkoppelter Aufnahmebügel mit großflächigem Anstoßschutz.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Ablaufrollen

#### Standard

Kunststoff-Ablaufrollen (geräuschminimiert), wartungsfrei mit Achse aus Edelstahl.

#### Optional

Vulkollan® / Polyurethan-Ablaufrollen. Vorteil: Nochmals leiser. Nachteil: Durch die sehr weiche Oberfläche können Kieselsteine o.Ä. eingedrückt werden, die dann z.B. beim Abrollen den gefliesten Boden einer Gerätehalle beschädigen können.

### Aufbau

#### Standard

##### Kunststoff-Sandwichbauweise.

Stirn- und Seitenwände sowie das Dach sind aus Kunststoffsandwich-elementen gefertigt (innen und außen GFK-Deckschicht, dazwischen Schaumelemente).

Dach, Stirn- und Seitenwände 60 mm, Boden selbsttragend, 100 mm Bauhöhe für optimale Isolierung. Verbindungselemente Dach, Seiten, Boden durch stabile Aluprofile. Anbauteile wie Türrahmen etc. aus Edelstahl, soweit technisch darstellbar. Durch die selbsttragende Bauweise sind keine separaten Querträger auf dem Unterbau erforderlich. Dadurch ergibt sich eine niedrige Systemhöhe für eine maximale Innenhöhe.

- ➔ Beste thermische Isolation.
- ➔ Glatte Außenfläche ohne sichtbare Schraubverbindungen.
- ➔ Angenehmes Raumgefühl.

#### Optional

##### FerroFoam®-Sandwichbauweise.

Wände und Dach mit Schaumkern und beidseitiger Metalldeckschicht (FerroFoam®). Dach, Stirn- und Seitenwände 31 mm. Charakteristisch sind die senkrecht verlaufenden Sicken der einzelnen Elemente. Einfassungen aus Aluminium. Unterrahmen bestehend aus Stahl-, Längs- und Querholmen. Verstärkte Ausführung. Der Stahl-Unterbau des Aufbaus besteht komplett aus gesandstrahltem Material, um einen optimalen Korrosionsschutz sicherzustellen.

- ➔ Kostengünstige Lösung.
- ➔ Geringere Wandstärken, wenn z.B. der hintere Teilbereich als Geräteraum mit Heckklappe ausgebaut werden soll.
- ➔ Stabile Wandelemente, an denen Innen-Einbauten befestigt werden können.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Lackierung und zusätzlicher Langzeit-Korrosionsschutz

#### Standard

Der Unterrahmen besteht für einen optimalen Korrosionsschutz komplett aus gesandstrahltem Material. **Lackierung einfarbig, z.B. RAL 3000 (Feuerrot)** aus hochwertigen LKW-Uni-Acryllacken. **Konservierung nach dem Lackieren** mit speziellem zähelastischem Schutzwachs im Unterbodenbereich.

#### Optional

Lackierung zweifarbig. Es kann z.B. der Grundrahmen inklusive oder exklusive der vorderen Hakenaufnahme und mit der Aufbaubodengruppe in einer abweichenden Farbe, z.B. RAL 9005 (Tiefschwarz), lackiert werden.

### Boden

#### Standard

Boden selbsttragend, 100 mm Bauhöhe. Ladeflächenboden in 30 mm mehrschichtige Bodenplatten. Tragfähigkeit des Ladeflächenbodens:

Flächenlast: 69 kN/m<sup>2</sup> (entspricht 7.000 kg/m<sup>2</sup>)

Radlast: 6,6 kN (entspricht 670 kg/Rad)

Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet mit eingearbeitetem Granulat für höchste Rutschfestigkeit (>R11). Farbe: Grau. Extrem robuste und schlagfeste Oberfläche.



Abbildung 36: Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet.

#### Optional

Bei FerroFoam®-Sandwichbauweise (ohne eine selbsttragende Bodengruppe) 30 mm mehrschichtige Bodenplatten, Querträgerabstand soweit technisch möglich ca. 500 mm.

### Türen

Anordnung von Türen nach Wunsch. Seitentüren sind vorne angeschlagen, solider Türverschluss. Feststeller für Arretierung bei 180° Öffnungswinkel. Optional mit einhängbarer Auftrittleiter oder einschiebbarer Schiebetreppe, damit der Zugang auch bei aufgesatteltem AB möglich ist. Für einen sicheren Aufstieg empfehlen wir eine Schiebetreppe mit oberem Podest in Kombination mit Handlauf bzw. zusätzlichem steckbarem Geländer. Je nach Aufbauausführung ergibt sich eine Vergrößerung der Unterbauhöhe um ca. 50 mm (bzw. Verringerung der Ladeflächenhöhe bei identischer Außenhöhe).



Abbildung 37: Seitentür.

## C2: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 38: Seitentür vorne rechts, Schiebetreppe mit Podest und Handlauf in der Tür.

### **Komfort-Türfeststeller (optional)**

MEINDL-Türfeststeller (unkaputtbar), hält beidseits durch je eine Gasdruckfeder bei 90° Öffnungswinkel, zusätzlich bei 180° arretierbar

### **Separater Geräteraum (optional)**

Ausführung nach Wunsch, mit Rollladen oder Rampe für Rollcontainer geeignet. Innen-einbauten z.B. mit MEINDL-Schwerlast-Auszügen (sehr geringe Bauhöhe), ggf. mit Schwenkvorrichtung, Schubkastenauszüge, rollengelagerten Entnahmekästen (auf Wunsch mit Ausfallsicherung), Staufächern und Regalen mit Halterungen zur Verlastung der Beladung oder mit Führungen und Sicherungen für den Transport von Rollcontainern.

### **Innenbeleuchtung**

#### **Standard**

Die Innenbeleuchtung unserer Besprechungsräume ist in LED-Langfeldleuchten, nach oben strahlend, für eine indirekte, sehr angenehme Beleuchtung ausgeführt. Die Langfeldleuchten sind seitlich an den kombinierten Kabel-/Lüftungskanälen montiert.



Abbildung 39: Blendfreie Beleuchtung durch indirektes Licht.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

Optionale Schaltung über CAN-BUS-Steuerung, wobei mehrere Schaltszenen und die Einbindung in die Unterspannungsschutz-Steuerung nach Prioritäten möglich ist.

### Optional

Zusätzlich zur Standard-Innenbeleuchtung dimmbare / umschaltbare Nachtbeleuchtungen (grün oder rot).



Abbildung 40: Lichtkörper der indirekten Beleuchtung und separate Nachtbeleuchtung (hier mit Grünlicht).

### Umfeldbeleuchtung (optional)

Umfeldbeleuchtung verschiedener Hersteller. Wir empfehlen LED-Streifenbeleuchtung, diese ist abschnittsweise oder über den kompletten Front-, Seiten- und Heckbereich durchgehend ausgeführt darstellbar. Optimale Sicht bei geringem Strombedarf.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtpunkte, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).

Vorne / hinten: LED-Ausführung. 1 oder 2 Stück Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).



Abbildung 41: LED-Lichtpunkt, Labcraft Scenelite S16.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtstreifenelemente, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, alternativ durchgängig bei Aufbauausführung als Kofferaufbau, Fabr. LDR.

Vorne / hinten: LED-Ausführung. Je 1 Stück mittig aufgesetzt, alternativ durchgängig, Fabr. LDR.

## C2: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 42: LED-Lichtstreifenelemente Fabr. LDR, seitlich und hinten.

### Lichtmast (optional)

FIRECO® LED-Lichtmast, pneumatisch ausfahrbar, elektrisch schwenkbare und neigbare Scheinwerfer. Fernbedienung mit Kabel. Wahlweise mit Druckluftheizer 24 V oder mit Handpumpe. Teleskopausschubhöhe ca. 2.500 mm. 4 Stück LED-Scheinwerfer. Teleskopausschubhöhen sind von ca. 1.560 – 4.745 mm möglich.

Beachte: Die erforderliche Behälteraußenhöhe bei einer Ausschubhöhe von 4.745 mm muss dabei min. 2.475 mm betragen!



Abbildung 43: Lichtmast (hier zusätzlich mit LED-Blitzleuchte, grün). Ausführung mit Elektro-Druckluftheizer. Fernsteuerung für den Lichtmast.

### Besprechungstisch (optional)

Alle Besprechungstische werden von uns selbst konstruiert und designt. Dadurch kann der Besprechungstisch in nahezu jeder beliebigen Form nach Ihren Wünschen und den Gegebenheiten dargestellt werden. Bei freistehenden Tischen erfolgt die Zuleitung mit Energie- und Informationstechnik durch unsichtbar im Sandwichboden verlegte Leitungen, meist durch die hohlen, zentralen Stützen des Tischgestelles.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Standard

Fest installierter Besprechungstisch.

Optimal ist bei großen Besprechungstischen eine ovale Tischform für eine optimale Ergonomie und Erreichbarkeit der einzelnen Sitzplätze.



Abbildung 44: Ovaler Besprechungstisch.

### Optional

Verschiebbar angeordneter Besprechungstisch, z.B. dann, wenn als Sitzanlage beidseitig im Raum Sitzbänke vorgesehen sind. Hierdurch sind sehr große Tischflächen möglich. Zum erleichterten Erreichen von Sitzplätzen oder den optionalen Stauräumen unter den Sitzbänken kann die Tischplatte seitlich verschoben werden. Die Arretierung der Tischplatte kann von beiden Seiten des Tisches entriegelt werden.



Abbildung 45: MEINDL-Besprechungstisch, verschiebbare Tischplatte für besseren Zugang.

### Tischplattenausführung

Standard: Gestaltung nach Wunsch, in verschiedenen Farben, stabile Multiplex-Ausführung mit Umleimer.

Optional: Tischeinfassung in Metall mit Plexiglas-Tischeinleger. Darunter können z.B. Karten etc. eingelegt werden.

### Sitzgelegenheit (optional)

Entsprechend Ihren Anforderungen bieten wir Ihnen unterschiedliche Sitzkonzepte. Diese werden von uns visualisiert und optimal ausgelegt.

### Bürostuhl

Hochwertige ergonomische Bürostühle, in schlanker Ausführung für maximalen Bewegungsraum (z.B. Hersteller, Typ: Profim, Xenon 10SFL – Drehstuhl mit hoher Rückenlehne und Synchronmechanik. Lieferbar in vielen Farben und Bezug-Qualitäten). In Fahrposition werden die Bürostühle mit einem dafür vorgesehenen Spanngurt am Tisch fixiert.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Sitzbank

Ausführung mit Klappbänken. Dabei können die Klappbänke so ausgeführt werden, dass der Raum darunter entweder für Technik-Einbauten (z.B. Klimaanlage) oder als reiner Stauraum genutzt werden kann.

### Klappsitz

Platzsparende Lösung, wenn temporär Sitzgelegenheiten gefordert sind.

### Funkarbeitsplatz (optional)

Abgesetzter Funkarbeitsplatz (hier im Bereich des Durchganges zum Besprechungstisch montiert). Die Ausführung und Anordnung erfolgt unter der Berücksichtigung einer optimalen Ergonomie gemäß Ihren Wünschen. **Wir sind Sepura-zertifiziert.** Der Einbau erfolgt entsprechend den gültigen Vorschriften und



Abbildung 46: Abgesetzter Funkarbeitsplatz.

Normen. Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Zusatz- und Sonderausstattungen, wie: passive / aktive Ladeschalen von HRT, Funk-Zusatzlautsprecher, Freisprech-einrichtungen und vielem mehr.

### Übergabeeinheit z.B. zum ELW (optional)

Geschützt angeordnete Übergabeeinheit für die EDV-Technik (z.B.: WAN, LAN, TAE, Lardis, Erdung), Übergabeeinheit mit LED-Beleuchtung, Klappe mit Bürstendichtung, abschließbar auch bei gesteckten Verbindungen.



Abbildung 47: Verbindung ELW-1 zu AB Führung, Detail – MEINDL-Übergabeeinheit.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### EDV- / Energieversorgung für den Besprechungstisch (optional)

Wir bieten Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten: Steckleisten fest, z.B. mittig in der Tischplatte montiert (offen oder klappbar), stirnseitig oder im Deckenbereich angeordnete Anschlusspunkte, auch als Kabeltrommeln ausgeführt möglich. Sinnvoll gerade bei Besprechungsräumen mit variabler Möblierung durch Klapptische und Klappbänke.



Abbildung 48: EDV- / Energieversorgung klappbar, mittig im Besprechungstisch eingelassen.

### Uhr (optional)

Es können verschiedene Uhren geliefert werden. Unsere Empfehlung ist hierbei eine Funkuhr, die nach Ihren Wünschen konfiguriert werden kann. So können auf Wunsch neben der Uhrzeit verschiedene Informationen fest angezeigt werden, z.B. Datum, Wochentag, Kalenderwoche.



Stabiles Aluminium-Gehäuse. Anzeige in LED-Ziffern, rot, für optimale Nachtsicht.

Abbildung 49: Zeituhr mit Zusatzinformationen.

### Monitor (optional)

55"-Monitor. Die Besonderheit ist unsere MEINDL-Edelstahl HD-Monitorhalterung, die speziell für die hohen Belastungen, die bei Fahrt des AB auf einem LKW entstehen, entwickelt wurde. Anbindung an die EDV neben z.B. DisplayPort auch drahtlos über Google Chromecast oder Barco ClickShare für die sichere Verbindung zwischen Laptop und Monitor.



Abbildung 50: 55"-Monitor im AB mit MEINDL-Edelstahl HD-Monitorhalterung.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Stromerzeuger (optional)

Ermöglicht einen autarken Einsatz des AB. Auf einem Ausschub oder auf einem MEINDL-Rollcontainer gelagert. Auf Wunsch mit mechanischem Umstecker oder automatischem Umschalter zum Wechsel der Strom-Eingangsquellen.

### Klimatisierung / Heizung (optional)

#### Lüftungsanlage

Geführte Lüftung durch 2 Stück elektrische Deckenlüfter, jeweils mit umkehrbarem Luftstrom, d.h. Luftbewegung kann durch Be- oder Entlüftung bei gleichzeitig geöffnetem Fenster oder durch Kreislüftung (ein Lüfter auf Entlüften und ein Lüfter auf Belüften geschaltet) erfolgen.

#### Klimaanlage

Hier stehen viele verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Unsere Empfehlung ist hier eine Einbauklimaanlage, diese kann im Bereich von Unterschränken oder Sitzbänken unsichtbar integriert werden. Die Luftführung erfolgt dabei durch Kanäle im Boden- oder Deckenbereich. Optimal ist hier die Führung im Deckenbereich. Dabei sind im Luftschacht mehrere verschließ- und regelbare Luftdüsen möglich.

Tipp: Kombination der Luftführung im Deckenbereich mit seitlich angeordneten LED-Langfeldleuchten, nach oben strahlend für eine indirekte, sehr angenehme Beleuchtung. Weiterhin kann hier auch die elektrische Anlage, Steckdosen, EDV, Funk usw. hindurchgeführt bzw. angeordnet werden.

Beachte: In Ergänzung zum kombinierten Klima- / Heizgerät können noch Wandkonvektoren erforderlich sein, denn bauartbedingt kann ein kombiniertes Klima-Heizgerät nicht bei tiefen Temperaturen unter ca.  $-10^{\circ}$  heizen!



Abbildung 51: Kombinierte Luftführungs Kanäle im Dachbereich, hier sind auch die Lichtelemente der indirekten Beleuchtung montiert. Weiterhin dient der Kanal ggf. als Kabelkanal für Strom und EDV. Durch diese Bauweise sind nachträgliche Erweiterungen problemlos möglich.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Heizung

Eine angenehme Raumtemperatur lässt sich neben dem Heizen mit einem kombinierten Klima- / Heizgerät durch Wandkonvektoren, Schnellheizer (mit Lüfterfunktion und Umschalter 1 KW im Silentbetrieb / 2 KW im Powerbetrieb) oder durch Strahlungsheizungen erreichen. Diese können bei beengten Raumverhältnissen auch im Deckenbereich montiert werden.

### Dachfenster (optional)

#### Standard

Im Dach einglassene, ausstellbare Fenster aus Acrylglas mit integrierten Rollos, einmal als Insektenschutzrollo und einmal als Verdunkelungsrollo.

#### Optional

KCT® Hartglas Dachfenster, ausstellbar, mit Sonnenschutzbeschichtung. Die Beschichtung der Sicherheitsisolierverglasung vermindert wirkungsvoll das Aufheizen des Innenraumes.



Abbildung 52: Standard-Dachfenster mit Rollos für Insektenschutz und Rollos für Sonnenschutz.

### Seitenfenster (optional)

#### Standard

Feststehend oder als Schiebefenster aus Acrylglas ausgeführt. Darstellbar in vielen Maßen, Anordnung nach Wunsch. Auch mit integrierten Rollos als Insektenschutz und als Verdunkelungsrollo lieferbar.

#### Optional

KCT® Hartglas Seitenfenster, ausstellbar, mit Sicherheitsglas. Rahmen und Verglasung ergeben nicht nur eine gute Isolation gegen Hitze und Kälte, sie reduzieren auch den Umgebungsschall.



Abbildung 53: Standard-Seiten-Schiebefenster.

### Dachgalerie (optional)

Umlaufende Dachgalerie zur Montage von Ein- und Anbauten, wie Umfeldbeleuchtung, zur bündigen Integration einer auf dem Dach montierten Markise und zur geschützten, von unten nicht sichtbaren Anordnung von Dachaufbauten wie Klimaanlage, Dachfenstern und Dachlüftern.



Abbildung 54: Dachgalerie umlaufend (hier mit Umfeld- und Positionsbeleuchtung).

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Hauswasseranlage (optional)

MEINDL-Hauswasseranlage für die Versorgung z.B. der Küche und / oder Toilette, Bad. Fließend Kaltwasser (optional auch Warmwasser). Herz der Anlage sind die von uns entwickelten Edelstahltanks für Frisch- und Abwasser sowie die Zerhacker-Toilette, über die Abwasser aus Küche und Bad in den Abwassertank gepumpt wird. In der Küche werden handelsübliche Edelstahl-Waschbecken und Haus-Armaturen verbaut, im Bad sind Toilette und Waschbecken in langlebiger Keramik ausgeführt. Auf Wunsch kann auch eine Dusche vorgesehen werden.

Die Hauswasseranlage ist im AB in einem abgeschotteten Raum untergebracht, der leicht von außen über einen Rollladen zugänglich ist. Der Boden ist in Kunststoff beschichtet und mit einem Ablauf ausgerüstet, so kann der Raum der Hauswasseranlage bei Bedarf einfach gereinigt werden.

Die Tanks sind mit Domdeckeln für eine einfache Reinigung ausgerüstet. Durch den Domdeckel des Abwassertanks kann dieser von externen Dienstleistern gereinigt (leergesaugt) werden. Beide Tanks verfügen über einen Bodenablauf mit Storz-C-Schlauchkupplungen. Die Befüllung des Frischwassertanks kann über einen normalen Wasserschlauch oder die Storz-C-Schlauchkupplung erfolgen. Ein Überfüllen ist durch den vorhandenen Überlauf nicht möglich.

Die Tankgrößen betragen ca. 300 l Frischwasser und ca. 300 l Abwasser. Auf Wunsch sind Sondergrößen darstellbar.

Beide Tanks sind mit Sensoren überwacht, der Füllstand der Tanks kann dabei in 10%-Schritten im Innenraum abgelesen werden. Jeweils bei 20% erfolgt darüber hinaus eine Warnung bei leerem Frischwassertank oder vollem Abwassertank. Der Abwassertank verfügt über einen NOT-Überlauf ins Freie.



Abbildung 55: MEINDL-Edelstahl-Hauswasseranlage in separatem, abgeschottetem Hauswasserraum mit Zugang über seitlich montierten Rollladen.



Abbildung 56: Überwachungspaneel der Hauswasseranlage und der Batterieanlage im AB.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Küche (optional)

Unsere Küche wird, wie unsere übrigen Möbel, von uns in 3D konstruiert (wie auch der AB selbst). Dadurch sind wir nicht an die üblichen Normmaße gebunden und können optimal die Platzverhältnisse ausnutzen. Die Ausführung der Scharniere, Beschläge und Einbauten erfolgt gemäß den Gegebenheiten bei Straßenfahrt. Die Oberflächen der Fronten sind hellgrau, die Arbeitsfläche dunkelgrau bzw. jeweils nach Ihren Wünschen. Der Front- und auch die Seitenspiegel der Arbeitsfläche bestehen aus Edelstahl mit Schliff.

Indirekte Beleuchtung der Arbeitsfläche durch unter den Hängeschränken angebrachte LED-Langfeldleuchten.

Neben Geräten wie z.B. Kühlschrank, Kochfeld und Mikrowelle kann auch eine Kaffeemaschine, wahlweise als Ein- oder Aufbaugerät montiert werden.



Abbildung 57: Küchenzeile mit Waschbecken, Kühlschrank. Hier rechts vom Kühlschrank das (von außen zugängliche) Fach für den Stromerzeuger.

### Markise (optional)

Markise, als Kassetten-Ausführung, d.h. die Markise befindet sich in eingefahrenem Zustand geschützt in einem Gehäuse. Markisen können längs- und / oder stirnseitig montiert werden. Mechanisch oder elektrisch betätigt, mit einklappbarer Abstützung oder alternativ in 230-Volt-Haustechnik mit größeren zulässigen freien Ausfalllängen ohne Abstützung. Soll jedoch ein Vorzelt an der Markise befestigt werden, so ist in jedem Fall eine Abstützung der Markise erforderlich.

Markisenstoff grau. Die Markise kann auf dem Dach oder an den Außenwänden montiert werden.

**Beachte:** Bauartbedingt leiten Haustechnik-Markisen größere Kräfte in den Aufbau als Fahrzeugmarkisen ein. Daher sind diese nur in Verbindung mit unseren Dachgalerien und Dachmontage möglich!



Abbildung 58: Seitlich montierte Markise mit Abstützung.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

- ➔ Auf dem Dach montierte Markisen verringern die mögliche nutzbare Innenhöhe.
- ➔ Seitlich montierte Markisen verringern die Aufbaubreite, da die Markisen seitlich nicht über die maximal zulässige Außenbreite von 2.550 mm hinausragen dürfen!



Abbildung 59: Freitragende 230-Volt-Haustechnik-Markise, auf dem Dach in der Dachgalerie bündig integriert.

### Schiebedach (optional)

Die MEINDL-Alternative zur Markise – in sehr geringer Bauhöhe von 97 mm (deutlich weniger als die Bauhöhe einer auf dem Dach montierten Markise). Dies kommt Ihnen in der Innenhöhe des AB zugute. Das Schiebedach besteht komplett aus Aluminium-Profilen und Blechen und ist auf dem Dach montiert. Das Ein- und Ausfahren erfolgt auf Knopfdruck. Lieferbar in einer Dachbreite von 2.000 mm, Ausfahrweite stufenlos bis maximal 1.750 mm. Es können mehrere Schiebedächer hintereinander montiert werden. Der Übergangsbereich ist jeweils mit einer Regenrinne versehen. Die heckseitige Montage ist ebenfalls möglich.

Unter dem Schiebedach können LED-Langfeldleuchten montiert werden, die über eine Energiekette im Schiebedach mit Strom versorgt werden.



Abbildung 60: Elektrisches MEINDL-Schiebedach mit Beleuchtung, zweigeteilt.

## C2: Standardausstattungen und Optionen

### Markierung

- Warnmarkierung rot / weiß nach DIN 30710 (je 4 Felder)
- Konturmarkierung seitlich weiß nach ECE 104 (optional).
- Konturmarkierung hinten gelb oder weiß nach ECE 104 (optional).
- Heckmarkierung hinten gelb, schraffiert (optional), ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich.



Abbildung 61: Kontur- und DIN-Warnmarkierung.

### Beschriftung (optional)

Ausführung gemäß Ihren Vorgaben, auch als vollflächige Beklebung.



Abbildung 62: Heckschraffur-Kennzeichnung, seitliche Konturmarkierung, Beschriftung nach Vorgabe.

---

Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!

**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**

# C3: AB Transport

(DIN 14505, DIN 30722)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

# C3: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Beispiele .....	3
Detailansichten .....	7
Auftragsabwicklung .....	12
Ausschreibungsempfehlungen .....	13
Aufbautypen .....	14
Datenblatt .....	17
Ladungssicherung .....	18
Zentralelektrik (optional) .....	20
Warnanlage (optional) .....	21
Energieeinspeisung (optional) .....	22
Standardausstattungen und Optionen .....	23
Angebotszeichnung (Pritschenaufbau) .....	30

## Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

## Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

## C3: Beispiele

### Beispiele

Die verschiedenen AB Transport-Ausführungen:



Abbildung 1: AB Transport als offener Pritschenaufbau.



Abbildung 2: AB Transport als offener Pritschenaufbau mit Batterieanlage für Beleuchtung, auf Wunsch mit elektrischer Seilwinde.

## C3: Beispiele



Abbildung 3: AB Transport als offener Pritschenaufbau. Hier: Heckansicht mit Gasfeder-unterstützter Auffahrrampe.



Abbildung 4: AB Transport als offener Pritschenaufbau. 3D-Entwurfszeichnung. Anhand der Entwurfszeichnung erfolgt in der Regel die Baubesprechung.

## C3: Beispiele



Abbildung 5: AB Transport als geschlossener Pritschenaufbau (hier mit seitlicher Rollplane). Glatte Ausführung der Auffahrrampe, gut für Beschriftungen geeignet. Plandachausführung mit Dachneigung, diese verhindert zuverlässig die Bildung von Eisflächen im Winter, wenn der Behälter im Freien gelagert wird.



Abbildung 6: AB Transport als geschlossener Pritschenaufbau. 3D-Entwurfszeichnung.

## C3: Beispiele



Abbildung 7: AB Transport als geschlossener Pritschenaufbau in Ausführung mit seitlicher Schiebefläche, hier ohne zusätzliche seitliche Bordwände.



Abbildung 8: Sehr gute Zugänglichkeit durch die geöffnete Heckklappe und die seitlich geöffnete Schiebefläche.

## C3: Detailansichten

### Detailansichten



Abbildung 9: Detail – Seitliche Rollplanen geöffnet. Nach Lösen der Planen seitlich und unten rollen diese durch eingelassene Drehfedern selbsttätig nach oben hin auf.



Abbildung 10: Detail – Seitliche Rollplanen geschlossen, Heckansicht mit Plane oberhalb der Heckklappe.

## C3: Detailansichten



Abbildung 11: Detail – Auffahrrampe abgeklappt, Ladeflächenboden in Stahl-Warzenblech.



Abbildung 12: Detail – Auffahrrampe Rutschfestigkeitsklasse >R11.

## C3: Detailansichten



Abbildung 13: Detail – AB Transport, Innenansicht (hier mit alternativem Ladungssicherungskonzept), 2 Reihen Zurrschienen (Kombi-Schiene) an den Seitenwänden, passend auch für JF-Schnellspanner KERL JF. Ausführung des Plandaches mit Dachneigung.



Abbildung 14: Detail – Alternative Ladungssicherung mit Sperrbalken.

## C3: Detailansichten



Abbildung 15: Detail – Zentraler Stirn-Schaltschrank, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung. Der MEINDL-Schaltschrank ist von uns speziell für diesen Einsatzzweck konstruiert!

