

# 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

## Detailansichten



Abbildung 9: Detail – Beispiel G1 für Beladung nach DIN.



Abbildung 10: Detail – Beispiel G2 für Beladung nach DIN.



Abbildung 11: Detail – Tragkraftspritze auf MEINDL-Schwerlast-Schwenk-Auszug, „unsichtbar“ angeordnete Gasdruckfedern der seitlichen Zugangsklappen.

## 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.

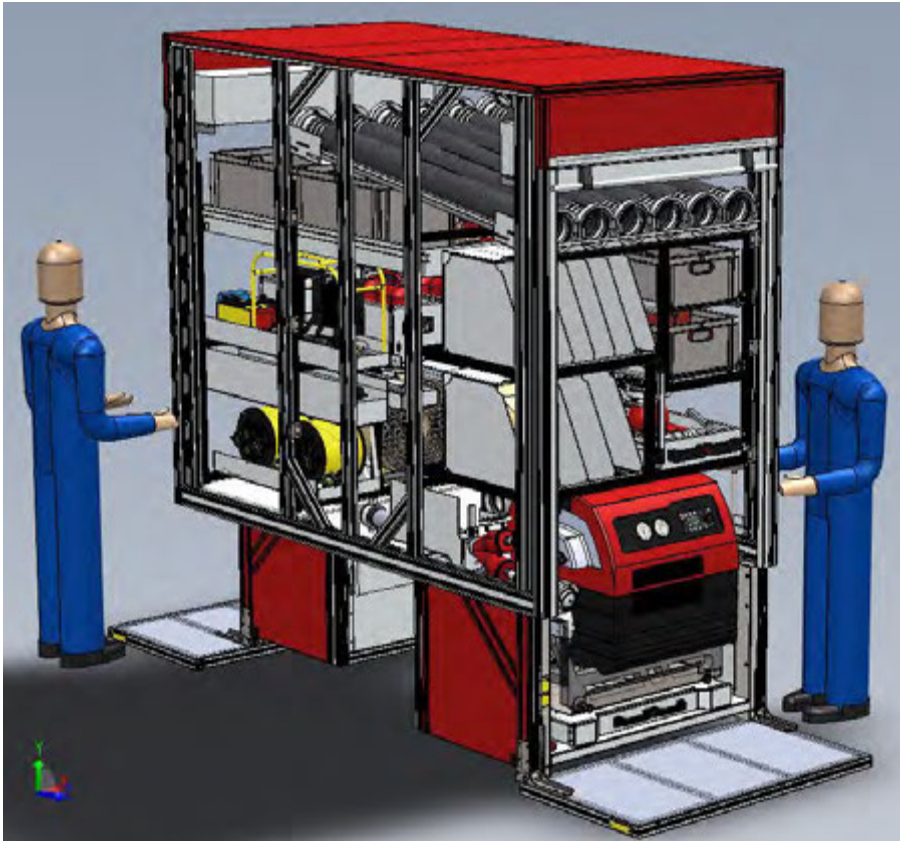


Abbildung 20: Planungsansicht Geräteraum ohne Außenverkleidung.

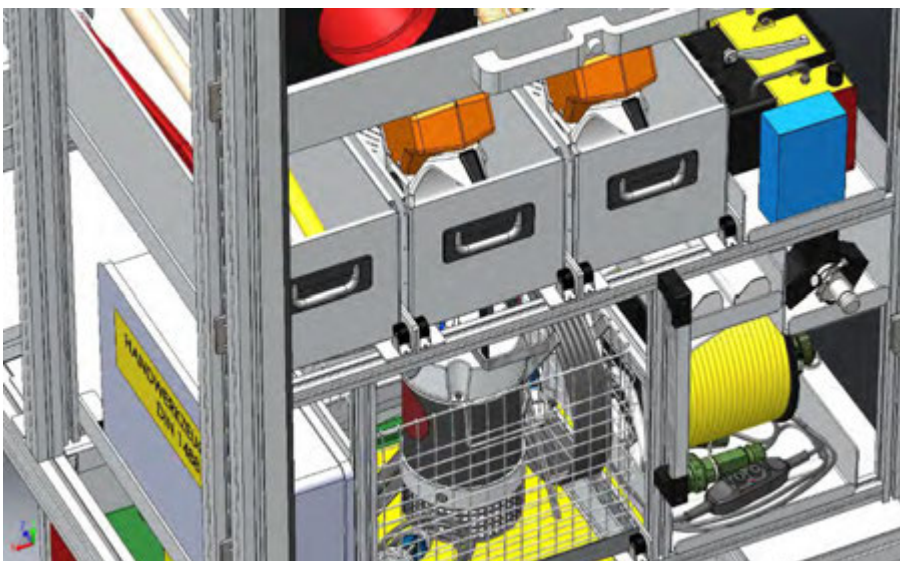


Abbildung 21: Detail – Planungsansicht, mit gezeichneten Beladungsteilen.

# 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.