## C3: Detailansichten

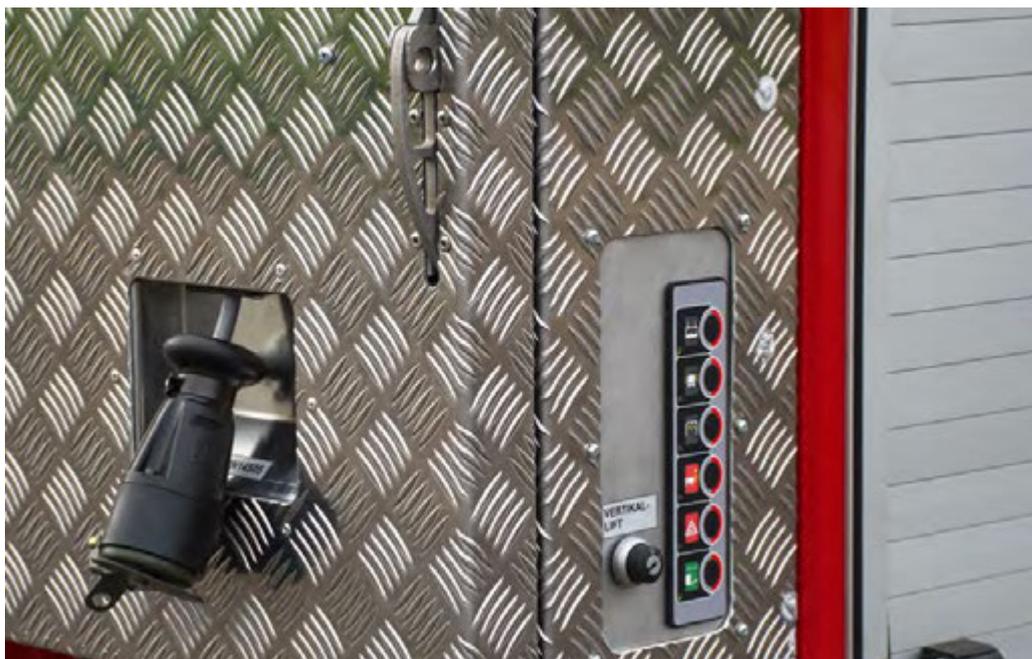


Abbildung 16: Detail – Komfortabler Patentauszug (1.500 mm Auszuglänge) für die Stromversorgung zum Fahrzeug nach DIN. Keine losen Kabel und keine Kabelwicklungen. Der Stecker wird selbsttätig mittels Federauszug eingezogen.



Abbildung 17: Detail – CAN-BUS gesteuerte Zentralelektrik, Standard-Bedienteil mit Notbedienfunktion bei Unterspannungsauslösung, Steuerung für Beleuchtung und ggf. zusätzliche Verbraucher.

# C3: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Abrollbehälter – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jeder unserer Abrollbehälter wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihren Abrollbehälter genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall:

#### 1. Baubesprechung:

In der ersten Baubesprechung klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen mit Ihnen die Technik sowie die Aufbauzeichnungen Ihres Abrollbehälters. Auf Wunsch erhalten Sie diese vorab zugesandt. 3D-Zeichnungen können Sie auch mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten.

#### 2. Baubesprechung:

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen.

#### Rohbauabnahmen:

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Abrollbehälters Änderungswünsche formuliert werden.

#### Endabnahme:

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.

Zu jeder Baubesprechung erhalten Sie ein detailliertes Besprechungsprotokoll. Sollten Sie Änderungen / Erweiterungen gegenüber der Ausschreibung wünschen, setzen wir diese **bei ähnlichem Umfang preisneutral** um. Zusätzliche oder **aufwändigere Optionen verursachen Mehrpreise**.

### Zeichnungserstellung

Grundsätzlich erfolgt die Auslegung und Konstruktion gemäß Ihren Wünschen – im Bereich des technisch Darstellbaren. Dabei erhalten Sie in der Planungsphase 2D- und 3D-Entwurfszeichnungen, die dann in späteren Baubesprechungen detailliert besprochen werden. So sind in den freizugebenden Fertigungszeichnungen dann auch ggf. Details wie Schalter, Steckdosen, EDV-Anschlüsse u.Ä. eingezeichnet.

# C3: Ausschreibungsempfehlungen

## Ausschreibungsempfehlungen

### FEM-Belastungsanalyse:

Mittels FEM (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) erfolgt die Festigkeitsauslegung der Rahmenkonstruktion. Dabei ist es neben der Auslegung nach Gesichtspunkten der reinen Festigkeit auch sehr wichtig, den Rahmen z.B. bei seitlichen Türen oder Rampen so auszulegen, dass die Bewegungen in der Rahmenstruktur möglichst gering sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass sich z.B. Türen und Rampen in allen Beladungszuständen und auch beim Aufstehen des Abrollcontainers auf nur 3 Punkten am Boden betätigen lassen, ohne durch zu große Bewegung in der Rahmenstruktur zu klemmen. Durch diese Untersuchung wird sichergestellt, dass in der Aufbaukonstruktion keine Spannungsspitzen entstehen, die nach Jahren zu Schäden wie Rissen führen können (besonders wichtig bei geschlossenen Kofferaufbauten).

### Hinweis zur Aufbaubelastung durch Torsion:

Nach DIN 14505 gilt für Abrollbehälter mit Kofferaufbauten, dass der AB u.a. folgenden Verschränkungsbelastungen standhalten muss: Vorn einseitig unter jedem Langträger 100 mm, hinten einseitig unter jeder Rolle 200 mm. Türen, Rollläden, Klappen und bewegliche Einbauten (z.B. Schübe) müssen sich einwandfrei betätigen lassen. Bleibende Verformungen oder sonstige Schäden dürfen nicht auftreten. Merke: Insbesondere durch vollflächige Heckklappen wird die Konstruktion sehr hoch belastet!

### Empfehlung:

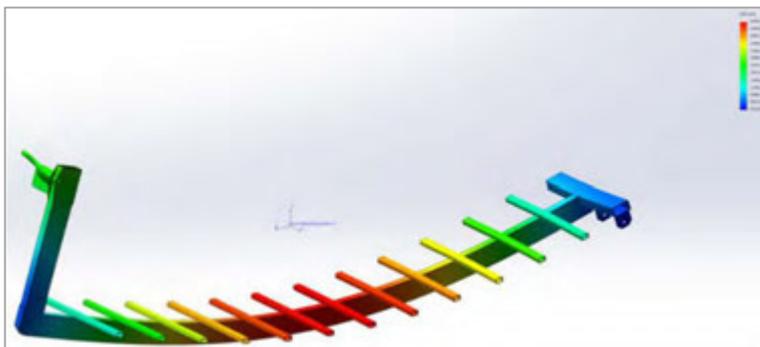


Abbildung 18: FEM-Festigkeitsuntersuchung des Grundrahmens.

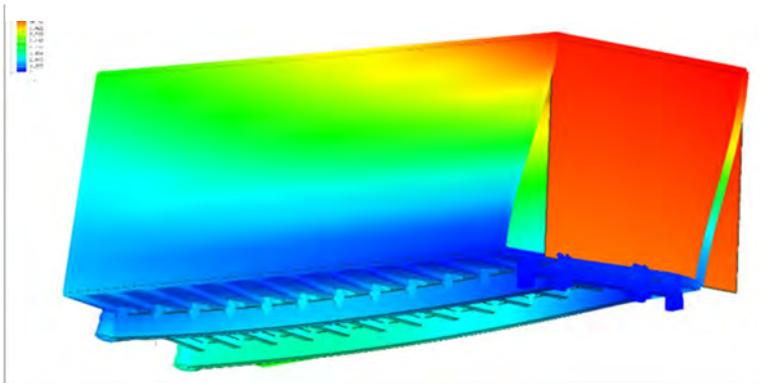


Abbildung 19: FEM-Festigkeitsuntersuchung, hier mit farblich visualisierter Verschiebung und überhöht sichtbar gemachten Verschiebungen in der Struktur, hier Kofferaufbau mit Heckklappe beim virtuellen Verschränkungstest nach DIN.

Verlangen Sie in Ausschreibungen eine Dokumentation der FEM-Festigkeitsuntersuchung, aus der eine ausreichende Dimensionierung (Sicherheitsfaktor) hervorgeht.

MEINDL-AB-Grundrahmen sind ausgelegt für eine zulässige Gesamtmasse von 14.000 kg.

Hierbei erreichen wir folgende Sicherheiten:

Grundrahmen: Für den maximalen Lastfall „Auf-, Absatteln“ bei beladenem Abrollbehälter.

Jeweils: Sicherheitsfaktor gegen Fließen  $\geq 1,5$ ; Sicherheitsfaktor gegen Bruch  $\geq 3,0$ .

# C3: Aufbautypen

## Aufbautypen

### Bauweise als Kofferaufbau

Bessere Isolierung als ein Pritschenaufbau mit Plane. Bessere Eignung für den weiteren optionalen Ausbau, z.B. mit Regalen.

#### Standard: FerroFoam®-Sandwichbauweise.

Wände und Dach mit Schaumkern und beidseitiger Metalldeckschicht (FerroFoam®). Stirn- und Seitenwandstärke 31 mm. Dach 31 mm. Charakteristisch sind die senkrecht verlaufenden Sicken der einzelnen Elemente. Einfassungen aus Aluminium.

- ➔ Stabile Wandelemente, an denen Inneneinbauten befestigt werden können.
- ➔ Geringes Eigengewicht.
- ➔ Extreme Langzeitfestigkeit, da keine Alterung von Kunststoff- oder Holzelementen!

### Bauweise als Pritschenaufbau mit oder ohne Plane

Flexiblerer Einsatz als ein fester Kofferaufbau (seitliche Beladung z.B. auch mit einem Gabelstapler ist möglich). 4 Stück Seitenbordwände aus Alu-Hohlprofilen, 180° abklappbar, mit Langhebelverschlüssen. Höhe der seitlichen Bordwände 750 mm (Standard). Optional ohne seitliche Bordwände mit heruntergezogenen Seitenplanen.

- ➔ Seitliche Beladung möglich.
- ➔ Geringe Zugriffszeiten.
- ➔ Einfache Handhabung.

#### Seitliche Beladung

Die Stirnwand ist so ausgebildet, dass sich bei geöffneten Seitenwänden kein Vorsprung der Außenrungen ergibt. Das heißt beim Abladen von Ladungsgütern z.B. mit einem Gabelstapler können diese direkt herausgehoben werden und müssen nicht hinter



Abbildung 20: Bündige Stirnwand – ohne in die Ladefläche hineinragende Stirnrungen für optimale Be- und Entladung z.B. mit einem Gabelstapler.

den Stirnrungen herumgezogen werden. **Die Mittelrungen** sind in Verbindung mit Planenaufbau als Schieberungen ausgeführt, diese lassen sich nach Öffnen des Verschlusses längs, am Dachlangträger hängend, verschieben. Verletzungen durch herunterfallende Teile sind hierdurch ausgeschlossen.

#### Seitenplanen als Schiebepanen

Plane seitlich links und rechts z.B. in RAL 3000 (Feuerrot) als Schiebepane mit Spannvorrichtung vorne, Gummidichtung zum oberen Dachlangträger. Edelstahl-Planspanner zum Spannen der Plane, je nach Ausführung, auf den seitlichen

## C3: Aufbautypen

Bordwänden oder (wie im Bild unten) direkt am Unterrahmen. Glatte, moderne Ansicht.



### Öffnen der Seitenplanen:

1) Entriegeln der Plane unten, 2) Lösen der horizontalen Spanneinrichtung, 3) Aufschieben der Seitenplane von vorn nach hinten, oder von hinten nach vorne.

### Schließen und Spannen der Seitenplanen:

1) Ggf. Bordwände schließen, 2) Plane horizontal zuziehen, 3) Plane hinten in das Heckprofil einhängen, 4) Spannstange vorne einsetzen und mit Spannratsche horizontal spannen, 5) Spannen und Verriegeln der Planen nach unten.



Abbildung 21: Spannvorrichtung der Seitenplanen.

### **Seitenplanen als Rollplanen ausgeführt (optional)**

Nach Lösen der Seitenplanen von den Bordwänden unten und den seitlichen Lasso-Verzurrungen rollen die Seitenplanen durch eingelassene Feder Elemente selbstständig nach oben hin auf. An jedem Planelement ist ein Seil angebracht, an dem das Element von unten wieder geschlossen werden kann. Nachteil: Geringere lichte Ladehöhe, deutlich aufwändigere Handhabung, kein glattes Erscheinungsbild.

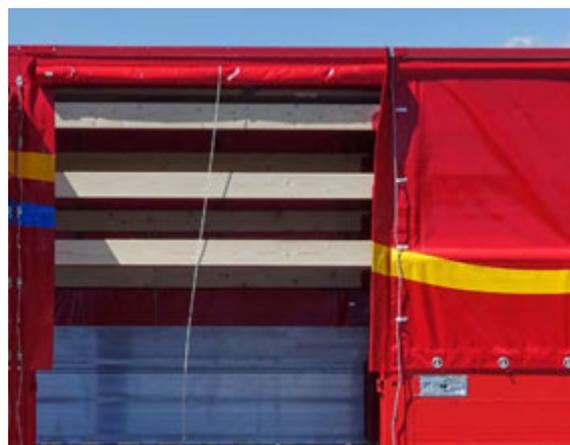


Abbildung 22: Rollplane geöffnet / geschlossen.

### **Einsteckbretter**

Über den seitlichen Bordwänden befinden sich 3 Reihen Holz-Einsteckbretter (optional Aluminium-Einsteckbretter), gleichmäßig aufgeteilt.

## C3: Aufbautypen

### **Dach in Planenausführung (Standard)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder in RAL 3000 (Feuerrot) mit Lichtbahn in Weiß nach Wunsch. Die Plane ist fest auf dem Aufbau montiert, nicht demontierbar.

### **Dach in Schiebepanenausführung (optional)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder RAL 3000 (Feuerrot) nach Wunsch. Das Dach kann von hinten nach vorne (optional von vorne nach hinten, oder optional beidseitig) aufgeschoben werden. Durch das Aufschieben des Daches ist die Beladung des AB Transport mit einem Kran möglich.

Lieferbar ist ein Schiebepanendach in Verbindung mit seitlichen Schiebepanen in den Ausführungen mit oder ohne seitlicher Bordwände.



### Öffnen des Daches:

Entriegeln und Hochklappen des Endsriegels. Das Dach kann nun bequem durch eine Person aufgeschoben werden. Raststellung in geöffnetem Zustand.



### Schließen des Daches:

Verriegelung öffnen, Dach zuziehen und Endsriegel herunterklappen, Verriegelung schließen – fertig.

Abbildung 23: Schiebepanendach nach vorne hin geöffnet.

### **Dach in begehbarer Ausführung (optional)**

Festes Aluminiumdach, Gerstenkorn, gerade Bauform. Hochwertige Ausführung in einer einzigen Platte, ohne Stöße oder Fugen! Dadurch ist eine optimale Langzeithaltbarkeit gegeben, denn hier können keine Dichtnähte an den Übergängen von einer zur nächsten Dachplatte undicht werden, weil diese nicht vorhanden sind. Von innen ergibt diese Lösung ebenfalls eine fugenfreie Ansicht.



Abbildung 24: Festes Aluminiumdach in Alu-Gerstenkorn.

# C3: Datenblatt

## Datenblatt

Die nachfolgenden Daten dienen lediglich der Information – in Ausschreibungen gelten die dort angegebenen Daten!

### Behälterlänge

#### Standard

Behälterlänge außen: 6.900 mm, passend für WLF 26/6900

Ladeflächenlänge im Lichten: ca. 6.420 – 6.500 mm\*

#### Optional

Behälterlänge außen: 5.900 mm, passend für WLF xx/5900 bis xx/6900

Ladeflächenlänge im Lichten: ca. 5.420 – 5.500 mm\*

Geeignet auch für 2-Achs-WLF nach Norm. Dieser Behälter kann auch auf einem 3-Achs-WLF 26/6900 gefahren werden.

\*) abhängig von der Stirnwand- und Aufbauausführung

### Behälterbreite

Behälterbreite außen: 2.550 mm

Behälterbreite im Lichten: ca. 2.440 – 2.480 mm (abhängig vom Aufbautyp und der gewünschten Innenausstattung)

Heckrahmenbreite im Lichten: Palettenbreit (min. 2.440 mm)

### Behälterhöhe

#### Standard

Behälterhöhe außen: ca. 2.500 mm

Behälterhöhe im Lichten: ca. 2.100 mm

#### Optional

Abweichende Höhenmaße können nach Ihren Vorgaben realisiert werden.

### Heckklappe

#### Standard

Heckklappenlänge: min. 1.190 mm (ergibt max. zul. Auffahrschräge)

Heckklappenbreite: an die Außenbreite angepasst

Tragfähigkeit: 3.000 kg Gesamtlast / 2.000 kg Achslast (bei Länge 1.190 mm). Optional größere Tragfähigkeit mögl.

### Gewichte

Zulässige Gesamtmasse: 14.000 kg

Tatsächliche Gesamtmasse: ab 2.140 kg (AB Transport 6900, wie in Abb. 1)

Gewichtsreserve / Nutzlast: ausstattungsabhängig

# C3: Ladungssicherung

## Ladungssicherung

Sichere, durchdachte und umfangreiche Ladungssicherung bereits in unserer Basis-Ausstattung. Optimale Ladungssicherung hilft aktiv Unfälle zu vermeiden – daher bieten wir standardmäßig ein umfassendes Ladungssicherungskonzept:

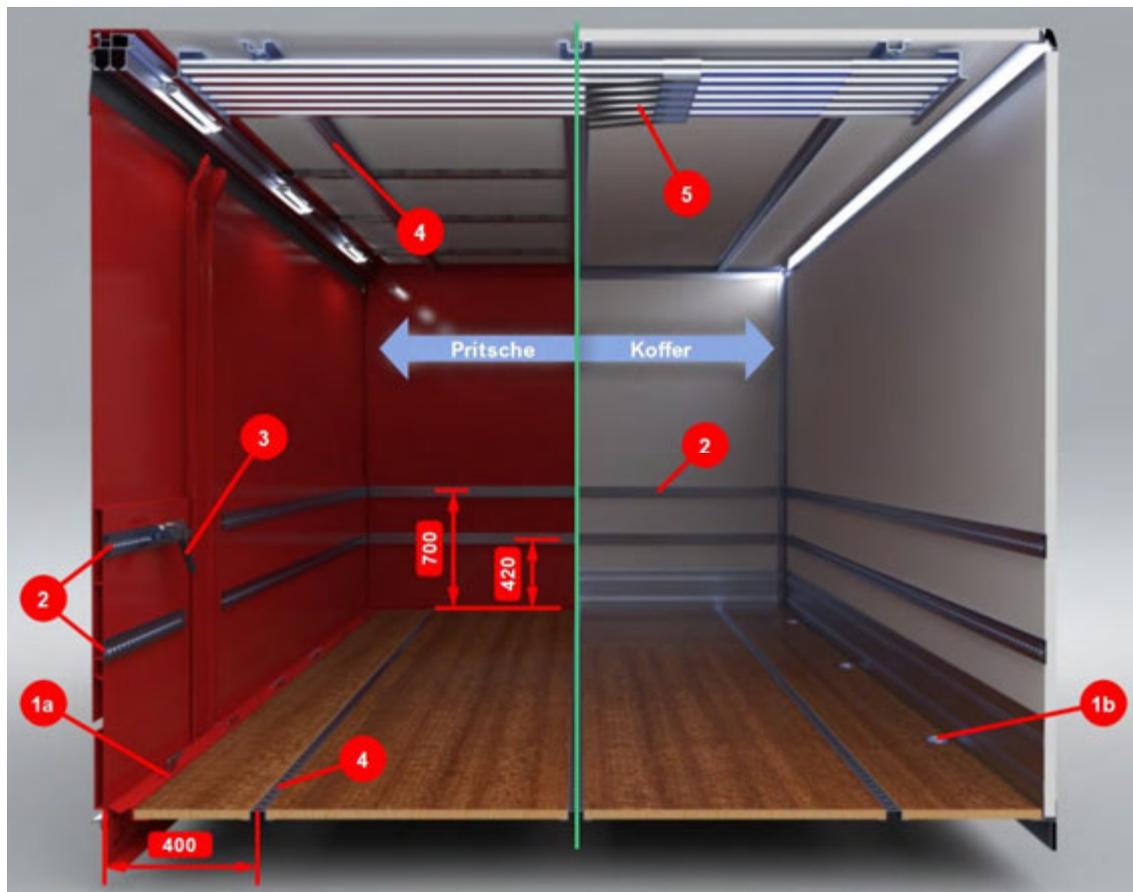


Abbildung 25: Standard-Ladungssicherungskonzept.

### 1) Schwerlast-Bodenzurrpunkte

#### 1a) bei Aufbauausführung „Pritschenaufbau“

MEINDL M-Außenrahmen mit verzinkten Zurrbügeln nach DIN EN 12640. Zurrkraft je Zurrpunkt 25 KN. Besonderheit: Die Zurrpunkte sind so angeordnet, dass 2.400 mm breites Ladegut nicht auf den Zurrpunkten steht und diese genutzt werden können.

#### 1b) bei Aufbauausführung „Kofferaufbau“

Eingelassene Zurrpunkte nach DIN EN 12640. Verzinkte Ausführung. Zurrkraft je Zurrpunkt 20 KN.

### 2) Seiten- und Stirnwandzurrleisten

2 Reihen Zurrleisten (Kombi-Schiene) an den Seitenwänden und der Stirnwand, passend auch für JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern. Die Schnellspanner können an beliebiger Position eingesetzt werden.

# C3: Ladungssicherung

## 3) Schnellspanner zur Sicherung von Rollcontainern

12 Stück JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern.



Abbildung 26: Kerl JF-Schnellspanner, an jeder beliebigen Position einsetzbar.

## 4) Boden- und Dach-Sicherungsleisten (optional – nur bei geschlossenen Aufbauten)

3 Reihen Loch-Sicherungsleisten im Boden und unter dem Dach zum Einstecken von Teleskop-Sperrstangen. Stabile Ausführung, Stahl, verzinkt, im Bodenbereich unten geschlossen, damit kein Wasser eintreten kann.

## 5) Teleskopsperrstangen

### Bei offenen Aufbauten

2 Stück Teleskopsperrstangen, 350 daN (2 x waagrecht) mit Depot vorn über der Stirnwand.

### Bei geschlossenen Aufbauten

6 Stück Teleskopsperrstangen, 350 daN (3 x waagrecht, 3 x senkrecht) mit Depot im Dach- oder im Seitenbereich im Heck.

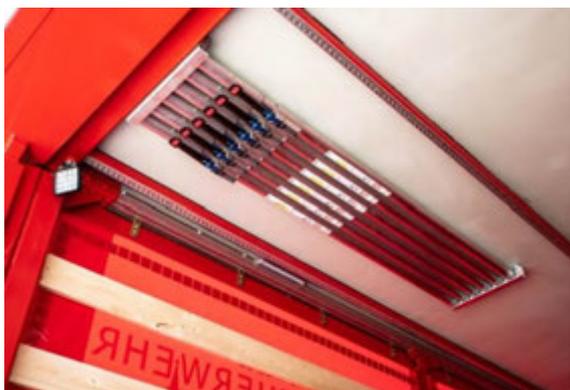


Abbildung 27: Teleskopsperrstangen mit Depot im Dachbereich.

## C3: Zentralelektrik (optional)

### Zentralelektrik (optional)

Die zentrale Steuerung des Abrollbehälters und der gesamten feuerwehrtechnischen Ausstattung ist das **MEINDL-CAN-BUS-System** in Kombination mit unserem Standard-Bedienteil. Sämtliche Komponenten sind in hochwertigem **Industriestandard** ausgeführt.

In den Baubesprechungen legen wir mit Ihnen zusammen z.B. die **Tastenbelegung, aber auch die Schaltlogik fest**. So ist es z.B. möglich, dass eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer automatisch deaktiviert werden können. Das **Programm** hierzu ist wie die kompletten elektrischen Schaltpläne **von uns entwickelt** und nach DIN ausgeführt. Dadurch können auch im Rahmen des technisch Möglichen Sonderwünsche berücksichtigt werden.

Es ist möglich, nach Auslieferung, z.B. bei geänderten Anforderungen, die Schaltlogik entsprechend durch ein geändertes Programm anzupassen.

#### Bedienteilausführungen

Grundsätzlich ist unsere Zentralsteuerung offen für die Adaption von Bedienteilen verschiedener Hersteller, z.B. inomatic®. Selbstverständlich sind wir auch in diesem Bereich offen für Sonderwünsche.



Abbildung 28:  
Standard-Bedienteil.

#### Ladezustandsanzeige

Zeigt selbstaktualisierend wahlweise den Ladezustand der Batterieanlage in Prozent, oder die aktuelle Rest-Betriebsdauer in Stunden an. Schalten Sie elektrische Verbraucher wie z.B. die Umfeldbeleuchtung ein, so erfolgt direkt eine Anpassung der angezeigten Rest-Betriebsdauer. Kommuniziert mit dem MEINDL-Batteriemangement.



Abbildung 29:  
Ladezustandsanzeige.

#### Unterspannungsschutz

Nach dem Auslösen kann die Stromversorgung im Notfall wieder gestartet und der Unterspannungsschutz übergangen werden.

#### Zentraler MEINDL-Stirn-Schaltschrank

Vorne links montiert, Aluminium-Riffelblech, natur, sehr hochwertige Ausführung mit 2 Verschlüssen und groß dimensionierter Gummidichtung, speziell von uns für diesen Einsatzzweck konstruiert! 2 Stück Gel-Batterien (2 x 120 Ah). CAN-BUS-Ausführung mit Not-Bedienung. Stecker für WLF-AB nach VG 96923-3, patentierte Kabelführung (1.500 mm-Federauszug). Bedienpanel im Frontkasten unten montiert. Dies ermöglicht die Bedienung, wenn der Abrollbehälter auf dem WLF aufgezogen ist.

## C3: Warnanlage (optional)

### Warnanlage (optional)

#### StVZO-Beleuchtung (optional)

Analog der Fahrzeugbeleuchtung ausgeführt, zur Sicherung des abgestellten AB, bestehend aus:

- ➔ Positionsleuchten vorne, weiß, LED
- ➔ Positionsleuchten hinten, rot, LED
- ➔ 4x Blinkleuchten, gelb, LED



Abbildung 30: Die Positions- und Blinkleuchten sind separat schaltbar.

#### Frontblitzer (optional)

In die Stirnwand integrierte Frontblitzer in LED-Ausführung, z.B. Hänsch Sputnik SL.



Abbildung 31: Frontblitzer, hier bei Planenausführung mit Schiebedachanlage.

#### Hochgesetzte Lichtkombination am Heck (optional)

Integrierte Ausführung, kann beinhalten: Rück-/Blink-/Bremslicht sowie LED-Heckblitzer im Fahrzeugheck in den Ecken untergebracht (z.B. Hänsch Integro Universal LED-Modul), 4 Stück Heckwarnblitzer, gelb, z.B. Hänsch Sputnik SL.



Abbildung 32: Heckleuchtenkonsole, hier mit voller Bestückung, jedoch ohne Rückfahrkamera.

## C3: Energieeinspeisung (optional)

### Energieeinspeisung (optional)

#### DEFA MiniPlug 230 Volt (Standard)

Stromeinspeisung DEFA MiniPlug 230 Volt. Im Schaltschrank integriertes Ladegerät mit intelligenter Ladeleistungssteuerung. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Serienmäßige **Anzeige „Batteriestatus“**. Kabeltrommel, gelagert, 25 m, 230 V (Standard bei DEFA MiniPlug, CEE).

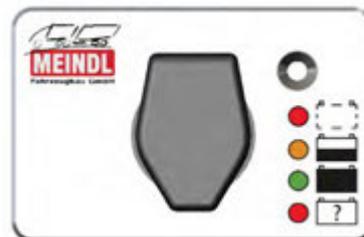


Abbildung 33: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

#### Halleneinspeisekabel DEFA MiniPlug (Standard)

Anschlusskabel, Heavy Duty (orange, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>), zur Montage in der Fahrzeughalle für den Anschluss mit DEFA-Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 5, 10, 15 m.

#### CEE (optional)

Anschlussdose in CEE-Ausführung, als Alternative zu DEFA.

#### RETTBOX® ONE oder PowAirBox (optional)

230-Volt-Ladestrom-Einspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage im MEINDL-Schaltschrank integriert. Optional mit Anschlusskabel zur Montage in der Fahrzeughalle mit Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 4, 8, 12 m. Kombinierbar mit 230-Volt-Behälterstromanschluss am Fahrzeug.



Abbildung 34: Stromeinspeisung PowAirBox, alternatives Bedienteil inomatic®.

#### 230-Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

Grundsätzlich wird ein FI-Schutzschalter immer dann benötigt, wenn im Fahrzeug eine 230-Volt-Unterverteilung mit offenen Steckdosen zum Betrieb von verschiedenen Geräten montiert wird. Merke: Nicht benötigt wird ein FI-Schutzschalter, wenn an einer 230-Volt-Einspeisung nur ein Ladegerät der Schutzklasse II fest angeschlossen ist. 230-Volt-Anlage (3,6 KW) mit VDE-Abnahme, bestehend aus z.B. 4 Stück im Aufbau montierten 230-Volt-Schuko-Steckdosen (im Deckenbereich montiert), zum Laden von auf Rollcontainern verlasteten Geräten. Komplette mit FI-Anlage und Unterverteiler.

#### LKW-Lademanagement (optional)

Lademanagement (LKW lädt die AB-Batterien) mit DC-DC-Wandler zum Laden der Aufbau-batterien über die Lichtmaschine des LKW. Die Montage des Wandlers kann wahlweise im LKW oder im Abrollbehälter erfolgen.

# C3: Standardausstattungen und Optionen

## Standardausstattungen und Optionen

### Grundrahmen (Unterrahmen)

#### Standard

Entsprechend DIN 30722 und DIN 14505. Verstärkter Unterrahmen entsprechend den Anforderungen ausgelegt mit Profilhöhe 180 oder 220 mm und optional auf ganzer Länge innen als geschlossenes Profil ausgebildet. Aufnahmehaken vorn entsprechend DIN. Je nach Aufbauausführung (Pritschen- oder Kofferaufbau) und Anforderungsprofil entweder einteilig fest mit der Stirnwand in Stahlbauweise verbunden oder für Sonderanwendungen mit Aluminium-Stirnwand und Kofferaufbauten **entkoppelt** mit Abstand zum Aufbau ausgeführt, zusätzlich mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz. Dadurch werden keine Belastungen durch die Hakenaufnahme in die Stirnwand eingeleitet – der Anstoßschutz ist dabei Teil des Grundrahmens und nicht des Aufbaus. Stabile Quertraverse hinten, als Stahl-Hohlprofil ausgeführt.



Abbildung 35: Stabiler, verstärkter Grundrahmen mit großzügig dimensioniertem Anstoßschutz.

Dadurch werden keine Belastungen durch die Hakenaufnahme in die Stirnwand eingeleitet – der Anstoßschutz ist dabei Teil des Grundrahmens und nicht des Aufbaus. Stabile Quertraverse hinten, als Stahl-Hohlprofil ausgeführt.

### Ablaufrollen

#### Standard

Kunststoff-Ablaufrollen (geräuschminimiert), wartungsfrei mit Achse aus Edelstahl.

#### Optional

Vulkollan® / Polyurethan-Ablaufrollen. Vorteil: Nochmals leiser. Nachteil: Durch die sehr weiche Oberfläche können Kieselsteine o.Ä. eingedrückt werden, die dann z.B. beim Abrollen den gefliesten Boden einer Gerätehalle beschädigen können.

### Aufbau

Bestehend aus Stahl-, Längs- und Querholmen. Verstärkte Ausführung. Der Stahlbau des Aufbaus besteht komplett aus gesandstrahltem Material, um einen optimalen Korrosionsschutz sicherzustellen.

### Lackierung und zusätzlicher Langzeit-Korrosionsschutz

#### Standard

Der Unterrahmen besteht für einen optimalen Korrosionsschutz komplett aus gesandstrahltem Material. **Lackierung einfarbig, z.B. RAL 3000 (Feuerrot)**, aus hochwertigen LKW-Uni-Acryllacken. **Konservierung nach dem Lackieren** mit speziellem zähelastischem Schutzwachs im Unterbodenbereich.

# C3: Standardausstattungen und Optionen

## Boden

### Standard bei offenem Pritschenaufbau

Stahl-Warzenblech-Ladeflächenboden mit einer Grundstärke von 5 mm, lackiert.

### Standard bei geschlossenem Pritschenaufbau oder Kofferaufbau

30 mm mehrschichtige Bodenplatten, Querträgerabstand soweit technisch möglich ca. 500 mm.

### Tragfähigkeit des Bodens jeweils:

Flächenlast: 69 KN/m<sup>2</sup> (entspricht 7.000 kg/m<sup>2</sup>)

Radlast: 6,6 KN (entspricht 670 kg/Rad)

### Optional

Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet mit eingearbeitetem Granulat für höchste Rutschfestigkeit (>R11). Farbe: Grau. Extrem robuste und schlagfeste Oberfläche.



Abbildung 36: Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet.

### Seitliche Tür (optional)

Stabile Ausführung, bei Koffer- und Pritschenbauweise möglich. Seitentüren sind vorne angeschlagen, solider Türverschluss. Feststeller für Arretierung bei 180° Öffnungswinkel. Optional mit einhängbarer Auftrittleiter oder einschiebbarer Schiebetreppe, damit der Zugang auch bei aufgesatteltem AB möglich ist. Für einen sicheren Aufstieg empfehlen wir eine Schiebetreppe mit oberem Podest in Kombination mit Handlauf bzw. zusätzlichem steckbaren Geländer. Je nach Aufbauausführung ergibt sich eine Vergrößerung der Unterbauhöhe um ca. 50 mm (Verringerung der Ladeflächenhöhe bei identischer Außenhöhe).



Abbildung 37: Seitentür hinten rechts, einhängbare Auftrittleiter.

## C3: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 38: Seitentür vorne rechts, Schiebetreppe mit Podest und Handlauf in der Tür.

### **Komfort-Türfeststeller (optional)**

MEINDL-Türfeststeller (unkaputtbar), hält beidseits durch je eine Gasdruckfeder bei 90° Öffnungswinkel, zusätzlich bei 180° arretierbar.

### **Arbeitsstellenscheinwerfer (optional)**

2 Stück LED-Arbeitsstellenscheinwerfer im Heckportal. Die Scheinwerfer sind schwenkbar oben am Heckrahmen montiert und lassen sich nach innen oder außen drehen. Achtung!



Abbildung 39: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer im Heckportal, schwenkbar.

Einschränkung der lichten Durchladehöhe! Schalter Ein / Aus hinten rechts in der Eckrunge. Zusätzliche Schaltung über die Hubladebühne (das Licht funktioniert nur bei geöffneter Hubladebühne).

### **Laderaumbeleuchtung (optional)**

Der Laderaum ist mit zwei Lichtbahnen mit mehreren einzelnen oder durchgehenden Lichtelementen (LED) versehen. Schalter Ein / Aus hinten rechts in der Eckrunge.



Abbildung 40: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Planendach).

## C3: Standardausstattungen und Optionen

Optional: Schaltung über einen Tast-Schalter in Verbindung mit automatischer Abschaltung nach einer bestimmten Zeit oder Schaltung über CAN-BUS-Steuerung, wobei mehrere Schaltszenen und die Unterspannungsschutz-Steuerung nach Prioritäten möglich ist.



Abbildung 41: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Kofferaufbau).

### Umfeldbeleuchtung (optional)

Umfeldbeleuchtung verschiedener Hersteller. Wir empfehlen LED-Streifenbeleuchtung, diese ist abschnittsweise oder über den kompletten Front-, Seiten- und Heckbereich durchgehend ausgeführt darstellbar. Optimale Sicht bei geringem Strombedarf. Anordnung bei Schiebepan-Ausführung so, dass bei ganz vor- und ganz zurückgeschobener, geöffneter Plane die Lichtelemente nicht beeinträchtigt sind.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtpunkte, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).

Vorne / hinten: LED-Ausführung. 1 oder 2 Stück Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18 W pro Stück).



Abbildung 42: LED-Lichtpunkt, Labcraft Scenelite S16.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtstreifenelemente, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, alternativ durchgängig bei Aufbauausführung als Kofferaufbau, Fabr. LDR.

Vorne / hinten: LED-Ausführung. Je 1 Stück mittig aufgesetzt, alternativ durchgängig, Fabr. LDR.



Abbildung 43: LED-Lichtstreifenelement Fabr. LDR, vorn und seitlich.

## C3: Standardausstattungen und Optionen



Abbildung 44: LED-Lichtstreifenelement Fabr. LDR, hinten.

### Lichtmast (optional)

FIRECO® LED-Lichtmast, pneumatisch ausfahrbar, elektrisch schwenkbare und neigbare Scheinwerfer. Fernbedienung mit Kabel. Wahlweise mit Drucklufizerzeuger 24 V oder mit Handpumpe. Teleskopausschubhöhe ca. 2.500 mm. 4 Stück LED-Scheinwerfer. Teleskopausschubhöhen sind von ca. 1.560 – 4.745 mm möglich.

Beachte: Die erforderliche Behälteraußenhöhe bei einer Ausschubhöhe von 4.745 mm muss dabei min. 2.475 mm betragen!



Abbildung 45: Lichtmast (hier zusätzlich mit LED-Blitzleuchte, grün). Ausführung mit Elektro-Drucklufizerzeuger. Fernsteuerung für den Lichtmast.

### Separater Geräteraum (optional)

Ausführung nach Wunsch, mit Rollladen oder Rampe für Rollcontainer geeignet. Inneneinbauten z.B. mit MEINDL-Schwerlast-Auszügen (sehr geringe Bauhöhe), ggf. mit Schwenkvorrichtung, Schubkastenauszüge, rollengelagerten Entnahmekästen (auf Wunsch mit Ausfallsicherung), Staufächern und Regalen mit Halterungen zur Verlastung der Beladung oder mit Führungen und Sicherungen für den Transport von Rollcontainern.

## C3: Standardausstattungen und Optionen

### Heckklappe

Ermöglicht das einfache Beladen des AB von hinten.

Geeignet auch für die Befahrung mit Rollcontainern, Hubwagen oder Gabelstapler.

Öffnungswinkel bei auf dem Boden stehendem Behälter bis zum Boden. Bei aufgezogenem AB kann die Heckklappe nicht geöffnet werden.

Individuell ausgelegte Gasfedern mit berechneten Haltekräften, exakt passend für die jeweilige Rampe. Dadurch ist eine komfortable Handhabung durch sehr geringe Bedienkräfte gegeben.



Abbildung 46: Heckklappe in Maßen und Tragfähigkeiten nach Wunsch, gasfederunterstützt.

### Seitlich überfahrbare Rampen (optional)

Ermöglicht die Schnellentnahme von Rollcontainern bei abgesetztem AB. Tragfähigkeit je Rampe >1.000 kg. Die Rampen sind für die seitliche Beladung z.B. mit einem Gabelstapler in aufgesatteltem Zustand um 180° abklappbar. Die Bordwandverschlüsse sind hierbei als Spannhaken ausgeführt.



Abbildung 47: Seitenbordwand als Überfahrrampe ausgeführt mit einer aufgesetzten Kombi-Zurrleiste, diese kann zur Entnahme überfahren werden.

### Regalanlage und Aufnahme für Bierzeltgarnitur (optional)

Fest oder auf Wunsch entnehmbar angeordnete Einbauten: Regalanlage an der Stirnwand (hier mit MEINDL-Verschlusswand in Sicherheitsausführung). Automatische Zwangssicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen. Intuitive Bedienung – es sind keine zusätzlichen Sicherungen oder Schnapper erforderlich! Aufnahme für Bierzeltgarnituren für ein einfaches, sicheres Handling.



Abbildung 48: Stirnwandeinbauten: Regal und Aufnahme für Bierzeltgarnitur.

## C3: Standardausstattungen und Optionen

### Markierung

- Warnmarkierung rot / weiß nach DIN 30710 (je 4 Felder)
- Konturmarkierung seitlich weiß nach ECE 104 (optional).
- Konturmarkierung hinten gelb oder weiß nach ECE 104 (optional).
- Heckmarkierung hinten gelb, schraffiert (optional), ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich.



Abbildung 49: Kontur- und DIN-Warnmarkierung.

### Beschriftung (optional)

Ausführung gemäß Ihren Vorgaben, auch als vollflächige Beklebung.



Abbildung 50: Heckschraffur-Kennzeichnung, seitliche Konturmarkierung, Beschriftung nach Vorgabe.

---

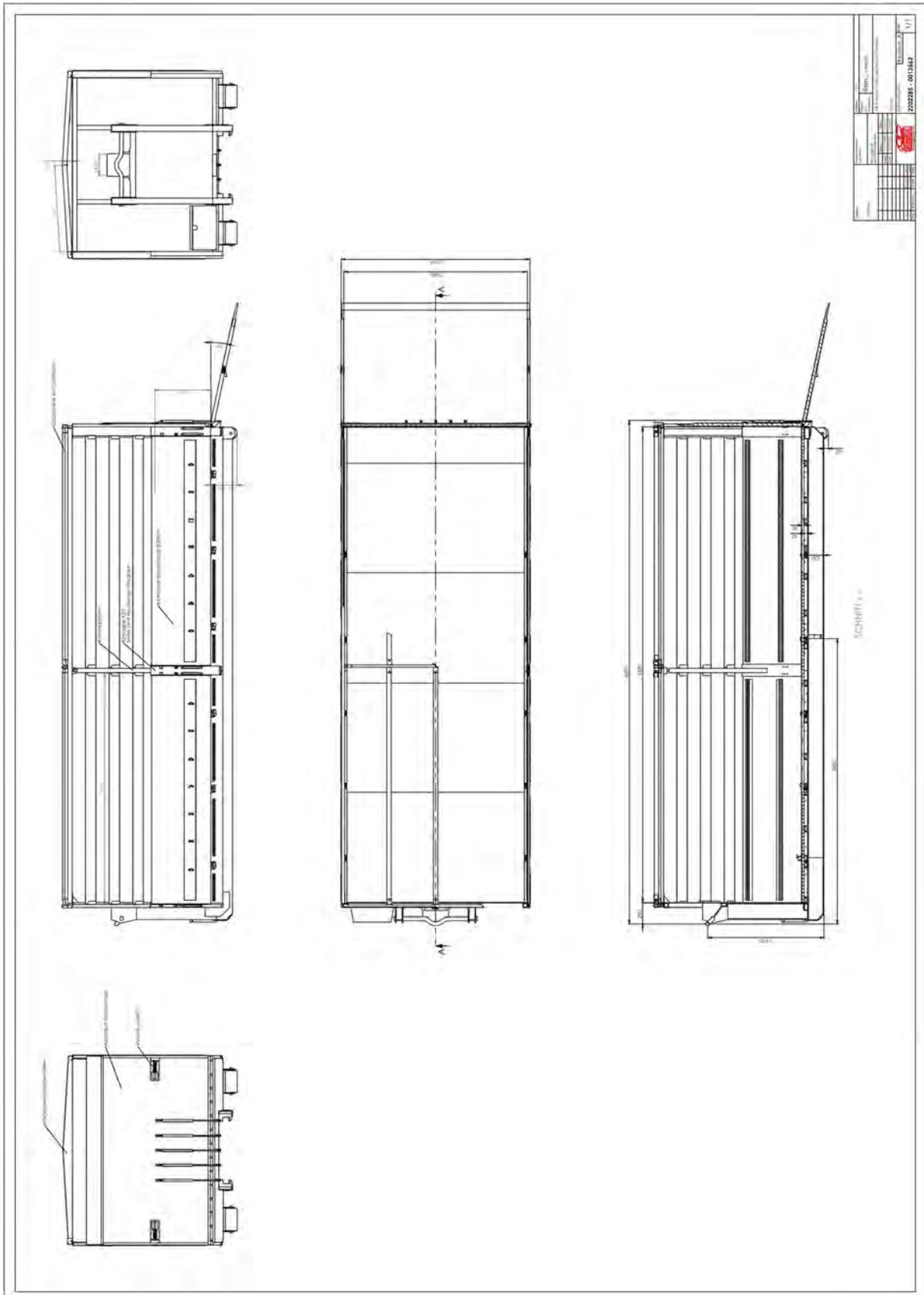
**Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!**

**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**



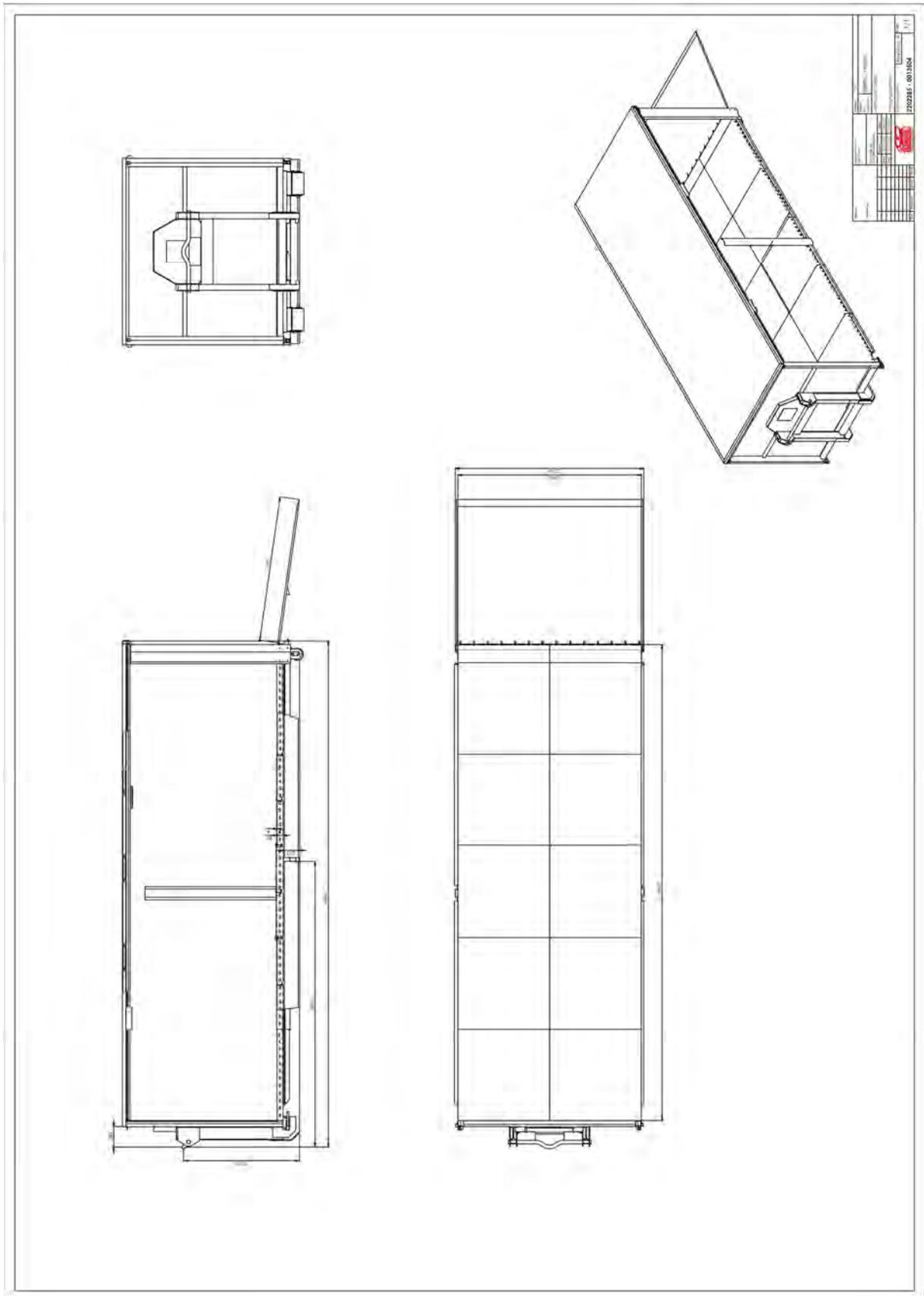
# C3: Angebotszeichnung (Pritschenaufbau)

➔ Geschlossene Pritschenausführung mit Standard-Plane und Bordwänden



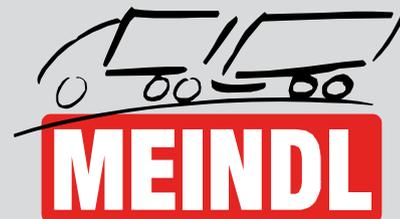
# C3: Angebotszeichnung (Pritschenaufbau)

- ➔ Geschlossene Pritschenausführung mit seitlicher Schiebeplane, ohne Bordwände



# C4: AB Atemschutz

(DIN 14505, DIN 30722)



## Baubeschreibung – Kurzdarstellung



3. Auflage – 1705N

# C4: Kurzdarstellung

## Kurzdarstellung

Den kompletten Prospekt und weitere Informationen zu diesem Behältertyp finden Sie im Downloadbereich auf unserer Website.

Neben der klassischen Bauweise mit festen Regalen bieten wir Ihnen einen AB Atemschutz in Magazin-Bauweise. Dabei können Atemschutzausrüstungen in handelsüblichen BITO-Boxen gelagert und in dem MEINDL-Rollenlager-Magazin-Regal eingelagert werden. Das Magazin kann elektrohydraulisch einseitig angehoben oder abgesenkt werden. Die Boxen sind auf Rollbahnen gelagert. Dadurch ist die Entnahme bzw. Bestückung in die jeweilige Richtung (nach vorne in den Bedienerraum oder nach hinten bei geöffneter Heckklappe) möglich. Die Ausgabe nach vorne aus dem Bedienerraum heraus nach draußen erfolgt durch eine Übergabeklappe. Im Nachfolgenden ist der AB Atemschutz in Magazin-Bauweise dargestellt:

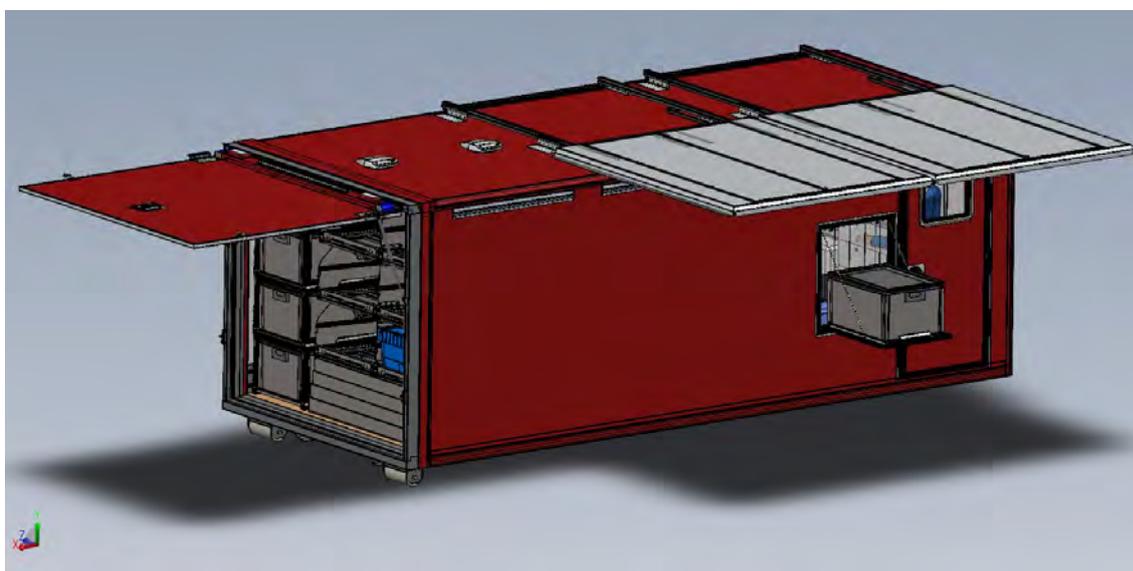


Abbildung 1: AB Atemschutz in Magazin-Ausführung, Heckklappe und vordere Übergabeklappe geöffnet. Elektrische Schiebedächer ausgefahren.



Abbildung 2: Schnittansicht, vorne der Arbeitsraum mit Übergabeklappe.

## C4: Kurzdarstellung

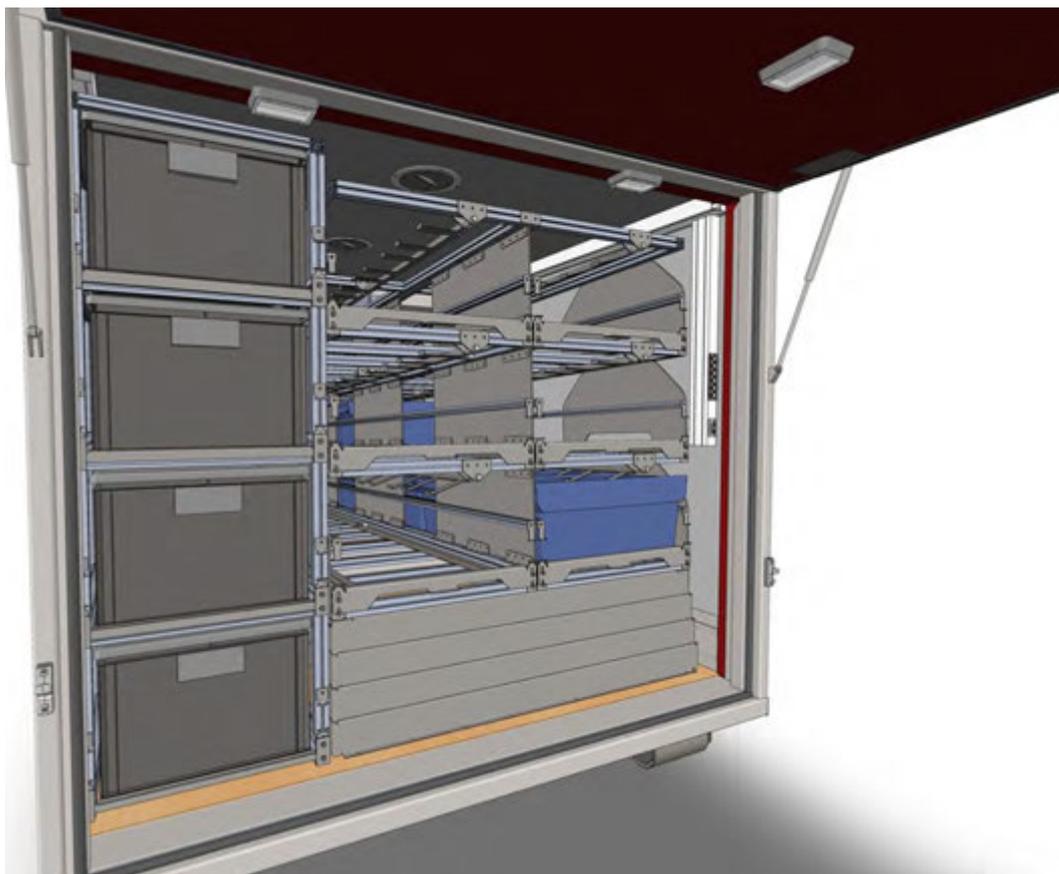
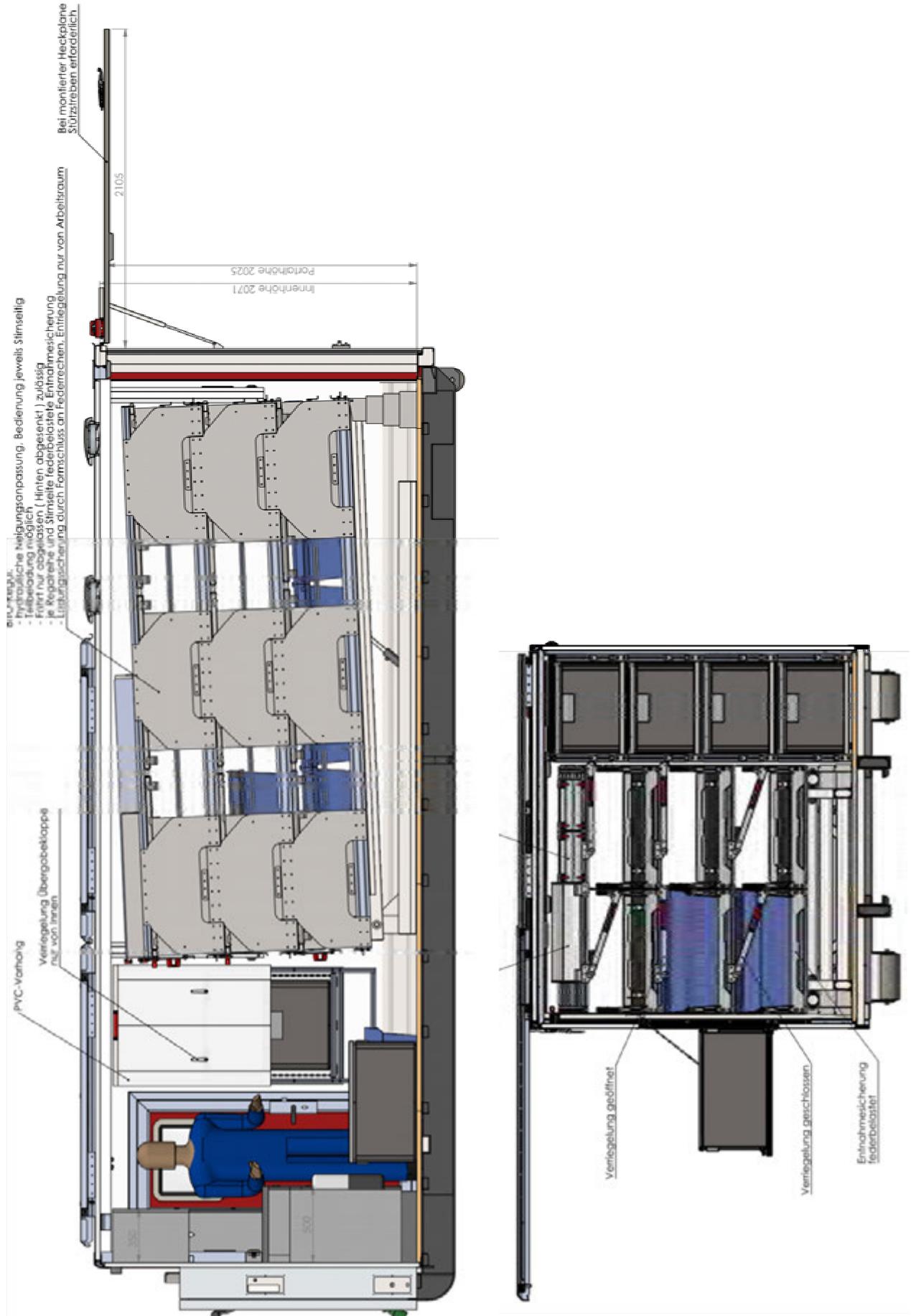


Abbildung 3: Heckansicht bei geöffneter Heckklappe auf das Magazin-Regalsystem.



Abbildung 4: Innenansicht in den Bedieneraum. Die BITO-Boxen des schwenkbaren MEINDL-Rollenlager-Magazin-Regales können reihenweise mit je einem Zentralverschluss gesichert werden, sodass diese bei Fahrt arretiert sind.

# C4: Kurzdarstellung



# C5: AB Hygiene

(DIN 14505, DIN 30722)



## Baubeschreibung – Kurzdarstellung



3. Auflage – 1705N

# C5: Kurzdarstellung

## Kurzdarstellung

Den kompletten Prospekt und weitere Informationen zu diesem Behältertyp finden Sie im Downloadbereich auf unserer Website.

AB Hygiene sind in vielen Ausführungen darstellbar:

Von der reinen Umkleide mit Schwarz-Weiß-Trennung über Wasch- oder Duscheinrichtungen bis hin zu kombinierten Bauformen, z.B. mit einem heckseitigen Vertikallift, damit der Behälter auch in Verbindung mit einer Logistik-Komponente eingesetzt werden kann. Im Umkleidebereich kann dabei auch die Luftführung der Be- / Entlüftung entsprechend ausgelegt werden.

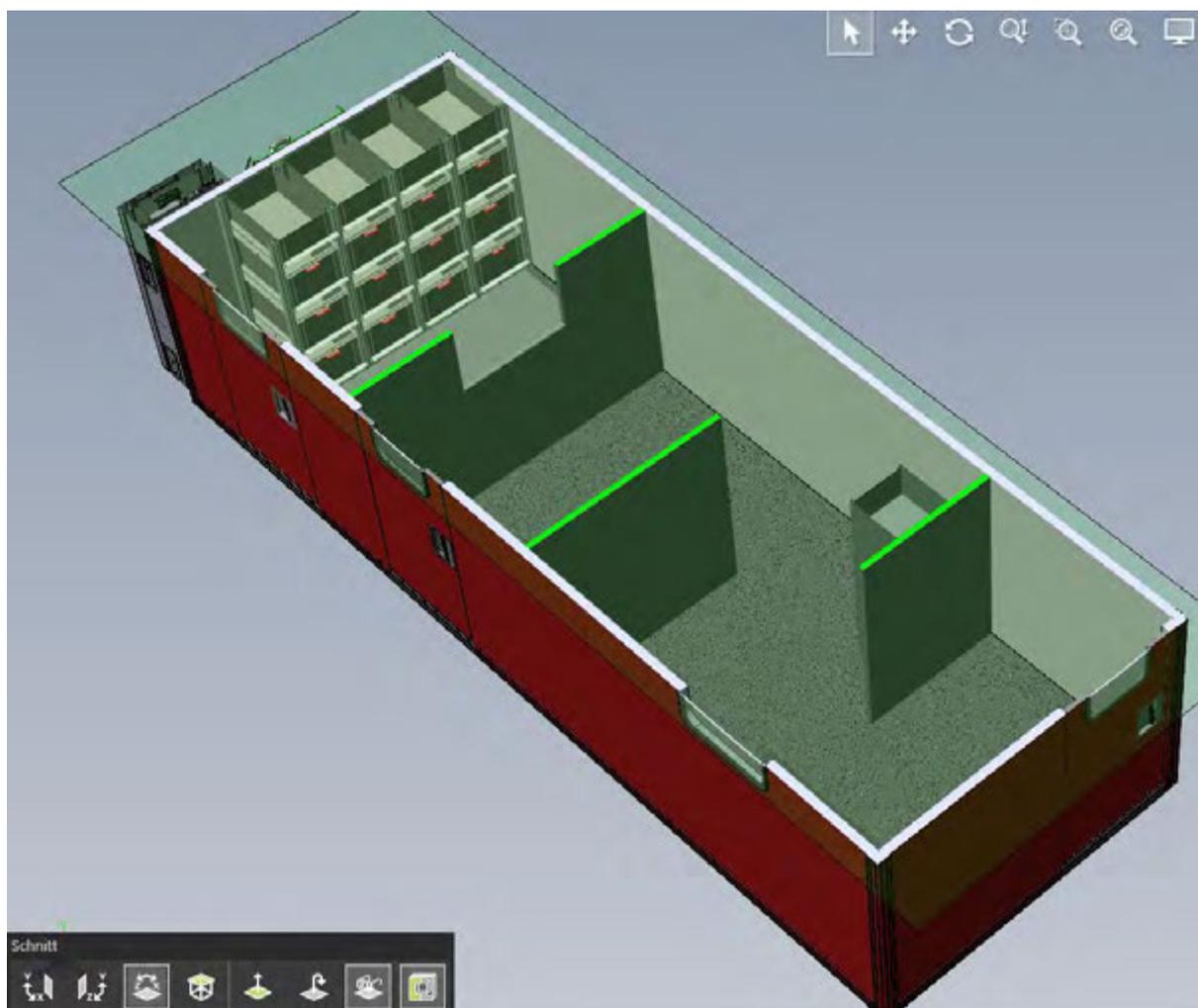


Abbildung 1: 3D-Entwurfsansicht AB Hygiene in Schnittdarstellung.

# C5: Kurzdarstellung



# C5: Kurzdarstellung

---

# D: Gerätewagen Logistik

GW-L1 (DIN14555-21), GW-L2 (DIN14555-22)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

# D: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Beispiele .....	3
Detailansichten .....	7
Auftragsabwicklung .....	12
Aufbautypen .....	15
Geräteraum .....	18
Ladebordwand .....	21
Ladungssicherung .....	22
Zentralelektrik .....	24
Warnanlage .....	26
Energieeinspeisung .....	29
Funktechnik .....	31
Standardausstattung und Optionen .....	32
Angebotszeichnung GW-L1 .....	42
Angebotszeichnung GW-L2 .....	43
Angebotszeichnung GW-L Sonder .....	44

## Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

## Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

# D: Beispiele

## Beispiele

Die verschiedenen Gerätewagen-Ausführungen:



Abbildung 1: GW-L1 Ausführung Kofferaufbau (hier Aluminium-Bauweise).



Abbildung 2: GW-L1 Ausführung Pritschenaufbau mit Plane.

## D: Beispiele



Abbildung 3: GW-L2 Sonderausführung Kofferaufbau (hier Aluminium-Bauweise).



Abbildung 4: GW-L2 Sonderausführung Kofferaufbau (hier Aluminium-Bauweise) mit feststehender Heckkonsole.

## D: Beispiele



Abbildung 5: GW-L2 Ausführung Kofferaufbau (hier FerroFoam®-Bauweise), tiefgezogener separater Geräteraum für höchste Geländetauglichkeit.



Abbildung 6: GW-L2 Ausführung Kofferaufbau, Ladebordwand horizontal geteilt, zum Verlegen von Schläuchen geeignet.

## D: Beispiele



Abbildung 7: GW-L2 Ausführung Kofferaufbau (hier Aluminium-Bauweise), tiefgezogener separater Geräteraum für höchste Geländetauglichkeit.



Abbildung 8: GW-L2 Ausführung Kofferaufbau, Rollladen-Geräteraum geöffnet und Auftrittsfläche abgeklappt.



## D: Detailansichten



Abbildung 12: Detail – Generator auf MEINDL-Schwerlast-Schwenk-Auszug, Auftritt mit integrierten Warnleuchten.



Abbildung 13: Detail – Facheinteilung, rollengelagerte Entnahmekästen mit Ausfallsicherung.

## D: Detailansichten



Abbildung 14: Detail – G1 / G2 für Sonderbeladung.



Abbildung 15: Detail – Laderaumbestückung mit MEINDL-Rollcontainern.

## D: Detailansichten

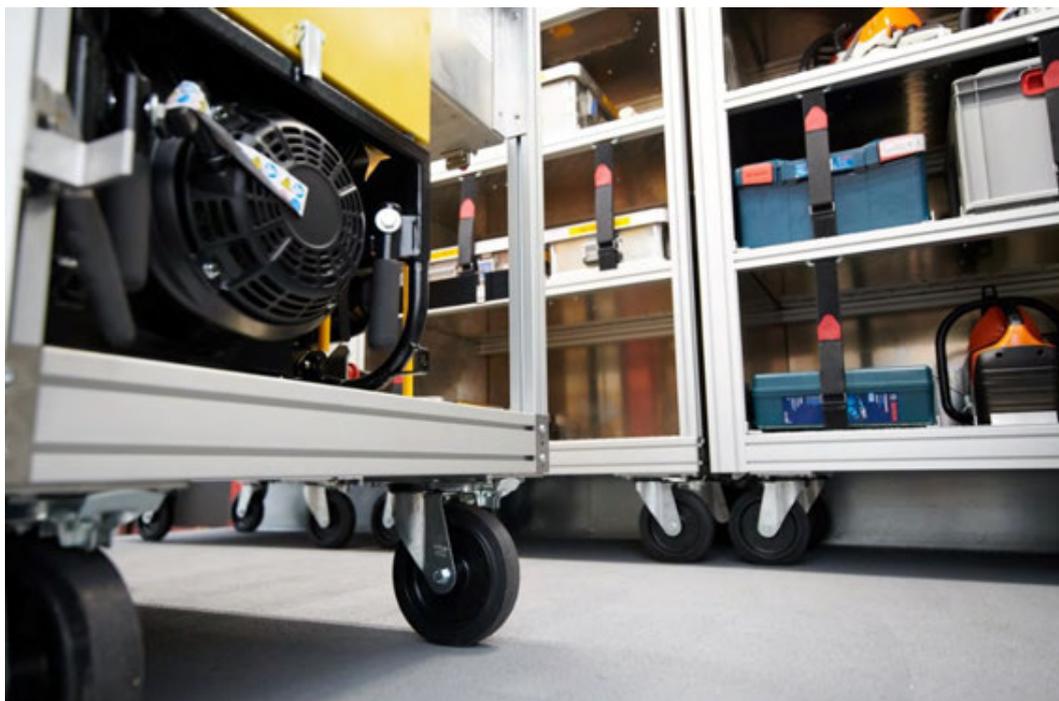


Abbildung 16: Detail – Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet mit eingearbeitetem Granulat für höchste Rutschfestigkeit (>R11).



Abbildung 17: Detail – Laderaumbestückung, 230-V-Ladeanlage für in den Rollcontainern verlastete Geräte.

## D: Detailansichten



Abbildung 18: GW-L2 Sonderausführung mit darin verlasteten MEINDL-Rollcontainern.



Abbildung 19: Detail – MEINDL-Rollcontainer mit 4-Rad-Bremse, über zentralen Griffbügel gesteuert.

# D: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Fahrzeug – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jedes unserer Fahrzeuge wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kantentechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihr Fahrzeug genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall:

#### 1. Baubesprechung

Die erste Baubesprechung erfolgt nach Erstellung der Fertigungszeichnungen Ihres Fahrzeuges.

Bei diesem Termin klären wir ggf. offene Fragen aus der Ausschreibung und besprechen die Fertigungszeichnungen Ihres Fahrzeuges. Auf Wunsch erhalten Sie diese vorab zugesandt. 3D-Zeichnungen können Sie auch mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten.

Es lassen sich damit unterschiedliche Darstellungen des 3D-Modells aufrufen: Der Aufbau lässt sich drehen und von allen Seiten betrachten, auch lassen sich Bauteile ausblenden. Sie können sich auch den Geräteraum von innen und ggf. die darin verlastete Ausrüstung anschauen.

Im Fall, dass in Ihrem Fahrzeug viele Bauteile zu verlasten sind (z.B. GW-L2), werden zunächst nur die Ausrüstungsgegenstände ohne eingezeichnete Halterungen / Regale angeordnet. Dadurch ist es möglich, dass mit Ihnen zusammen im Rahmen der Baubesprechung Ausrüstungsgegenstände verschoben und nach Ihren einsatztaktischen Ansprüchen direkt im 3D-Zeichenprogramm angeordnet werden können.



# D: Auftragsabwicklung

## 2. Baubesprechung

Soweit erforderlich folgen weitere Baubesprechungen. Bei GW-L2 erfolgt in der Regel immer eine 2. Baubesprechung. Hier werden dann die finalen Fertigungszeichnungen besprochen, in denen auch die ggf. vorhandenen Regale, Auszüge, Schubläden, Schwenkwände, aber auch die Halterungen zur Verlastung usw. zu sehen sind.

Für eine nahezu fotorealistische Darstellung wurden von uns gängige Ausstattungen bis hin zu Werkzeugen wie Hammer, Kabeltrommeln usw. digitalisiert.

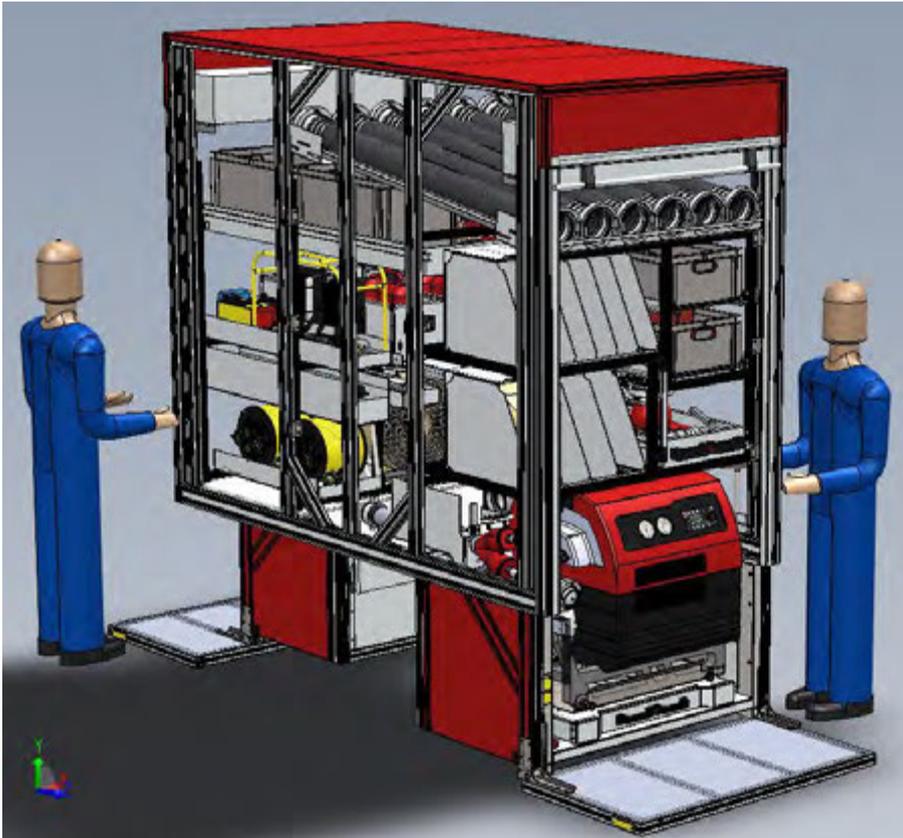


Abbildung 20: Planungsansicht Geräteraum ohne Außenverkleidung.



Abbildung 21: Detail – Planungsansicht, mit gezeichneten Beladungsteilen.

# D: Auftragsabwicklung

## Baubesprechung am Fahrzeug

Sobald das Fahrgestell eingetroffen ist, werden am Fahrzeug letzte Details sowie die Anordnung der feuerwehrtechnischen Ausstattung besprochen. Auch können hier Eigenschaften wie z.B. die Schaltlogik der elektrischen Anlage festgelegt werden.

## Rohbauabnahme

Im Sinne einer hohen Kundenzufriedenheit ist uns daran gelegen, mindestens eine, besser zwei Rohbauabnahmen durchzuführen. Dabei sollte die letzte Rohbauabnahme kurz vor Fertigstellung erfolgen. Dadurch wird Hektik vorgebeugt, die sonst entstehen kann, wenn bei Abholung des Fahrzeuges Änderungswünsche formuliert werden.

## Endabnahme

Durch eine starke Kundeneinbindung bereits in der Planungsphase, in Baubesprechungen und Rohbaubesprechungen erreichen wir eine reibungslose, entspannte Endabnahme.

- ➔ Zu jeder Baubesprechung erhalten Sie ein detailliertes Besprechungsprotokoll.
- ➔ Sollten Sie Änderungen / Erweiterungen gegenüber der Ausschreibung wünschen, setzen wir diese **bei ähnlichem Umfang preisneutral** um. Zusätzliche oder **aufwändigere Optionen verursachen Mehrpreise**.

## Zeichnungserstellung

Grundsätzlich erfolgt die Auslegung und Konstruktion gemäß Ihren Wünschen – im Bereich des technisch Darstellbaren. Dabei erhalten Sie in der Planungsphase 2D- und 3D-Entwurfszeichnungen, die dann in späteren Baubesprechungen detailliert besprochen werden. So sind in den freizugebenden Fertigungszeichnungen dann auch ggf. Details wie Schalter, Steckdosen, EDV-Anschlüsse u.Ä. eingezeichnet.

## FEM-Belastungsanalyse

Mittels FEM (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) erfolgt die Festigkeitsauslegung der Rahmenkonstruktion und von Bauteilen, wie z.B. dem Geräteraum. Dabei ist es neben der Auslegung nach Gesichtspunkten der reinen Festigkeit auch sehr wichtig, den Aufbau so auszulegen, dass die Bewegungen in der Rahmenstruktur möglichst gering sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass sich z.B. Türen und Auszüge in allen Beladungszuständen und bei starker Verwindung des LKW-Fahrgestelles im Gelände betätigen lassen, ohne durch zu große Bewegung in der Rahmenstruktur zu klemmen. Durch diese Untersuchung wird sichergestellt, dass in der Aufbaukonstruktion keine Spannungsspitzen entstehen, die nach Jahren zu Schäden wie Rissen führen können (besonders wichtig bei geschlossenen Kofferaufbauten).

# D: Aufbautypen

## Aufbautypen

### Bauweise als Pritschenaufbau mit Plane

Flexiblerer Einsatz als ein fester Kofferaufbau (seitliche Beladung z.B. auch mit einem Gabelstapler ist möglich). 4 Stück Seitenbordwände aus Alu-Hohlprofilen, 180° abklappbar, mit Langhebelverschlüssen. Höhe der seitlichen Bordwände 750 mm (Standard).

- ➔ Seitliche Beladung möglich.
- ➔ Geringe Zugriffszeiten.
- ➔ Einfache Handhabung.

### Seitliche Beladung

Die Stirnwand ist so ausgebildet, dass sich bei geöffneten Seitenwänden kein Vorsprung der Außenrungen ergibt. Das heißt beim Abladen von Ladungsgütern z.B. mit einem Gabelstapler können diese direkt herausgehoben werden und müssen nicht hinter

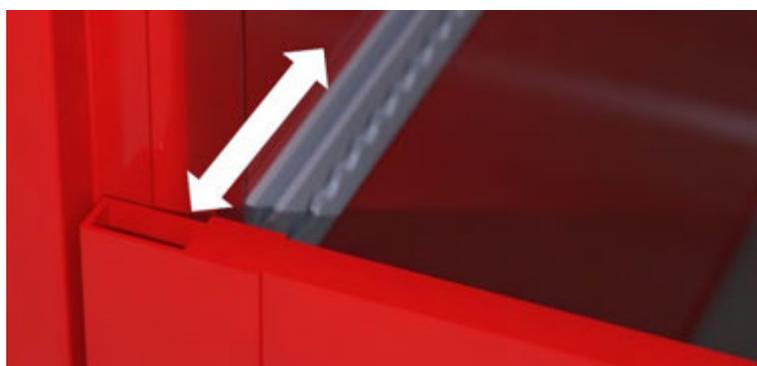


Abbildung 22: Bündige Stirnwand – ohne in die Ladefläche hineinragende Stirnrungen für optimale Be- und Entladung, z.B. mit einem Gabelstapler.

den Stirnrungen herumgezogen werden. **Die Mittelrungen** sind als Schieberungen ausgeführt, diese lassen sich nach Öffnen des Verschlusses längs, am Dachlangträger hängend, verschieben. Verletzungen durch herunterfallende Teile sind hierdurch ausgeschlossen.

### Seitenplanen als Schiebepanen

Plane seitlich links und rechts, z.B. in RAL 3000 (Feuerrot), als Schiebepane mit Spannvorrichtung hinten, Gummidichtung zum oberen Dachlangträger. „Unsichtbare“ Edelstahlspanner auf den seitlichen Bordwänden montiert. Glatte, moderne Ansicht.



Abbildung 23: Seitenschiebepane geschlossen / geöffnet.

## D: Aufbautypen

### Öffnen der Seitenplanen:

1) Entriegeln der Plane an den Bordwänden, 2) Lösen der horizontalen Spanneinrichtung, 3) Aufschieben der Seitenplane von vorn nach hinten oder von hinten nach vorne.

### Schließen und Spannen der Seitenplanen:

1) Schließen der Bordwände, 2) Plane horizontal zuziehen, 3) Plane vorne in das Frontprofil einhängen, 4) Spannstange hinten einsetzen und mit Spannratsche horizontal spannen, 5) Spannen und Verriegeln der Planen auf den seitlichen Bordwänden.



Abbildung 24: Spannvorrichtung der Seitenplane.

### **Seitenplanen als Rollplanen ausgeführt (optional)**

Nach Lösen der Seitenplanen von den Bordwänden unten und den seitlichen Lasso-Verzurrungen rollen die Seitenplanen durch eingelassene Feder Elemente selbstständig nach oben hin auf. An jedem Planelement ist ein Seil angebracht, an dem das Element von unten wieder geschlossen werden kann. Nachteil: Geringere lichte Ladehöhe, deutlich aufwändigere Handhabung, kein glattes Erscheinungsbild.



Abbildung 25: Rollplane geöffnet / geschlossen.

### **Einsteckbretter**

Über den seitlichen Bordwänden befinden sich 3 Reihen Holz-Einsteckbretter (optional Aluminium-Einsteckbretter), gleichmäßig aufgeteilt.

### **Dach in Planenausführung (Standard)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder in RAL 3000 (Feuerrot) mit Lichtbahn in Weiß nach Wunsch. Die Plane ist fest auf dem Aufbau montiert, nicht demontierbar.

### **Dach in Schiebepanenausführung (optional)**

Dachplane in RAL 9010 (Reinweiß) oder RAL 3000 (Feuerrot) nach Wunsch. Das Dach kann von hinten nach vorne (optional von vorne nach hinten oder optional beidseitig) aufgeschoben werden. Dadurch ist Kranbeladung möglich.

### **Dach in begehrbarer Ausführung (optional)**

Festes Aluminiumdach, Gerstenkorn, gerade Bauform. Hochwertige Ausführung in einer einzigen Platte, ohne Stöße oder Fugen!

# D: Aufbautypen

## Kofferaufbau

Bessere Isolierung als ein Pritschenaufbau. Bessere Eignung für den weiteren optionalen Ausbau, z.B. mit Regalen.

### Standard: FerroFoam®-Sandwichbauweise

FerroFoam®-Sandwichbauweise (unsere Empfehlung): Wände und Dach mit Schaumkern und beidseitiger Metalldeckschicht (FerroFoam®). Stirn- und Seitenwandstärke 31 mm. Dach 31 mm. Charakteristisch sind die senkrecht verlaufenden Sicken der einzelnen Elemente. Einfassungen aus Aluminium.

- ➔ Stabile Wandelemente, auf denen Inneneinbauten befestigt werden können.
- ➔ Geringes Eigengewicht.
- ➔ Extreme Langzeitfestigkeit, da keine Alterung von Kunststoff- oder Holzelementen!

### Aluminium-Bauweise (optional)

Aluminium-Bauweise: Seitenwände und Vorderwand werden aus weißem Aluminiumblech (1 mm stark) mit einer Breite von 1162,5 mm gefertigt. Die Bleche werden mit einem „H“-Profil verbunden und innen mit senkrechten Stahlprofilen verstärkt. Unverkleidetes Aluminium-Dach mit 2 Stück GFK-Lichtbahnen. Das äußere Erscheinungsbild ist komplett niefrei. Charakteristisch sind die senkrecht verlaufenden Sicken der einzelnen Elemente. Dieser Aufbautyp kann mit verschiedenen Innenausstattungen wie Holz-, Kunststoff- oder Aluminiuminnenwandverkleidungen, Schienen zur Ladungssicherung, Scheuerblechen usw. geliefert werden.

- ➔ Stabile Konstruktion mit Rippen und Streben, auf denen Einbauten befestigt werden können.
- ➔ Sehr geringes Eigengewicht.
- ➔ Möglichkeit der individuellen Wandgestaltung (Isolierung / Innenverkleidung).
- ➔ Extreme Langzeitfestigkeit, da keine Alterung von Kunststoff- oder Holzelementen!
- ➔ Im Fall eines Unfalls können einzelne Segmente getauscht werden.

### Plywood-Bauweise (optional)

Stirn- und Seitenwände aus Plywood 17 mm, umlaufend eingefasst mit pulverbeschichtetem Aluminiumprofil. Dachfläche GFK, transparent.

- ➔ Kostengünstigster Aufbautyp.
- ➔ Glatte Außenfläche ohne sichtbare Schraubverbindungen.

### Kunststoff-Sandwichbauweise (optional)

Stirn- und Seitenwände sowie das Dach sind aus Kunststoffsandwich-elementen gefertigt (innen und außen GFK-Deckschicht, dazwischen Schaumelemente).

- ➔ Beste thermische Isolation.
- ➔ Glatte Außenfläche ohne sichtbare Schraubverbindungen.

# D: Geräteraum

## Geräteraum

Geräteraum, nach unten heruntergezogen. In separater (abgesetzter) oder integrierter Bauweise. Stabile Ausführung, Grundrahmen komplett aus Alu-Systemprofilen. Außenbeplankung aus Aluminiumblechen, in Fahrzeugfarbe lackiert.

Liegt Ihre Priorität auf höchster Geländetauglichkeit, empfehlen wir die Ausführung in separater Bauweise. Steht die optimale Raumausnutzung im Fokus, dann empfehlen wir die Ausführung in integrierter Bauweise.

Die Ausführung aus Systemprofilen ermöglicht den weiteren Innenausbau ebenfalls aus Alu-Systemprofilen. Hierdurch sind spätere Änderungen der Anordnung möglich.

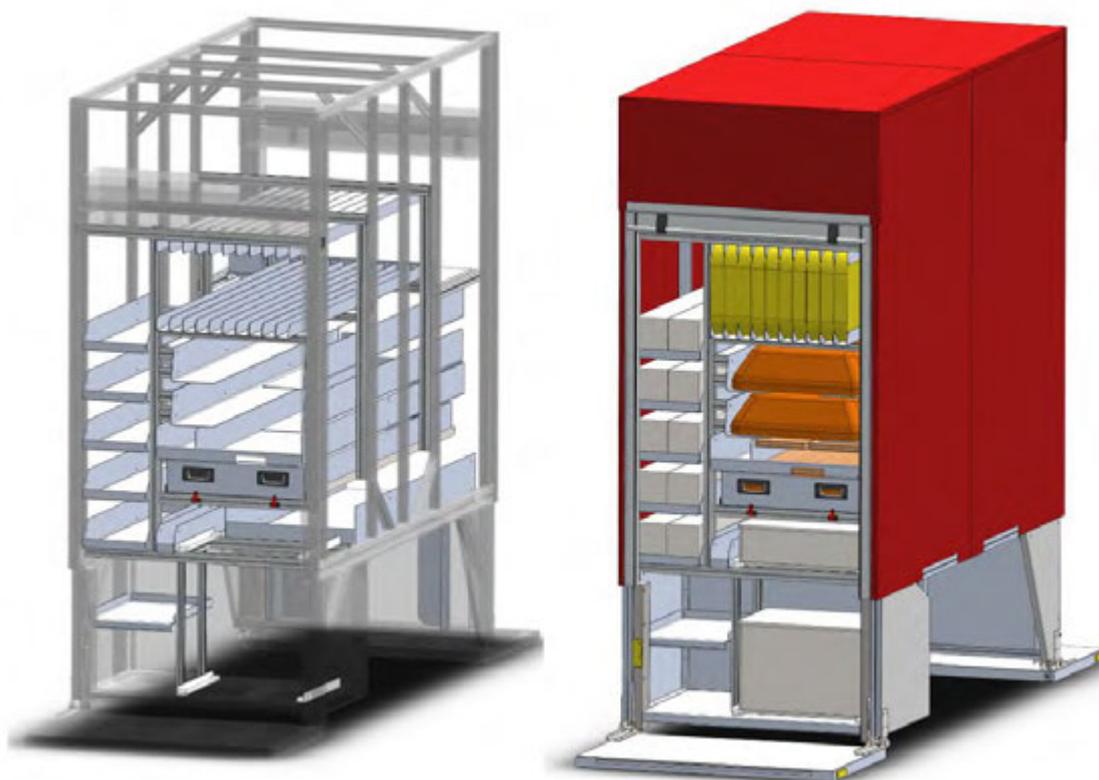


Abbildung 26: Entwurfszeichnung Geräteraum.

Der Geräteraum ist seitlich links und rechts am Fahrgestellrahmen um ca. 500 mm nach unten heruntergezogen. Der Laderaumboden ist entsprechend links wie rechts auf dieses Niveau heruntergezogen und besteht aus Aluminium oder aus Edelstahl (optional). Die Rollladen reichen dabei ca. bis auf die Höhe des normalen Ladeflächenbodens. Darunter befinden sich begehbare Klappen, die von Gasdämpfern unterstützt abklappbar sind. Die Gasdämpfer sind stehend zusammen mit den berührungslosen Sensoren der Zugangsklappen in einem kompakten Gehäuse integriert. Dadurch sind die Gasdämpfer und Sensoren vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt und geben Platz für Auspuffanlagen nach aktueller Abgasnorm.

### Abmessungen

Geräteraubreite ca. 1.135 mm i.L. zur Verlastung der Beladung nach DIN. Achtung! Die mögliche Gesamtaufbaulänge verringert sich um die lichte Geräteraubreite zuzüglich ca. 230 mm.

# D: Geräteraum

## Innenausstattung

Standard-Lagermöglichkeit für Beladung nach DIN: 2 Stück MEINDL-Schwerlast-Auszüge (sehr geringe Bauhöhe), jeweils mit Schwenkvorrichtung (1x links, 1x rechts, je im Tiefzug), 3 Stück Schubkastenauszüge, 3 Stück rollengelagerte Entnahmekästen mit Ausfallsicherung, diverse Staufächer und Regale mit Halterungen zur Verlastung der Beladung.

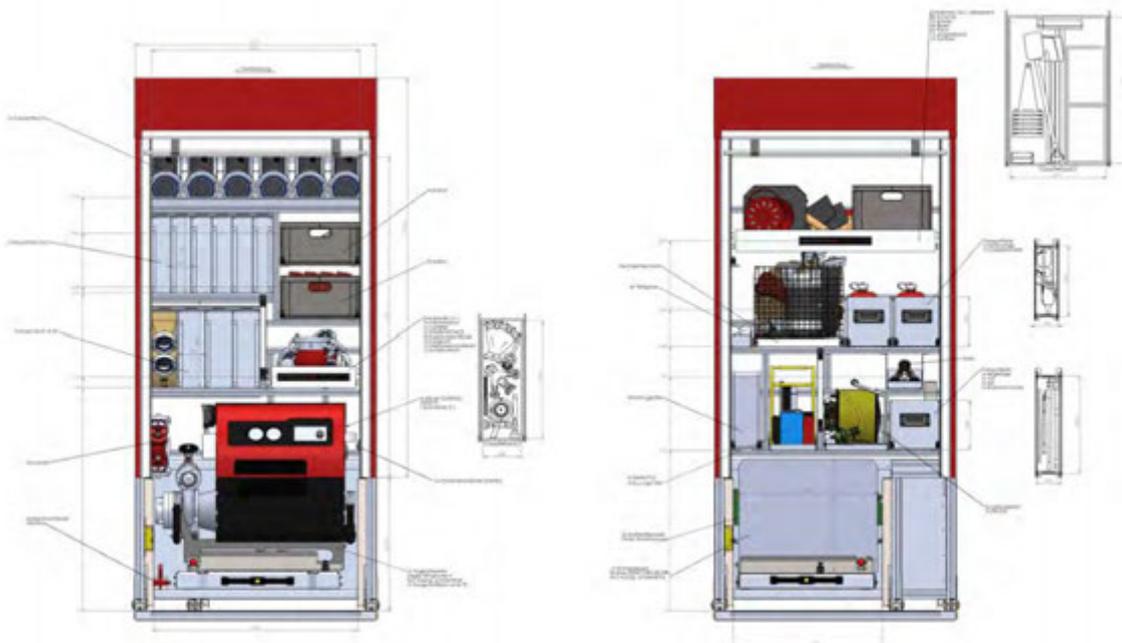


Abbildung 27: Zeichnungsausschnitt G1 und G2 für Beladung nach DIN.

## Rollladenverschluss

2 Stück Rollladen, 1x links und 1x rechts, mittig des vorderen Raumes, mit maximal möglicher Öffnungshöhe. Die Rollladen sind aufrollend ausgeführt, mit Öffnungsgriff über die gesamte Rollladenbreite. Nach Öffnen der seitlichen Rollladen lassen sich die Zugangsklappen darunter öffnen.



Abbildung 28: Geräteraumverschluss als durchgehende Griffstange, abschließbar.

Integriertes Schloss, optional mit elektrischer Zentralverriegelung (manuelle Notöffnung).

## Zugangsklappen

Aluminium-Gitterbauweise mit stabilen Lagerstellen aus Edelstahl mit einstellbaren Endanschlägen, Tragfähigkeit 250 kg je Klappe. Die Trittplächen sind in Alu-Riffelblech belegt.

Integrierte LED-Warn-Blinkleuchten seitlich vorn und hinten in den Zugangsklappen integriert. Die automatische Warnfunktion schaltet sich bei Öffnen der Zugangsklappen ein.



Abbildung 29: Zugangsklappe zum tiefgezogenen Geräteraum.

## D: Geräteraum

### Beleuchtung

Geschützt und blendfrei angeordnete LED-Langfeld-Innenbeleuchtung, jeweils seitlich links und rechts im Geräteraum. Integrierte Umfeldbeleuchtung im Abschlussprofil oberhalb des Rollladens.

Die Umfeld- und Geräte-raumbeleuchtungen schalten automatisch beim Öffnen der seitlichen Rollläden.



Abbildung 30: Geräte-raumbeleuchtung, LED-Langfeldleuchten innen und außen (Fabr. LDR).

### Schwenkwand (optional)

Individuell ausrüstbare solide Schwenkwand in Modulbauweise. Intuitiv bedienbare Komfort-Verriegelung.

Öffnen: Nach Ziehen am Öffnungsgriff, der so stabil ausgelegt ist, dass die Schwenkwand daran geschwenkt werden kann, öffnet die Schwenkwand durch Gasdämpfer unterstützt in die Öffnungsposition.

Schließen: Das Schließen der Schwenkwand erfolgt ebenfalls alleine durch den Öffnungsgriff.

Sehr großer Öffnungswinkel von bis zu 130°.

Lagerung der Schwenkwand in Industrielagern für höchste Belastbarkeiten.

Verriegelung mit selbstnachstellenden Elementen für maximale Langzeithaltbarkeit.



Abbildung 31: Schwenkwand mit MEINDL-Komfort-Verriegelung.

# D: Ladebordwand

## Ladebordwand

Fabrikat MBB-Palfinger mit elektrohydraulischem Leiselaufaggregat, Aluminiumplattform, je 2 Stück Warnleuchten und Warnflaggen. Je 2 Stück Hub- und Kippzylinder, automatische Bodenanneigung, Sicherheitssteuerung mit Hand- und Fußsteuerung, Ablaufrollen Serie. Wir empfehlen die Plattform mit maximaler Plattformhöhe auszuführen (Ladebordwand schließt direkt ohne Klappe darüber an der Dach-Heckkonsole ab). Merke: Je länger die Plattform der Ladebordwand, umso geringer die Schräge der Plattform bei der Beladung am Boden.

<u>Fabrikat:</u>	MBB-Palfinger
<u>Hubkraft:</u>	1.000 kg (GW-L1) / 1.500 kg (GW-L2) (Standard), 2.000 kg (Option), Lastschwerpunkt 1.000 mm
<u>Plattform:</u>	- Höhe an das Heckportal angepasst, einteilig, glatte, gut beschriftbare Rückseite. Optional mit Verschleißauflage
<u>Ausstattung:</u>	- Hand- und Fußbedienung - Warnblinkleuchten an der Plattform - Abrollsicherung in der Plattform, klappbar

### Geteilte Plattform (optional)

Die Ladebordwandplattform ist in etwa auf halber Höhe geteilt ausgeführt, zum Verlegen von Schläuchen von der Ladefläche.



Abbildung 32: Plattform geteilt, hier mit optionalem Verschleißschutz.

### Kugelkopfkupplung (optional)

Soll ein Fahrzeug zusätzlich mit einer Kugelkopfkupplung ausgestattet werden, ist diese in das Hubgerüst der Ladebordwand integriert. Achtung: Nicht nachrüstbar! Bei Allrad-Fahrgestellen lässt sich in der Regel nicht die Normhöhe von 420 mm erreichen.

### Bedienteil hochgesetzt (optional)

Bedientableau für die Bedienung der Ladebordwand hochgesetzt, seitlich im Kofferaufbau integriert.

Dadurch kann die Ladebordwand komfortabel im Stehen bedient werden.



Abbildung 33: Komfort-Bedienteil, hochgesetzt.

# D: Ladungssicherung

## Ladungssicherung

Sichere, durchdachte und umfangreiche Ladungssicherung bereits in unserer Basis-Ausstattung. Optimale Ladungssicherung hilft aktiv Unfälle zu vermeiden – daher bieten wir standardmäßig ein umfassendes Ladungssicherungskonzept:

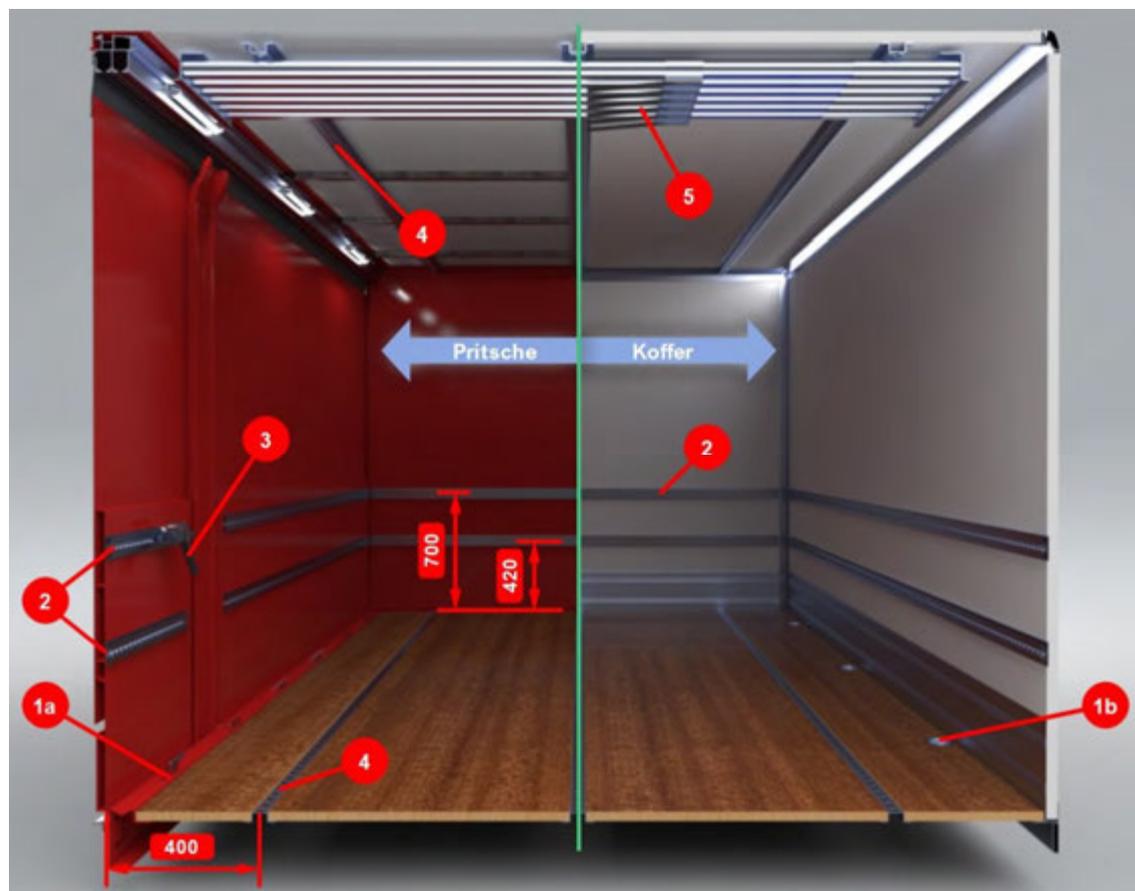


Abbildung 34: Standard-Ladungssicherungskonzept.

### 1) Schwerlast-Bodenzurrpunkte

#### 1a) bei Aufbauausführung „Pritschenaufbau“

MEINDL M-Außenrahmen mit verzinkten Zurrbügeln nach DIN EN 12640. Zurrkraft je Zurrpunkt 25 KN. Besonderheit: Die Zurrpunkte sind so angeordnet, dass 2.400 mm breites Ladegut nicht auf den Zurrpunkten steht und diese genutzt werden können.

#### 1b) bei Aufbauausführung „Kofferaufbau“

Eingelassene Zurrpunkte nach DIN EN 12640. Verzinkte Ausführung. Zurrkraft je Zurrpunkt 20 KN.

### 2) Seiten- und Stirnwandzurrleisten

2 Reihen Zurrleisten (Kombi-Schiene) an den Seitenwänden und der Stirnwand, passend auch für JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern. Die Schnellspanner können an beliebiger Position eingesetzt werden.

# D: Ladungssicherung

## 3) Schnellspanner zur Sicherung von Rollcontainern

12 Stück JF-Schnellspanner „KERL JF entnehmbar“ zur Sicherung von Rollcontainern.



Abbildung 35: Kerl JF-Schnellspanner, an jeder beliebigen Position einsetzbar.

## 4) Boden- und Dach-Sicherungsleisten

3 Reihen Loch-Sicherungsleisten im Boden und unter dem Dach zum Einstecken von Teleskopsperrstangen. Stabile Ausführung, Stahl, verzinkt, im Bodenbereich unten geschlossen, damit kein Wasser eintreten kann.

## 5) Teleskopsperrstangen

6 Stück Teleskopsperrstangen, 350 daN (3 x waagrecht, 3 x senkrecht) mit Depot im Dach- oder im Seitenbereich im Heck.

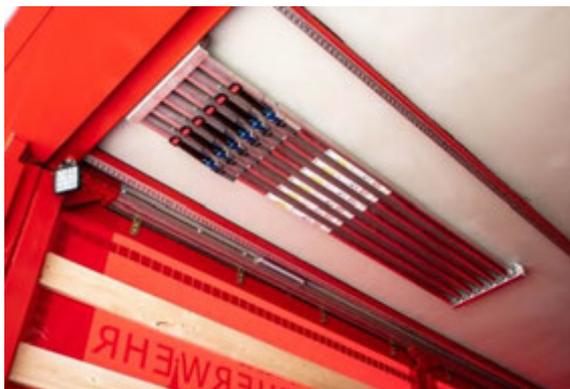


Abbildung 36: Teleskopsperrstangen mit Depot im Dachbereich.

# D: Zentralelektrik

## Zentralelektrik

Die zentrale Steuerung der gesamten feuerwehrtechnischen Ausstattung ist das **MEINDL-CAN-BUS-System** in Kombination mit unserem Standard-Bedienteil. Sämtliche Komponenten sind in hochwertigem **Industriestandard** ausgeführt.

In den Baubesprechungen legen wir mit Ihnen zusammen die **Tastenbelegung, aber auch die Schaltlogik fest**. So ist es z.B. möglich, dass eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer automatisch deaktiviert werden können, sobald eine bestimmte Geschwindigkeit erreicht wird. Das **Programm** hierzu ist wie die kompletten elektrischen Schaltpläne **von uns entwickelt** und nach DIN ausgeführt. Dadurch können auch im Rahmen des technisch Möglichen Sonderwünsche berücksichtigt werden.

Es ist möglich, nach Auslieferung, z.B. bei geänderten Anforderungen, die Schaltlogik entsprechend durch ein geändertes Programm anzupassen.

### Zentralelektrik separat zur Fahrzeugelektrik

Die Zentralelektrik ist unabhängig von der Fahrzeugelektrik ausgeführt und nur an den vorgesehenen Schnittstellen des LKW-Herstellers mit der Fahrgestell-Elektrik verbunden. Alle feuerwehrelektrischen Ausrüstungen werden direkt bis in die Zentralelektrik verkabelt. Das Bedienteil in CAN-Bus-Technik ist ebenfalls direkt an der Zentralelektrik angeschlossen.

### Bedienteilausführungen

Grundsätzlich ist unsere Zentralsteuerung offen für die Adaption von Bedienteilen verschiedener Hersteller, z.B. inomatic®. Selbstverständlich sind wir auch in diesem Bereich offen für Sonderwünsche.

Die Bedienteile können wahlweise im Armaturenbrett integriert werden oder in separaten Gehäusen auf dem Armaturenbrett aufgesetzt werden.

Als Gehäuse für die separate Anordnung von Bedienteilen sind verschiedene fahrzeugspezifische Lösungen darstellbar. Sonderwünsche können hierbei dargestellt werden, denn alle MEINDL-Gehäuse bestehen aus 3D- Kunststoff-Druckteilen.

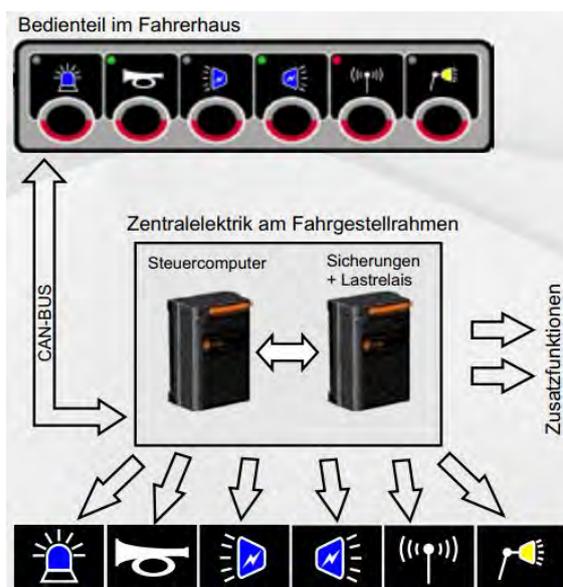


Abbildung 37: Funktionsdarstellung MEINDL-Bedienteil.



Abbildung 38: Standard-Bedienteil GW-L1.



Abbildung 39: Standard-Bedienteil GW-L2.

# D: Zentralelektrik

## Konsolenkasten für Zentralelektrik (optional)

Je nach Fahrgestell zur Aufnahme der Zentralelektrik, der Funktechnik und ggf. des Kompressors der Warnanlage oder nur als Ablage.

Stabile Ausführung aus Aluminium (natur oder schwarz pulverbeschichtet), Oberdeckel optional mit Kunstleder, schwarz mit MEINDL-Logo, bezogen und gepolstert. Der Deckel wird an beliebiger Stelle durch Friktionsscharniere gehalten und kann nach hinten aufgeklappt werden. Der Raum darunter kann als Stauraum genutzt werden. Die Zentralelektrik befindet sich ggf. unterhalb der entnehmbaren Stauraumwanne. Die Zentralelektrik ist so verkabelt, dass diese nach Lösen von Halteschrauben direkt zugänglich und entnehmbar ist. Bei Ausführung mit im Konsolenkasten angeordnetem Ladegerät ist abhängig von der Bestückung ein temperaturgesteuerter Lüfter Serie. Außen am Konsolenkasten können z.B. Ladehalterungen montiert werden.



Abbildung 40: Konsolenkasten für Zentralelektrik (hier Alu natur), Oberdeckel in Kunstleder bezogen und gepolstert.

## Konsolenkasten zweifach klappbar

Konsolenkasten mit doppeltem Klappmechanismus. Dabei ist der mögliche Stauraum größer und separat ausgeführt. Einfacherer Zugang zu den Technikeinbauten.

## Konsolenkasten als Staufach

Sofern im Fahrerhaus bereits Bauraum für die Technikeinbauten verfügbar ist, kann der Konsolenkasten auf Wunsch auch als reiner Stauraum geliefert werden. Passend auch für DIN-A4-Ordner.

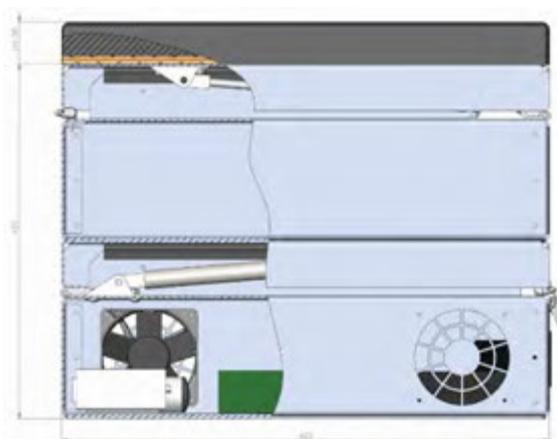


Abbildung 41: Konsolenkasten zweifach klappbar.

# D: Warnanlage

## Warnanlage

### Standard

Der Standard-Lieferumfang umfasst runde Kennleuchten in LED-Technik. Die Martin-Horn-Anlage befindet sich inklusive Kompressor in einem Dachkasten.



Abbildung 42: RKL rund, Hänsch NOVA-LED, hier mit optionalem Astschutz.

### Warnbalken, geteilt (optional)

Dach-Rundumkennleuchten in flacher Balkenform als Alternative zu runden Kennleuchten. Geteilte Warnbalken (z.B. 2 x 400 mm) in flacher Bauform mit vorderem Zusatzblitz.



Abbildung 43: Geteilter Warnbalken, Hänsch DBS 975 LED mit Zusatz-Blitzern.

### Warnbalken, einteilig (optional)

Dach-Rundumkennleuchten in flacher Balkenform als Alternative zu runden Kennleuchten. Formschöne, moderne Ausführung. Je nach Ausführung können im Dachbalken z.B. eine Kompressoranlage, eine Tonfolgeanlage, Powerblitze oder ein LED-Display integriert werden.



Abbildung 44: Warnbalken Hänsch DBS 5000 LED in besonders niedriger Bauhöhe.

### Astschutz RKL (optional)

Abhängig von der gewählten Bauform der Kennleuchte sind verschiedene Astschutzbügel verfügbar. Astschutzbügel sind sowohl als Schweißteile als auch in reparaturfreundlicher geschraubter Bauweise (Foto) lieferbar.



Abbildung 45: Astschutz, Edelstahl für Hänsch DBS 975.

## D: Warnanlage

### Frontblitzer (optional)

In die Fahrzeugfront integrierte Frontblitzer in LED-Ausführung.

Je nach Fahrzeugtyp sind unterschiedliche Einbaupositionen möglich. Geschützte Verlegung der Verkabelung in Leerrohren.



Abbildung 46: Frontblitzer Hänsch Sputnik SL

### Hochgesetzte Lichtkombination am Heck

Integrierte Ausführung, kann beinhalten: Rück-/Blink-/Bremslicht sowie LED-Heckblitzer im Fahrzeugheck in den Ecken untergebracht (z.B. Hänsch Integro Universal LED-Modul), 4 Stück Heckwarnblitzer, gelb, z.B. Hänsch Sputnik SL.

#### Standard:

Feststehende Konsole, integrierte Bauweise, in Verbindung mit verlängertem Ladebordwand-plateau.

- ➔ Flache Auffahrschräge.
- ➔ Fehlbedienung ausgeschlossen.
- ➔ Keine beweglichen Teile.



Abbildung 47: Feststehende Heckkonsole – Ladebordwand geöffnet.



Abbildung 48: Feststehende Heckkonsole – Ladebordwand geschlossen.

### Klappbare Automatik-Konsole (optional)

Klappe über der Ladebordwand mit Parallelhub für Warnanlage und Beleuchtung. **Automatisch** öffnend und schließend in Abhängigkeit der Ladebordwand.

- ➔ Größere Portaldurchgangshöhe.
- ➔ Fehlbedienung ausgeschlossen.



Abbildung 49: Klappbare Automatik-Konsole – geöffnet.

# D: Warnanlage

## MARTIN-HORN®-Anlage

Original MARTIN-HORN®, 4-flötige Ausführung mit Schneeschutzkappen. Akustische Signalanlage, die ein- oder mehrtönige Signale erklingen lässt. Das echte MARTIN-HORN® erkennt man an den durchdringenden, trompetenartigen Tönen.

### Standard

Montageposition „klassisch“ im Kasten auf dem Fahrzeugdach. Gute Zugänglichkeit und Geräuschkämpfung.



Abbildung 50: MARTIN-HORN® 2298 GM-Anlage auf dem Fahrzeugdach montiert. Kompressor im MEINDL-Dachkasten integriert.

### Astschutz (optional)

Für die MARTIN-HORN®-Anlage sind verschiedene MEINDL-Astschutzbügel verfügbar.

### Stoßstangenmontage (optional)

Je nach Fahrzeugtyp ist wahlweise eine Montage der MARTIN-HORN®-Anlage in der Stoßstange verfügbar. Der Kompressor wird in diesem Fall (im Sinne von kurzen Druckluftleitungslängen) abgesetzt, in einem Schutzgehäuse in Nähe der Schallbecher montiert.



Abbildung 51: MARTIN-HORN®-Schallbecher in der Frontstoßstange integriert. Unterschiedliche Anordnungen je nach Fahrzeugtyp.

Die Einbauposition ist dabei abhängig vom Fahrzeugtyp, so ist z.B. zu berücksichtigen, dass die Kühlluftführung des Motors nicht gestört wird.

# D: Energieeinspeisung

## Energieeinspeisung

Zur Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges in der Fahrzeughalle sind u.a. nachstehende, optionale Ausstattungen verfügbar.

### RETTBOX® ONE AIR

230-Volt- und Druckluftspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage in fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen.



Abbildung 52: Beispiele verschiedener fahrzeugspezifischer MEINDL-Halterungen.

### PowAirBox

230-Volt- und Druckluftspeisung mit automatischer Trennung beim Startvorgang. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Montage in fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen.

### LudoPlug & KUSSMAUL™

Alternative 230-Volt- (LudoPlug) und Druckluftspeisung (KUSSMAUL™) mit automatischer Trennung beim Startvorgang. Diese Einrichtungen verwenden Standard-Strom- und Luftstecker. Mechanisch geschützte Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II).

### DEFA MiniPlug 230 Volt

Stromeinspeisung DEFA MiniPlug 230 Volt. Im Fahrzeug integriertes Ladegerät mit intelligenter Ladeleistungssteuerung. 230-Volt-Einspeisung mit direkter, mechanisch geschützter Zuleitung zum Ladegerät (Schutzklasse II). Hierdurch kann auf die Erdungspflicht (Kreuzerder) bzw. auf eine FI-Anlage verzichtet werden. Serienmäßige **Anzeige „Batteriestatus“** in Verbindung mit Fahrzeugausstattung 230-Volt-Energieeinspeisung.

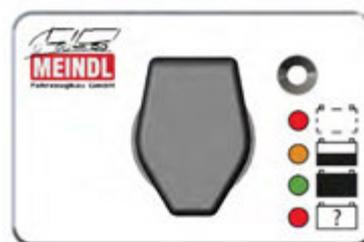


Abbildung 53: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

### NATO-Steckdose

Starthilfe-Steckdose in der Nähe des Batteriekastens positioniert. Optional mit verschiedenen Anschluss- und Überbrückungskabeln, z.B. NATO-NATO-Stecker oder NATO-Krokodil-Anschlussklemmen. Längen jeweils 5 m.

# D: Energieeinspeisung

## Onboard-Druckluftkompressor

Kompressor zur Druckluftherhaltung, fest im Fahrzeug montiert. VIAIR 450 CIG 24V. Immer dann, wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine Druckluft von außen eingespeist werden kann (der Einsatz ist nur in geschlossenen, trockenen Räumen zulässig)!

## Stromeinspeisung 24 Volt

Stromeinspeisung 24-Volt-Ladestrom mit Feuerwehr-Normstecker nach DIN 14690, der Strom wird von einer stationären Ladeanlage (nicht Teil der Lieferung) gewandelt und direkt in das Bordnetz eingeleitet. Alternative Stecker oder Stecksysteme (z.B. MagCode®). Anordnung im Einstieg oder auf einer Trägerplatte links im Bereich hinter dem Fahrerhaus verbaut.

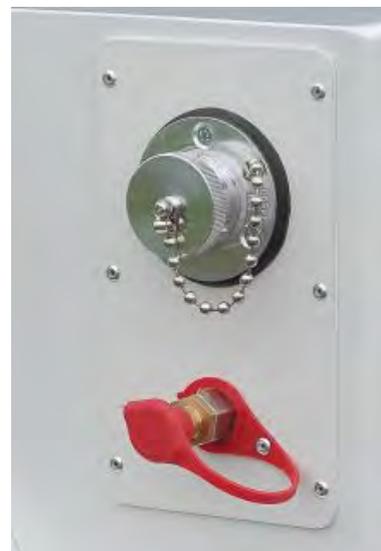


Abbildung 54: Energieeinspeisung 24 V und Druckluft (einfache Ausführung).

## Drucklufteinspeisung

Drucklufteinspeisung in einfacher Ausführung. Druckluftanschluss-Stecker NW 7,2 vorne links im Einstieg, Ausführung mit Rückschlagventil analog den Aufbau-richtlinien des LKW-Herstellers.

## 230 Volt-Unterverteilung mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

Grundsätzlich wird ein FI-Schutzschalter immer dann benötigt, wenn im Fahrzeug eine 230-Volt-Unterverteilung mit offenen Steckdosen zum Betrieb von verschiedenen Geräten montiert wird. Merke: Nicht benötigt wird ein FI-Schutzschalter, wenn an einer 230-Volt-Einspeisung im Fahrzeug nur ein Ladegerät der Schutzklasse II fest angeschlossen ist.

### 230 Volt im Fahrerhaus

230-Volt-Anlage (3,6 KW) mit VDE-Abnahme, bestehend aus z.B. 2 Stück im Fahrerhaus montierten Schuko-Steckdosen 230 Volt. Komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler.

### 230 Volt im Aufbau

230-Volt-Anlage (3,6 KW) mit VDE-Abnahme, bestehend aus z.B. 4 Stück im Aufbau montierten Schuko-Steckdosen 230 Volt (im Deckenbereich montiert), zum Laden von auf Rollcontainern verlasteten Geräten. Komplett mit FI-Anlage und Unterverteiler.

## Halleneinspeisekabel RETTBOX® ONE AIR

Anschlusskabel zur Montage in der Fahrzeughalle für Anschluss eines Fahrzeuges mit RETTBOX® ONE AIR Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 4, 8, 12 m.

## Halleneinspeisekabel DEFA MiniPlug

Anschlusskabel, Heavy Duty (orange, 3 x 2,5mm<sup>2</sup>), zur Montage in der Fahrzeughalle für Anschluss eines Fahrzeuges mit DEFA-Einspeisestecker, erhältlich in den Längen 5, 10, 15 m.

# D: Funktechnik

## Funktechnik

Funkvorbereitung mit Spannungswandler für 24-Volt-Anlage. Separate Absicherung, Antennenkabel, Funkantenne mit Revisionsöffnung im Dach. Montage eines anzuliefernden Funkgerätes und Abgleich der Antennenanlage mit Messprotokoll. Ggf. Montage von beigestellten Ladehalterungen für zusätzliche Handfunkgeräte (aktiv oder passiv).

Die Standard-Montageposition der Funkanlage ist im MEINDL-Konsolenkasten oder bei Fahrzeugen mit Stauraum-Klappen hinter den Türen in den dahinterliegenden Stauräumen.

### Wir sind Sepura-zertifiziert.

Der Einbau erfolgt entsprechend der gültigen Vorschriften und Normen.

### Funkgerät im Fahrzeug verbaut

Montage und Anschluss eines digitalen / analogen Funkgerätes ggf. inklusive eines externen Kartenlesers für die BSI-Sicherheitskarte. Funkhauptschalter über MEINDL CAN-Bus-Steuerung. Die Anordnung der Bedienelemente und weiterer Komponenten erfolgt nach Abstimmung in einer Baubesprechung am Fahrzeug.

### Handbedienteil mit fahrzeugspezifischer MEINDL-Halterung

Großen Wert legen wir auf eine ergonomische Anordnung des / der Handbedienteile gemäß Ihren Anforderungen. Um hier perfekte Lösungen zu bieten, haben wir viele eigenentwickelte, fahrzeugspezifische 3D-Kunststoff-Formteile bzw. Edelstahlkonsolen im Programm. Für Sonderlösungen konstruieren wir Ihnen die passende Halterung.

### Zusatzausstattungen

Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Zusatz- und Sonderausstattungen wie: passive / aktive Ladeschalen von HRT, Funk-Zusatzlautsprecher, Freisprecheinrichtungen u.v.m.



Abbildung 55: Sepura-Zertifikat.



Abbildung 56: Montagebeispiel Funk.



Abbildung 57: Montagebeispiel spezifische Halterung.



Abbildung 58: Funkzusatzlautsprecher im MEINDL-Montagerahmen.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Standardausstattung und Optionen

Nachfolgend sind wichtige Standardausstattungen und häufig gewählte Optionen aufgeführt. Selbstverständlich sind darüber hinaus weitere Sonderausstattungen lieferbar.

### Unterbau (Hilfsrahmen)

#### Standard

Bestehend aus Stahl-Leichtbauprofilen, optimal auf den Fahrgestellrahmen abgestimmt, um eine niedrige Bauhöhe, minimales Gewicht und maximale Stabilität miteinander zu vereinen. Der **Unterbau** ist für optimalen Korrosionsschutz immer **feuerverzinkt**. Optional kann der Hilfsrahmen zusätzlich zur Verzinkung in hochwertigen LKW-Uni-Acryllacken, z.B. RAL 9005 (Tiefschwarz) oder in der Chassis-Farbe des Trägerfahrzeuges, lackiert werden. Zusätzliche **Konservierung** mit speziellem zähelastischem Schutzwachs im Unterbodenbereich.

#### Optional

Unterbau in Tieflader-Bauweise. Dadurch wird die Ladefläche um ca. 80 mm gegenüber der Standard-Bauweise abgesenkt. Es ergibt sich wahlweise eine größere Innenhöhe oder eine geringere Gesamthöhe. Quer- und Längsträger des Unterbaus sind auf einer Höhe angeordnet. Bei Allradfahrzeugen ist dies fahrgestellabhängig ggf. nur bedingt möglich!

### Boden

#### Standard

Bodenaufbau mit 25 mm (30 mm ab 15 t Gesamtgewicht) starken mehrschichtigen Bodenplatten, Querträgerabstand soweit technisch möglich ca. 500 mm.

Tragfähigkeit des Ladeflächenbodens:

Flächenlast: 46 KN/m<sup>2</sup> (entspricht 4.690 kg/m<sup>2</sup>)

Radlast: 4,9 KN (entspricht 500 kg/Rad)

#### Optional

Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet mit eingearbeitetem Granulat für höchste Rutschfestigkeit (>R11). Farbe: Grau. Extrem robuste und schlagfeste Oberfläche.



Abbildung 59: Ladeflächenboden kunststoffbeschichtet.

### Heckportal

Das Heckportal ist generell in Palettenbreite ausgeführt. Heckrahmen verstärkt mit Haltegriff zum Aufstieg, Dichtgummi seitlich links und rechts, passend für Ladebordwand. Die LED-Mehrkammerleuchten werden oberhalb der Ladebordwand integriert. Zusätzlich lassen sich auf Wunsch weitere Optionen integrieren: LED-Kennleuchteneckmodule, Rückwärtswarnsystem, Rückfahrkamera, Umfeldbeleuchtung usw.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Seitliche Tür (optional)

Stabile Ausführung, bei Koffer- und Pritschenbauweise möglich. Seitentüren sind vorne angeschlagen, solider Türverschluss. Feststeller für Arretierung bei 180° Öffnungswinkel.



Abbildung 60: Seitentür hinten rechts (hier bei Kofferaufbau).

## Komfort-Türfeststeller (optional)

MEINDL-Türfeststeller (unkaputtbar), hält beidseits durch je eine Gasdruckfeder bei 90° Öffnungswinkel, zusätzlich bei 180° arretierbar.

## Klappritt für Seitentür (optional)

Aufstieg zum Aufbau bei seitlicher Tür. Der Klappritt kann nur abgeklappt oder zusätzlich zum einfacheren Aufstieg auch ausgezogen werden. Stabile feuerverzinkte Ausführung. Der Tritt ist seitlich mit einer in Fahrzeugfarbe lackierten Alu-Abdeckung verkleidet. Die Griffe sind bündig in die Verkleidung eingelassen.



Abbildung 61: Schiebe-Klappritt für Aufbau-Zugang über die Seitentür.

## Rückfahrkamera (optional)

Rückfahrkamera-System, 7"-LCD, Farbe, für den professionellen Einsatz, Weitwinkel-Kamera, großer Sichtwinkel. Empfohlen wird die Anordnung der Kamera mittig oben am Heckportal an einem auskragenden Halter, damit das Fahrzeugheck im Kamerabild sichtbar ist.

## Optionen

Rückfahrkamera mit Anschluss an einen ab Werk im LKW vorgerüsteten integrierten Monitor. Weitere Kameras, z.B. im Laderaum.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Manövrierscheinwerfer (optional)

2 Stück LED Manövrierscheinwerfer an den Außenspiegelhalterungen. Die Befestigung erfolgt an fahrzeugspezifischen MEINDL-Halterungen aus Edelstahl. Zusätzliche Lackierung in Fahrerhausfarbe bzw. optional pulverbeschichtet in Schwarz.



Abbildung 62: LED-Manövrierscheinwerfer an den Außenspiegelhalterungen.

## Arbeitsstellenscheinwerfer (optional)

2 Stück LED-Arbeitsstellenscheinwerfer im Heckportal. Die Scheinwerfer sind schwenkbar oben am Heckrahmen montiert und lassen sich nach innen oder außen drehen. Achtung:



Abbildung 63: LED-Arbeitsstellenscheinwerfer im Heckportal, schwenkbar.

Einschränkung der lichten Durchladehöhe! Schalter Ein / Aus hinten rechts in der Eckrunge. Zusätzliche Schaltung über die Hubladebühne (das Licht funktioniert nur bei geöffneter Hubladebühne).

## Laderaumbeleuchtung (optional)

Der Laderaum ist mit zwei Lichtbahnen mit mehreren einzelnen oder durchgehenden Lichtelementen (LED) versehen. Schalter Ein / Aus hinten rechts in der Eckrunge.



Abbildung 64: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Planendach).

Zusätzliche Schaltung über die Hubladebühne (das Licht funktioniert nur bei geöffneter Hubladebühne!).

Optional Schaltung über einen Tastschalter in Verbindung mit automatischer Abschaltung nach einer bestimmten Zeit.



Abbildung 65: LED-Laderaumbeleuchtung (hier bei Ausführung Kofferaufbau).

## D: Standardausstattung und Optionen

### Umfeldbeleuchtung (optional)

Umfeldbeleuchtung verschiedener Hersteller. Wir empfehlen LED-Streifenbeleuchtung, diese ist abschnittsweise oder über den kompletten Seiten- und Heckbereich durchgehend ausgeführt darstellbar. Optimale Sicht bei geringem Strombedarf. Anordnung bei Schiebepanzen-Ausführung so, dass bei ganz vor- und ganz zurückgeschobener, geöffneter Plane die Lichtelemente nicht beeinträchtigt sind.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtpunkte, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18W pro Stück).

Hinten: LED-Ausführung. 1 oder 2 Stück Labcraft Scenelite S16 (1872 Lumen, 18W pro Stück).



Abbildung 66: LED-Lichtpunkt, Labcraft Scenelite S16.

#### Umfeldbeleuchtung, Lichtstreifenelemente, z.B.:

Seitlich: LED-Ausführung, 2 Stück links und 2 Stück rechts, alternativ durchgängig bei Aufbauausführung als Kofferaufbau, Fabr. LDR.

Hinten: LED-Ausführung. 1 Stück mittig aufgesetzt, alternativ durchgängig, Fabr. LDR.



Abbildung 67: LED-Lichtstreifenelemente Fabr. LDR, seitlich.

#### Unterflurbeleuchtung / Hinterradbeleuchtung

LED-Unterflurbeleuchtung, unterhalb des Aufbaus montiert. Leuchtet blendfrei den Bereich um das Fahrzeug herum aus. Im Bereich der Hinterräder angeordnete Lichtelemente helfen beim Rangieren.

## D: Standardausstattung und Optionen

### Lichtmast (optional)

FIRECO® LED-Lichtmast, pneumatisch ausfahrbar, elektrisch schwenkbare und neigbare Scheinwerfer. Fernbedienung mit Kabel, Teleskopausschubhöhe ca. 2.500 mm. 4 Stück LED-Scheinwerfer. Teleskopausschubhöhen sind von ca. 1.560 – 4.745 mm möglich.

Automatische Fahrposition: Sobald die Feststellbremse gelöst wird, schwenken die Scheinwerfer automatisch in Ruheposition und der Lichtmast fährt ein! Auf Wunsch 5 bzw. 10 km/h Abschaltung. Die Handbremse kann dabei gelöst werden, ohne dass der Lichtmast einfährt. Der Lichtmast fährt erst in Ruhestellung, sobald die vorgegebene Geschwindigkeit überschritten wird. Dadurch kann der GW-L mit ausgefahrenem Lichtmast am Einsatzort umgesetzt werden.



Abbildung 68: Lichtmast mit Fernsteuerung für alle Funktionen.

### Unfalldatenspeicher (UDS)

Kienzle Unfalldatenspeicher, vergleichbar mit einer Blackbox im Flugzeug. Der Datenspeicher misst Beschleunigungen und Drehungen dreidimensional und erfasst Statussignale der Fahrzeugelektronik, z. B. Geschwindigkeit, Bremse, Beleuchtung, Hupe, Sondersignal und Blinker. Treten während der Fahrt mit einem Fahrzeug spezielle Fahrsituationen auf (z. B. heftige Beschleunigung, abruptes Bremsen oder Schleudern), werden diese Ereignisse gespeichert. Die im Gerät abgespeicherten Ereignisse können mit Hilfe einer entsprechenden Software ausgelesen werden. Die Schnittstelle dazu wird in Abstimmung mit Ihnen leicht erreichbar positioniert.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Staukästen (Optional)

### Staukasten, PVC

PVC-Staukasten in den Maßen ca. 600 x 600 x 600 mm, stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen und umlaufender Gummidichtung. Robuste, stabile und kostengünstige Lösung. Gute Wasserdichtigkeit auch bei der Fahrzeugreinigung. Die Ausstattung mit Zwischenböden ist möglich.



Abbildung 69: Staukasten – PVC.

### Staukasten als Traversenkasten

Bauform analog den Zugangsklappen der tiefgezogenen Geräteraume beim GW-L2. Die Traversenkästen sind je nach Fahrzeugtyp und Rahmenüberhang hinten abgeschrägt, um die Vorgaben in Bezug auf die möglichen Böschungswinkel einzuhalten.

### Staukasten, Edelstahl mit Klappe

Edelstahl-Staukasten in den Maßen ca. 600 / 1.200 x 500 x 500 mm, stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen. Ausführung mit nach unten öffnender Klappe oder seitlich öffnenden Türen. Die Ausstattung mit Zwischenböden, weiteren Einbauten und Be- / Entlüftung ist möglich. Sehr gute Wasserdichtigkeit auch bei der Fahrzeugreinigung



Abbildung 70: Staukasten – Edelstahl mit Klappe.

### Staukasten, Edelstahl mit Rollladen

Staukasten aus nichtrostendem Metall in den Maßen ca. 600 / 1.200 x 500 x 500 mm. Stabile Ausführung mit unten umgreifenden Halterungen. Ausführung mit nach oben öffnendem Rollladen. Die Ausstattung mit Zwischenböden, weiteren Einbauten und Be- / Entlüftung ist möglich. Hoher Bedienkomfort. Eingeschränkte Wasserdichtigkeit und Stauraumöffnung.



Abbildung 71: Staukasten – Edelstahl mit Alu-Rollladen.

### Staukastenbeleuchtung

LED-Innenbeleuchtung für Staukasten, automatisch geschaltet beim Öffnen der Klappe.

### Schließkontrolle

Schließüberwachung Staukasten mit Anzeige im Fahrerhaus. Optional mit akustischer Warnung beim Lösen der Handbremse und nicht verschlossenem Stauraum.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Fahrerhausausbau (optional)

### Boden- / Türverkleidung

Fahrerhaus-Bodenverkleidung in Aluminium-Riffelblech individuell auf den Fahrzeugtyp abgestimmt. Trittleisten und Türverkleidungen im unteren Bereich in Aluminium-Riffelblech verkleidet.

### Stauraum im Mannschaftsraum

Individuelle, fahrzeugspezifische Lösungen, z.B. angefertigte zusätzliche Staufächer, auch mit Innenverkleidung. Umbau der ggf. vorhandenen hinteren Sitzbank zum Staufach inklusive solider Verriegelung der Sitzfläche gegen ungewolltes Hochklappen (z.B. bei einem Unfall).

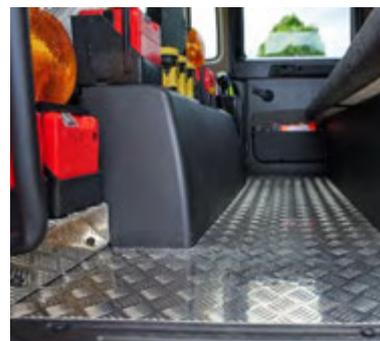


Abbildung 72: Ausbau Mannschaftsraum – Bodenverkleidung.

### Griffstangen

Sehr stabile Griffstangen in Signalfarbe (Gelb) für den sicheren Einstieg in den Mannschaftsraum, jeweils links und rechts einmal vertikal, einmal horizontal unter dem Dach. Optional mit integrierter LED-Lichtleiste.

### Zusatz-Innenbeleuchtung

Zusätzlich zur Innenbeleuchtung des LKW-Herstellers sind neben zusätzlichen Einstiegs- und Innenbeleuchtungen in LED-Technik auch dimmbare / umschaltbare Nachtbeleuchtungen (grün oder rot) lieferbar. Flexible Leseleuchte an der A-Säule für den Beifahrer. Sicherheits-Tipp: Türinnenbeleuchtung mit eingelassenen LED-Spots zur Ausleuchtung des Einstiegsbereiches, Türmarkierung LED-Rot für die geöffnete Tür.



Abbildung 73: Ausbau Mannschaftsraum – Griffstangen.

### Helmhalter, Ablagen, Kleiderhaken

Auf Wunsch liefern wir Ihnen Einbauten wie Helmhalter, spezielle Ablagen, Konsolen, Staufächer für Ordner, Schubläden / Arbeitsflächen für Laptop und Kleiderhaken in stabiler Bauweise. Die Verlastung von Ausrüstungsgegenständen kann auch in speziellen Regalen für Stauboxen erfolgen. Alle Einbaupositionen werden zusammen mit Ihnen festgelegt.

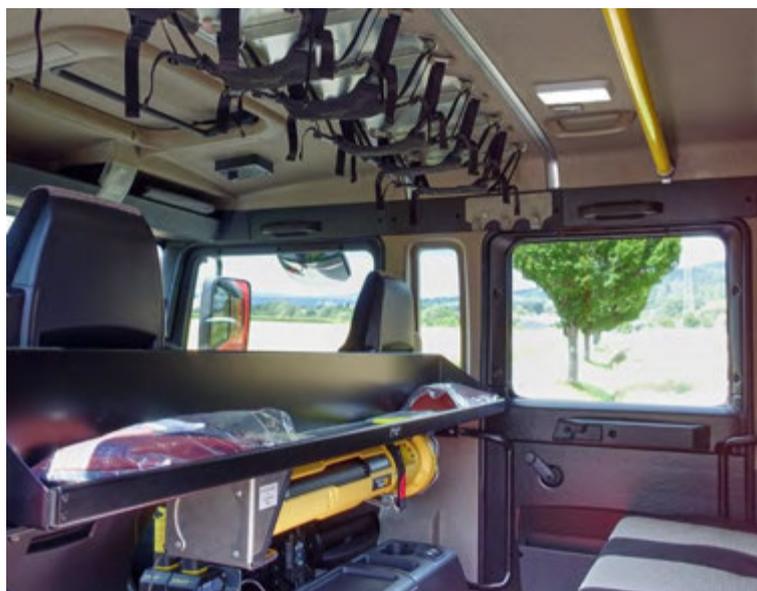


Abbildung 74: Ausbau – Mannschaftsraum: Helmhalter, Ablagen, Kleiderbügel.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Fahrzeugspezifischer Kraftstofftank (optional)

MEINDL-Alu-Kraftstofftank in 3D-Sonderbauform – schafft Platz für möglichst große tiefgezogene vordere Geräteräume. Der bei Staffelnkabinen vom LKW-Fahrgestell-Hersteller nicht genutzte Bauraum hinter den Fahrzeugaufritten unter dem Fahrerhaus wird hierbei zur Unterbringung unseres Tanks genutzt. Fassungsvermögen ca. 120 Liter. Der Füllstutzen ist in gut erreichbarer Höhe (geringfügig über Rahmenhöhe des LKW) angeordnet. Für optimalen Korrosionsschutz ist der Tank außen zusätzlich schwarz pulverbeschichtet. Für die Tankanzeige und den Tankverschluss werden die Originalkomponenten des Fahrgestelles verbaut.

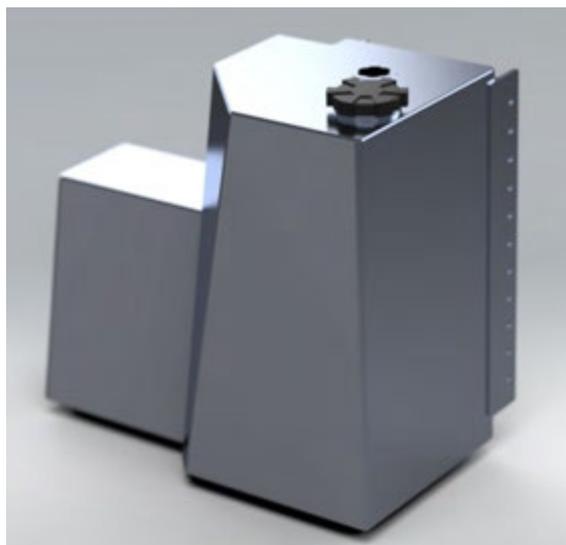


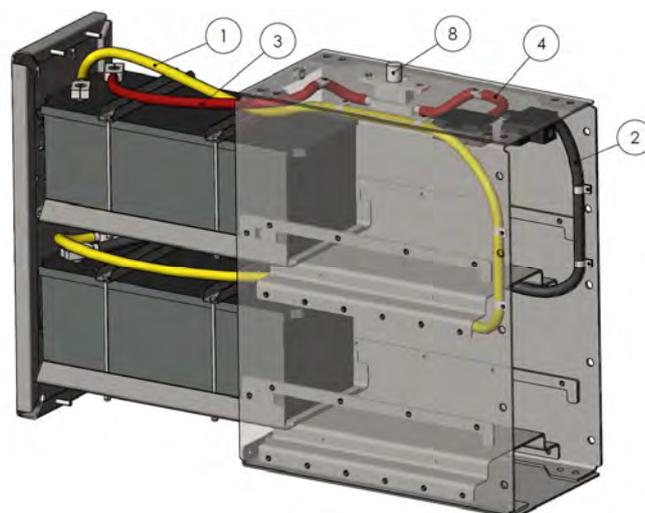
Abbildung 75: MEINDL-Sonderkraftstofftank.

## Batterieanlage, platzsparend übereinander auf einem Auszug (optional)

MEINDL-Edelstahl-Batteriekasten in kompakter Bauweise – schafft Platz für möglichst große, tiefgezogene Geräteräume. Bis zu 60 % Platzeinsparung gegenüber den serienmäßigen Batterieanlagen. Nach Lösen von Sicherungsschrauben kann die Batterieschublade für die untere, danach die für die obere Batterie ausgezogen werden. Beide Batterien sind optimal zugänglich. Der ggf. vorhandene mechanische Batterietrennschalter des Fahrzeugherstellers wird integriert. Die Front wird im Farbton wie der Fahrgestellrahmen oder nach Wunsch, z.B. in RAL 3000 (Feuerrot), lackiert.



Abbildung 76: MEINDL-Batterieanlage mit Auszug.



## Schleppschäkel

2 Stück Schleppschäkel nach DIN hinten.

- ➔ **Beachte:** Die vorderen Schleppschäkel müssen bereits ab Werk des Fahrgestellherstellers verbaut sein, da diese oftmals spezielle Rahmenverstärkungen erforderlich machen, die nicht nachzurüsten sind!

# D: Standardausstattung und Optionen

## Schleuderketten

Schleuderketten, pneumatisch anklappend, 18-Strang-Kettenradsatz. Hersteller VBG Onspot. Durch die Betätigung eines Schalters auf dem Armaturenbrett wird ein mit Ketten bestücktes Rad abgesenkt, sodass es die Innenseite des Reifens berührt. Das mit Ketten bestückte Rad wird durch Reibung in Drehung versetzt, wodurch ausreichend Fliehkraft erzeugt wird, um die Ketten nach außen und unter den Reifen zu schleudern. Einsatz bei 2 – 50 km/h.



Abbildung 77: Kettenradsatz.

## Schlauchdepot zum Verlegen von Schläuchen

Herausnehmbare Seitentrennwände, Lagerung von z.B. 2 x 500 m B-Schlauch, 2 Stück separate Türen seitlich neben der Ladebordwand, Ladebordwand in schmalere Ausführung.



Abbildung 78: Schlauchdepot links und rechts je in einer doppelten Außenwand mit je einer separaten Hecktür.

## Gegensprechanlage

Gegensprechanlage zwischen Aufbau und Fahrerhaus. Wenn die Gegensprechanlage eingeschaltet ist hört der Fahrer, auf Knopfdruck die Person im Laderaum. Optional kann eine zusätzliche Kameraanlage im Laderaum positioniert werden.



Abbildung 79: Mikrofon und Taster im Laderaum.

# D: Standardausstattung und Optionen

## Markierung

- Konturmarkierung seitlich weiß nach ECE 104.
- Konturmarkierung hinten gelb oder weiß nach ECE 104.
- Heckmarkierung hinten gelb, schraffiert (optional), ggf. Ausnahmegenehmigung erforderlich.



Abbildung 80: Fahrzeugmarkierung.

## Beschriftung (optional)

Ausführung gemäß Ihren Vorgaben, auch als vollflächige Beklebung.



Abbildung 81: Fahrzeugbeschriftung.

---

Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!

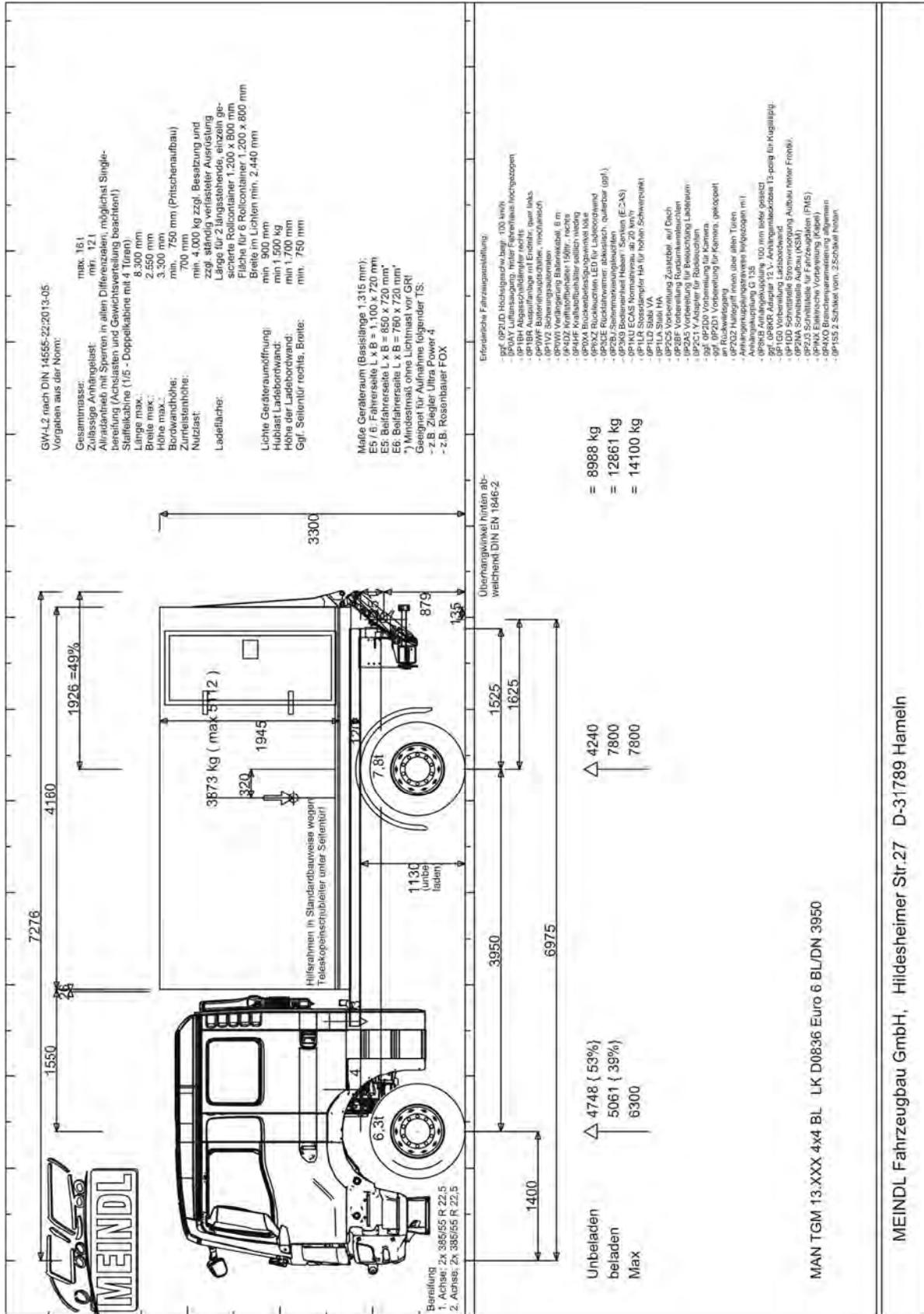
**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**





# D: Angebotszeichnung GW-L Sonder

## Angebotszeichnung GW-L Sonder



# E: Brandbekämpfungsfahrzeug unter Tage



## Datenblatt



3. Auflage – 1805N

# E: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Technische Daten.....	3
Fahrzeug in Segmente zerlegbar .....	3
Übersicht Gesamtfahrzeug.....	4
Übersicht Aufbau, links .....	5
Beladung.....	5
Übersicht Aufbau, rechts .....	6
Beladung.....	6
Übersicht Aufbau, hinten.....	7
Beladung.....	7
Fahrzeugfotos .....	8
Detailansichten.....	9
Transport unter Tage .....	10

## Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

## Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

# E: Technische Daten

## Technische Daten

Zulassung..... Entspricht der StVZO

Fahrzeughersteller: ..... Fuso

Aufbauhersteller: .....Meindl Fahrzeugbau GmbH

Zulässige Höchstgeschwindigkeit: ..... 50 km/h

Zulässiges Gefälle: .....51 %

Mindestwettermenge: ..... 45 m<sup>3</sup>/min

Sitzplätze: ..... 5

Nutzlast: ..... 0,2 t

Löschwassermenge: .....600 l

Fahrzeugmaße LxBxH: ..... 6,5 m x 2,48 m x 2,5 m

Mindeststreckenhöhe: ..... 2,7 m

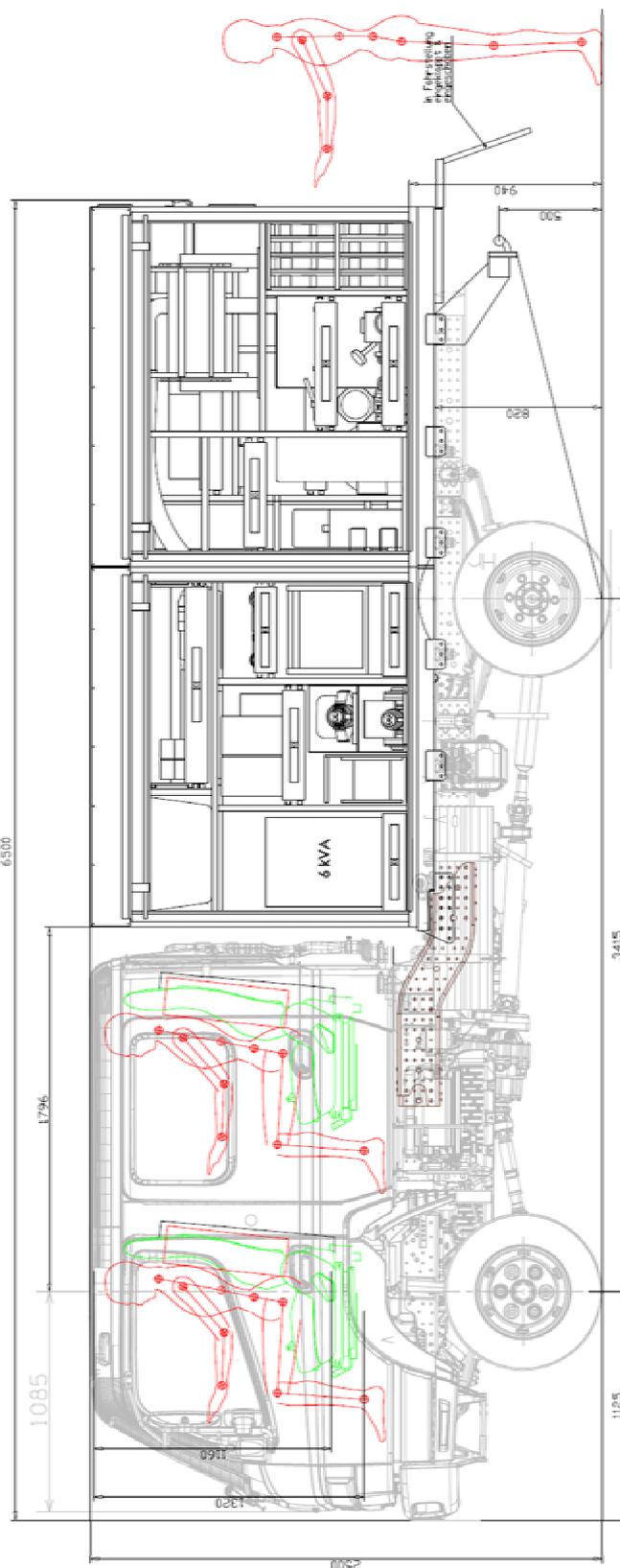
Löschwasserpumpe: ..... 300 l/min bei 10 bar

## Fahrzeug in Segmente zerlegbar

Das Fahrzeug ist geeignet, im Untertagebetrieb eingesetzt zu werden. Das Fahrzeug und der Aufbau sind so konstruiert, dass das Fahrzeug in einzelne Baugruppen zerlegt werden kann, um mit einem Personenfahrstuhl nach Untertage transportiert werden zu können.

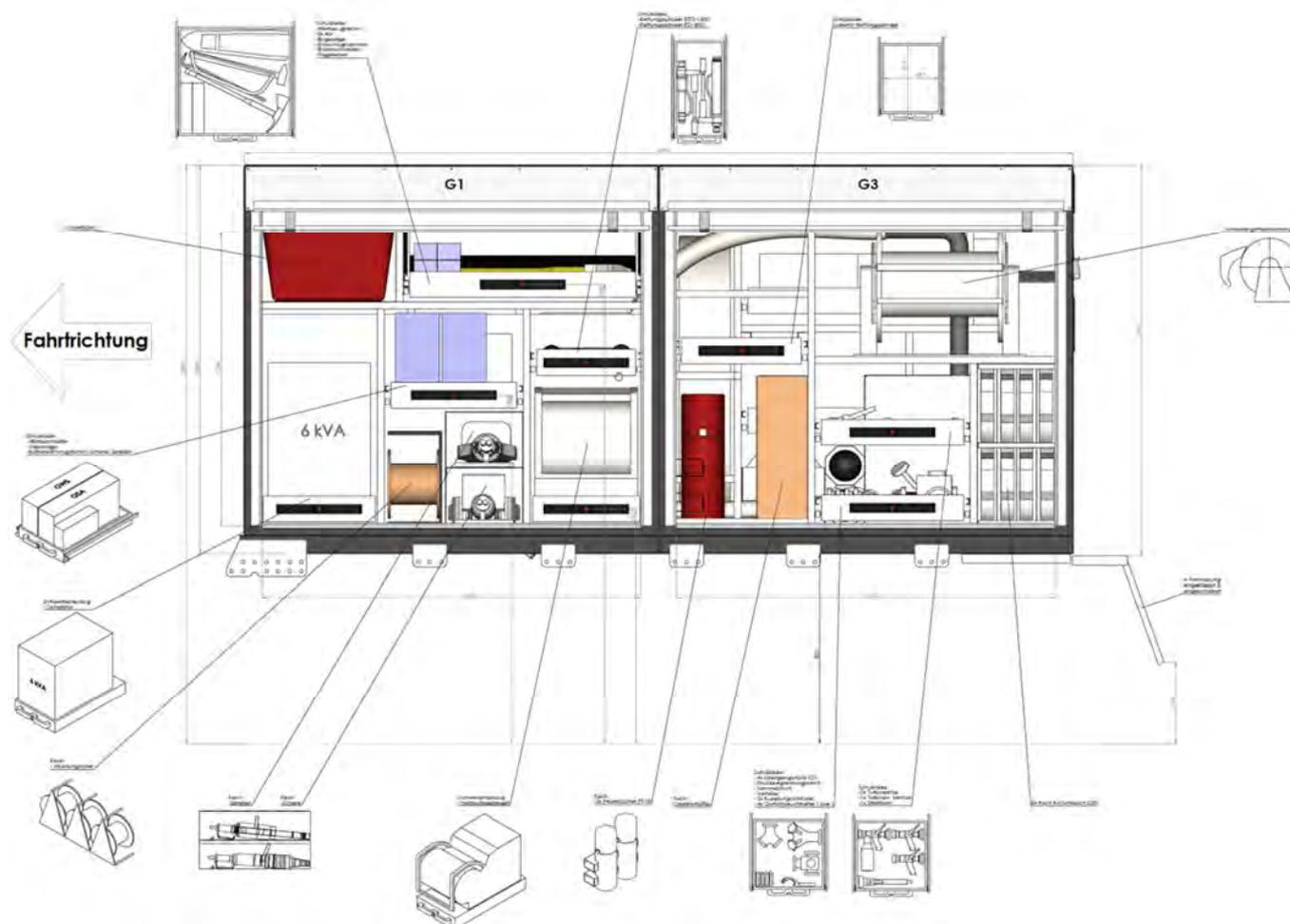
# E: Übersicht Gesamtfahrzeug

## Übersicht Gesamtfahrzeug



# E: Übersicht Aufbau, links

## Übersicht Aufbau, links

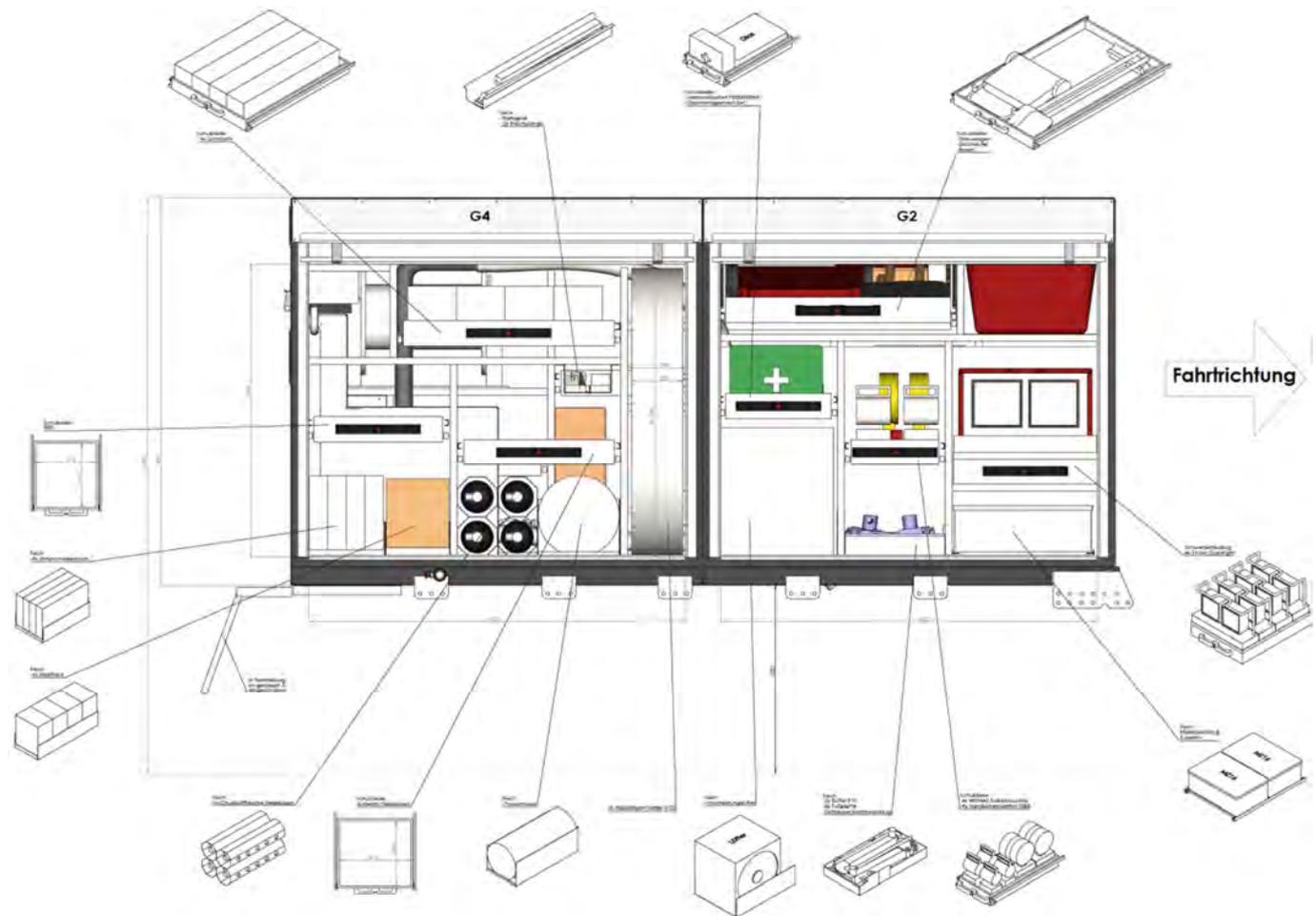


## Beladung

- Stromerzeuger
- 3x Leitungsroller
- Nageleisen 800 mm
- Rettungszylinder RZT2-1500
- Rettungszylinder RZ1-850
- Zubehörset Rettungszylinder
- Vorschlaghammer
- Bolzenschneider
- 2x Feuerwehrraxt
- Werkzeugkasten
- Handbügelsäge
- Säbelsäge
- Winkelschleifer
- Schleifkorb
- Schnellangriffseinrichtung (fest verbaut)
- 2x Feuerlöscher PK10
- Sammelstück B-2C
- Verteiler C-DD
- 4x Übergangsstück
- 2x Kupplungsschlüssel
- 8x Druckschlauch
- 4x Gurtschlauchhalter
- Mehrzweckstrahlrohr
- Druckbegrenzungsventil
- 2x Turbospritze
- 1x Turbospritze Schaum inkl. 2x Schaummittelbehälter
- Hydraulikaggregat

# E: Übersicht Aufbau, rechts

## Übersicht Aufbau, rechts

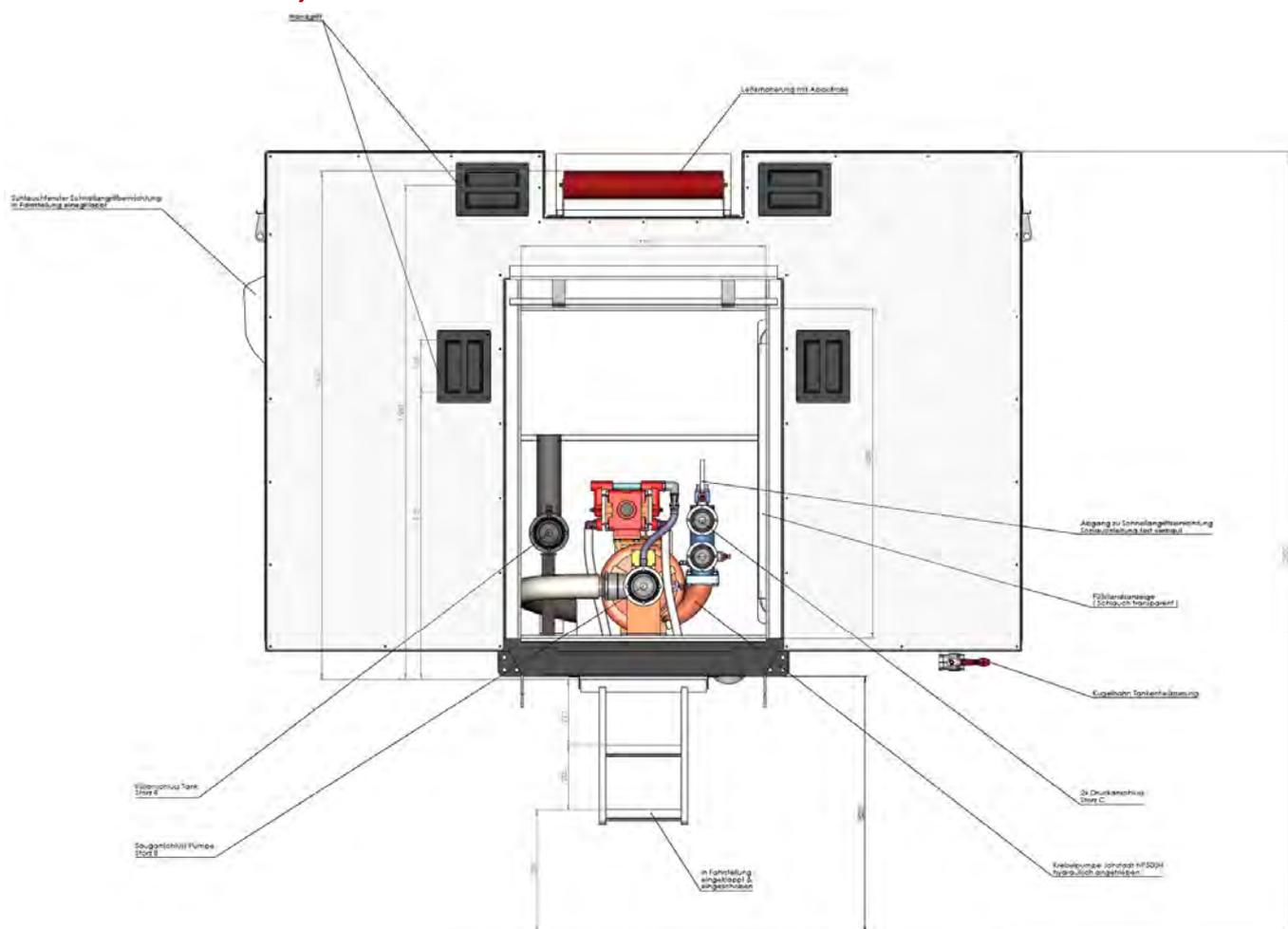


## Beladung

- Oxylatorkoffer
- Verbandkasten
- Faltsignal
- 4x Blinkleuchte
- 1x Lichtsäule Powermoon mit Netzteil
- 4x MÜLLER Quicklight LED50
- 4x Stativ
- 4x Handscheinwerfer
- Lüfter
- Mehrzweckzug
- 2x Brechstange
- 2x Sandschaufel
- Stoßbesen
- Streuwagen faltbar
- Glasmanagement-Set
- 2x Büffelheber mit Fuß, ballgrund
- 2x Fußlagerplatte
- Hebekissensatz in Transporttasche
- Füllschlauch rot
- Füllschlauch gelb
- Steuerorgan
- Druckminderer
- Reparaturmaterial
- 4x Druckluftflasche
- 4x Unterbauschieblock
- 4x STAB-PACK

# E: Übersicht Aufbau, hinten

## Übersicht Aufbau, hinten



## Beladung

- Leiter auf Dach
- Löschpumpe

# E: Fahrzeugfotos

## Fahrzeugfotos



Abbildung 1: Fahrzeuggesamtansicht von vorn.



Abbildung 2: Fahrzeuggesamtansicht von hinten. Gut erkennbar – die Unterteilung des Aufbaus in ein vorderes und ein hinteres Segment.

# E: Detailansichten

## Detailansichten



Abbildung 3: Detail – Verlängerung des Fahrerhauses, erforderlich zur Montage von 5 Stück MEINDL-Sitzen mit Dreipunktgurt und Lagermöglichkeit für Kreislaufatemgeräte.



Abbildung 4: Detail – MEINDL-Sitze für Kreislaufatemgerät mit Dreipunktgurt.

# E: Transport unter Tage

## Transport unter Tage



Abbildung 5: Endmontageplatz unter Tage.



Abbildung 6: Transport des Segmentes „Fahrerhaus“ unter Tage.

---

## E-10 Brandbekämpfungsfahrzeug unter Tage

## E: Transport unter Tage

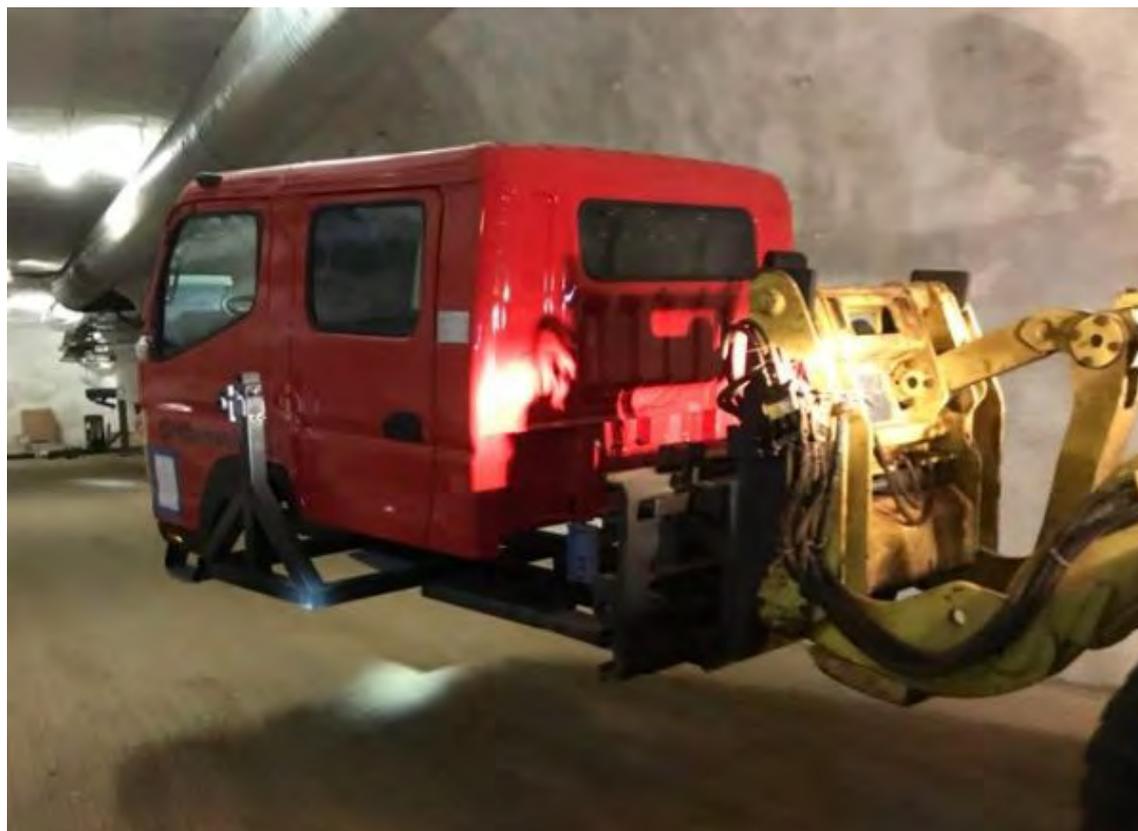


Abbildung 7: Transport des Segmentes „Fahrerhaus“ unter Tage.



Abbildung 8: Baugruppen des Fahrzeuges in Segmenten unter Tage transportiert.

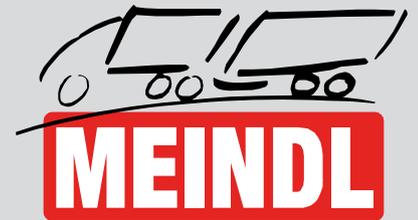
## E: Transport unter Tage



Abbildung 9: Fahrstuhl-Transport des Segmentes „Fahrerhaus“. Eine spezielle MEINDL-Schwenkvorrichtung erlaubt den Transport im Fahrstuhl in senkrechter Stellung und den Weitertransport in waagerechter Stellung (wegen der geringen Tunnelhöhe).

# F: Rollcontainer – ROCO

(Entspricht AGBF-Technik)



## Baubeschreibung



3. Auflage – 1705N

# F: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Geschichte .....	3
Konzept aktuelle Generation .....	3
Bremse – Highlight der MEINDL-ROCO .....	4
Grundmodul .....	4
Beispiele .....	5
Auftragsabwicklung .....	9
Ausschreibungsempfehlungen .....	9
Datenblatt .....	10
Angebotszeichnung.....	11

### Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegende Baubeschreibung dient der allgemeinen Information. In Ausschreibungen gelten hinsichtlich Ausführung, Ausstattung und technischer Daten ausschließlich die dort angegebenen Ausstattungs- und Leistungsumfänge!

### Gültigkeit

Bitte beachten Sie, dass nach Drucklegung dieser Broschüre Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes möglich sind.

# F: Geschichte

## Geschichte

Wir fertigen eigene MEINDL-Rollcontainer (ROCO) bereits seit 2005 – begründet durch die Anforderung, z.B. einen GW in einem Los mit Rollcontainern liefern zu können. Durch unsere eigene Fertigung konnten wir hier auf Kundenwünsche wesentlich flexibler reagieren.

Die erste Generation unserer Rollcontainer wurde dabei in „Schalenbauweise“, bestehend aus Laser-Schneid- und Kantteilen, gefertigt. Als Bremse war eine Hebelbremse mit Edelstahl-Rast-Bremsscheiben vorgesehen. Unsere Rollcontainer der ersten Generation haben wir für Sonderanwendungen immer noch im Programm.



Abbildung 1: MEINDL-Rollcontainer in Schalenbauweise.

## Konzept aktuelle Generation

Für die Planung unserer zweiten Generation Rollcontainer haben wir im Jahr 2018 komplett mit einem weißen Blatt Papier begonnen. Wir haben den Markt analysiert und Feuerwehren befragt. Dabei haben wir bewusst auf die Nachteile gängiger Rollcontainer geachtet.

**Das A und O eines guten Rollcontainers ist die Bremse!** Zwar sind mittlerweile sehr gute Lenk- und Bremsrollen (auch mit Trommelbremse) als Industriestandard verfügbar, die Herausforderung ist es, die gegensätzlichen Parameter wie eine hohe Bremswirkung, die gleichmäßig an allen 4 Rädern wirkt, in Einklang mit geringen Bedienkräften zu bringen.

Unser Entwicklungsziel war eine Bremse, gleichmäßig auf alle 4 Räder wirksam, ohne Bowdenzüge und ein Unterraum ohne außen sichtbare Bremsteile (die Bremsteile sind geschützt innen im Rahmen angeordnet).

Wir haben mehrere Versionen konstruiert und als Prototypen gebaut, um diese unvoreingenommen miteinander vergleichen zu können. Die beste Konstruktion haben wir als Basis unserer weiteren Entwicklungen gewählt. Gebaut wurden viele Prototypen für Bremsversuche, Langzeitversuche im Zeitraffer sowie Handlingversuche. Dabei haben wir in den späteren Phasen unsere Neuentwicklung verschiedenen Feuerwehren zur Bewertung präsentiert.



Abbildung 2: Grundmodul der MEINDL-Rollcontainer.

# F: Bremse – Highlight der MEINDL-ROCO

## Bremse – Highlight der MEINDL-ROCO

Standardmäßig sind alle 4 Rollen als kombinierte Lenk- und Bremsrollen mit einem Durchmesser von 200 mm als Hartgummiräder mit Trommelbremse ausgeführt. Unsere Bremsübertragung ist so ausgelegt, dass alle 4 Räder gleich stark abgebremst werden können.

Räder mit Trommelbremsen sind deutlich teurer als die übliche verwandte Bremstechnik. Merke: Nur durch die Trommelbremse und das gleich starke Bremsen aller 4 Räder lässt sich ein hervorragendes Bremsverhalten erreichen. Die MEINDL ROCOs lassen sich auch mit Nennlast von 500 kg auf einer maximalen Schräge sicher und dosiert abbremsten. Mit dieser Bremse lassen sich längere Schrägen sicher befahren!

Die Betätigung erfolgt durch eine zentrale, durchgehende, stabil dimensionierte Griffstange mit geringen Haltekräften und guter Dosierbarkeit und wirkt über ein Gestänge auf die im Unterrahmen komplett innen! integrierte Bremstechnik. Daher ist der Rollcontainer absolut unempfindlich gegen z.B. Stapler-Beladung oder Boden mit Astwerk etc.

Durch nicht vorhandene Bremssteile außen am Unterrahmen ist unser Grundrahmen sehr gut modular veränderbar, da keine störenden Teile bei der individuellen Spezifikation berücksichtigt werden müssen.

## Grundmodul

Auf dem vorhandenen Grundmodul lassen sich alle üblichen Rollcontainer realisieren.

Aufgrund der Bauweise in Systemprofilen lassen sich spezielle im Kundenwunsch konstruierte Sonder-Rollcontainer darstellen. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen dabei aktuellste 3D-CAD-Programme zum Einsatz.

In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Zu verlastende Ausstattung wird dazu „digital verlastet“ und entsprechende Halterungen zur Lagerung konstruiert. **Für eine nahezu fotorealistische Darstellung haben wir gängige Ausstattungen bis hin zu Werkzeugen wie Hammer, Kabeltrommeln digitalisiert.**



Abbildung 3: ROCO mit digitaler Verlastung der Beladung.

# F: Beispiele

## Beispiele



Abbildung 4: Im GW-L verlastete Rollcontainer – konstruiert nach Vorgabe mit Lagerung der Beladung. Die Anordnung der Beladung erfolgt vorab in 3D-Zeichnungen.



Abbildung 5: Im GW-L2 verlastete MEINDL-Rollcontainer. Durch komplette Zeichnungen inklusive Halterungen für die Beladung können Rollcontainer 1:1 nachbestellt werden. Ein Anpassen an die Beladung ist dabei nicht erforderlich.

## F: Beispiele



Abbildung 6: Anordnung MEINDL-Rollcontainer im GW-L verlastet. Hier in U-Anordnung mit Mittelgang, dadurch ist die Beladung aller Rollcontainer zugänglich.

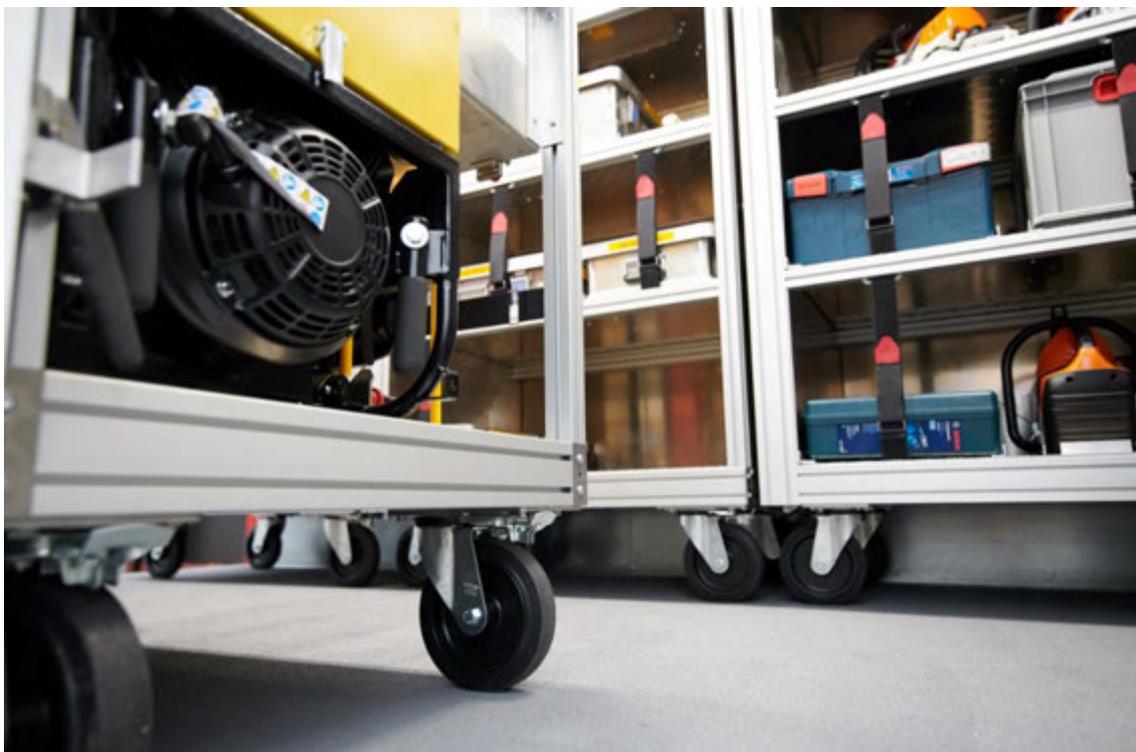


Abbildung 7: MEINDL-Rollcontainer sind voll kompatibel mit Kerl JF-Schnellspannern. Dadurch, dass keine Betätigungsteile der Bremse überstehen, können die Rollcontainer in sehr geringem Abstand zueinander angeordnet werden.

## F: Beispiele



Abbildung 8: MEINDL-Rollcontainer „Box“ mit einer abklappbaren oberen Seitenwand und der Option „Stapleraufnahme“.



Abbildung 9: Detail – Nach innen versetzte vordere Lenkrollen, dadurch können sich die Lenkrollen beim Entnehmen der Rollcontainer nicht an der Seitenwand festfahren, Sicherung der Rollcontainer mit Kerl JF-Schnellspannern.

## F: Beispiele



Abbildung 10: Detail – Konstruktionsansicht des Grundrahmens der MEINDL-Rollcontainer; Die Teile der Bremsübertragung zu allen 4 Rädern verlaufen geschützt innen in den Längsträgern des Grundrahmens.



Abbildung 11: Detail – 3D-Konstruktionsansicht MEINDL-Rollcontainer „1x Plattform“ mit Beladung.

# F: Auftragsabwicklung

## Auftragsabwicklung

### Ihr Rollcontainer – entworfen und gebaut nach Ihren individuellen Anforderungen

Jeder unserer Sonder-Rollcontainer wird individuell nach Kundenwunsch entworfen, geplant und gefertigt. Dabei werden Ihre speziellen Wünsche berücksichtigt. In der Planungsphase und der Entwicklung kommen aktuellste CAD-, 3D-CAD- und FEM- (Finite-Element-Methode zur Festigkeitsberechnung) Programme zum Einsatz. In der Fertigung werden modernste Techniken eingesetzt: insbesondere Laser-, Schneid- und Kanttechnik, aber auch 3D-Drucktechnik für Kunststoffteile. Unser Ziel ist es, möglichst wenige Teile „anzufertigen“, sondern in CAD zu entwickeln. Dadurch sind Bauteile jederzeit exakt reproduzierbar.

Viel Wert legen wir darauf, Ihren Rollcontainer genau entsprechend Ihren Bedürfnissen und Anforderungen zu gestalten. Dies erreichen wir durch eine starke Kundeneinbindung im Auftragsfall.

Grundsätzlich erfolgt die Auslegung und Konstruktion gemäß Ihren Wünschen – im Bereich des technisch Darstellbaren. Dabei erhalten Sie in der Planungsphase 2D- und 3D-Entwurfszeichnungen. 3D-Zeichnungen können Sie auch mittels einer zur Verfügung gestellten Software betrachten.

So sind in den freizugebenden Fertigungszeichnungen dann auch Details und ggf. verlastete Beladung u.Ä. eingezeichnet.

## Ausschreibungsempfehlungen

Verlangen Sie:

- ➔ Kippsicherheitsnachweis.
- ➔ Konstruktionszeichnungen Ihres Rollcontainers zur Freigabe in 2D und in 3D – ggf. mit eingezeichneten Beladungsgegenständen.
- ➔ 4-Rad-Trommelbremse in Kombination mit 4 Lenkrollen (2 Stück mit arretierbarer Lenkung).
- ➔ Durchgehende Griffstange, mit geringen Haltekräften und guter Dosierbarkeit, gleichmäßig wirksam auf alle 4 Räder! (Wichtig, denn z.T. sind Rollcontainer am Markt, bei denen nur 2 Räder über die Griffstange und die anderen 2 Räder über eine separate Feststelleinrichtung gebremst werden).
- ➔ Bremse – ohne äußerlich sichtbare Bremsteile im unteren Grundrahmen integriert. Die komplette Übertragung ist geschützt und unsichtbar im Grundrahmen zu integrieren. Dadurch ist der Rollcontainer besonders unempfindlich gegen äußere Beschädigung (Stapler, Hindernisse etc.).
- ➔ Gestängebremse ohne (!) Bowdenzug.
- ➔ „Freidrehend“ angeordnete Lenkrollen (kein Verhaken an der Aufbauseitenwand).

# F: Datenblatt

## Datenblatt

Die nachfolgenden Daten dienen lediglich der Information – in Ausschreibungen gelten die dort angegebenen Daten!

### Grundmaße

#### Standard

Rollcontainerlänge: 1.200 mm

Rollcontainerbreite: 800 mm

#### Optional

Auf Wunsch können Sondermaße realisiert werden.

### Gewichte

Zulässige Gesamtmasse: 500 kg

Tatsächliche Gesamtmasse: Ab 61 kg (ROCO Grundmodul).

Gewichtsreserve / Nutzlast: Ausstattungsabhängig.

### Bauweise

Aluminium-Systemprofil-Bauweise mit in den unteren Langträgern verlaufenden Bremsübertragungselementen.

### Bremse

4-Rad-Trommelbremse in Kombination mit 4 Lenkrollen (2 Stück mit arretierbarer Lenkung). Gestängebremse ohne Bowdenzüge. Durchgehende Griffstange, mit geringen Haltekräften und guter Dosierbarkeit, gleichmäßig wirksam auf alle 4 Räder.

### Ausstattung

#### Standard

- Geeignet zur Arretierung durch Kerl JF-Schnellspanner, ansetzbar über die gesamte Bauhöhe des Rollcontainers.

#### Optional

- Stapleraufnahmen unterhalb des Rollcontainers.

- Kranaufnahmeösen.

- Verlastung beigestellter Beladung.

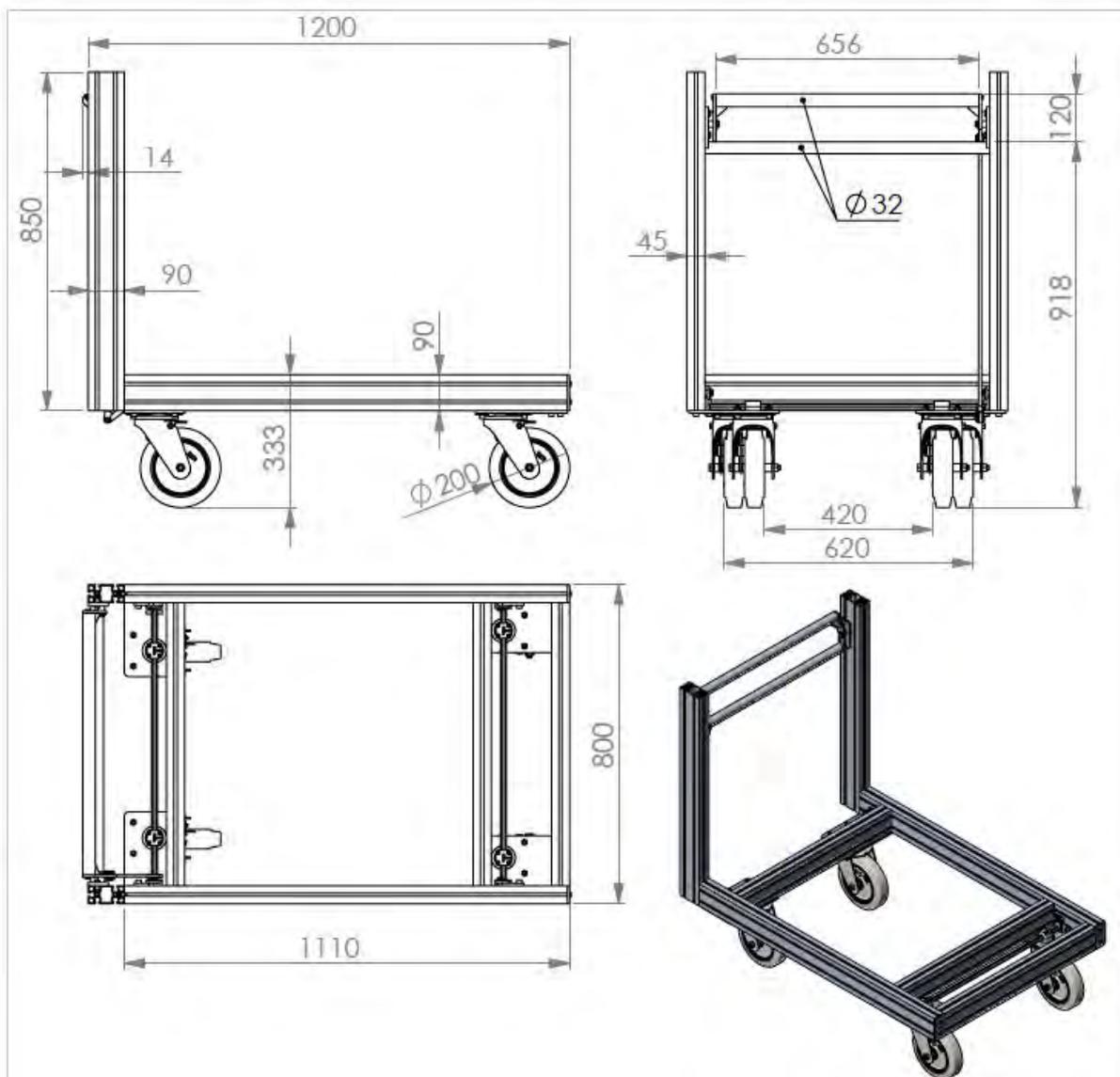
---

**Darüber hinaus lassen sich Ihre Sonderwünsche realisieren!**

**Sprechen Sie uns an – Wir freuen uns auf Sie!**

# F: Angebotszeichnung

## Angebotszeichnung



Ausstattung:  
 4x Lenkrolle Trommelgebremst  
 Hintere Rollen arretierbar  
 Totmannbremse  
 Gesamtgewicht max. 500 kg  
 Eigengewicht ca. 61 kg

Material		Allgemeintoleranzen: DIN 2768-c		Maßstab 1:15			
Oberfläche		Schutzvermerk nach DIN34 beachten		Erstellt mit Solidworks <b>Kom.: MEINDL</b>			
		Datum		Rollcontainergrundmodul, Trommelgebremst, LxBxH=1200x800x850			
		Name		Fertigungszeichnung			
		Bearb. 29.06.2021 L. Meindl		Zeichnungs-Nr.: <b>2102213 - 0009411-2</b>			
		Gepr. 19.04.2022 L. Pantal		Revision: B Blatt 1/1			
							
A				01.07.2021 L. Meindl			
B				19.04.2022 L. Pantal			
Zust	Anderung	Datum	Name				

Abbildung 12: Angebotszeichnung MEINDL-Rollcontainer Grundrahmenansicht.

# F: Angebotszeichnung

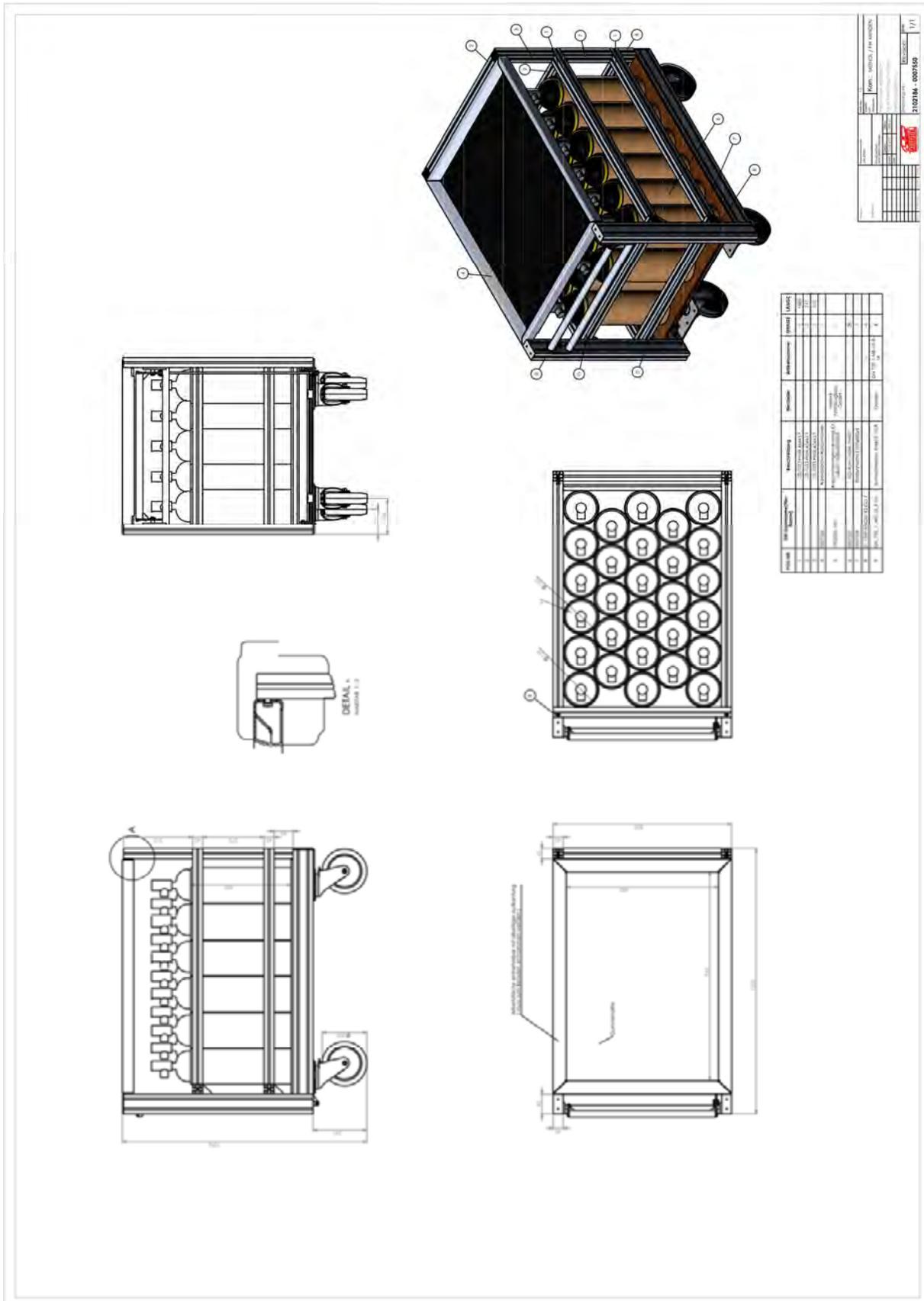


Abbildung 13: Angebotszeichnung MEINDL-Rollcontainer. Beispielzeichnung, wie Sie diese zur Freigabe erhalten.





**MEINDL Fahrzeugbau GmbH**

**Hildesheimer Straße 27  
31789 Hameln  
TEL 05151 / 13018  
FAX 05151 / 14378**

**[info@meindl-hameln.de](mailto:info@meindl-hameln.de)**

**[www.meindl-hameln.de](http://www.meindl-hameln.de)**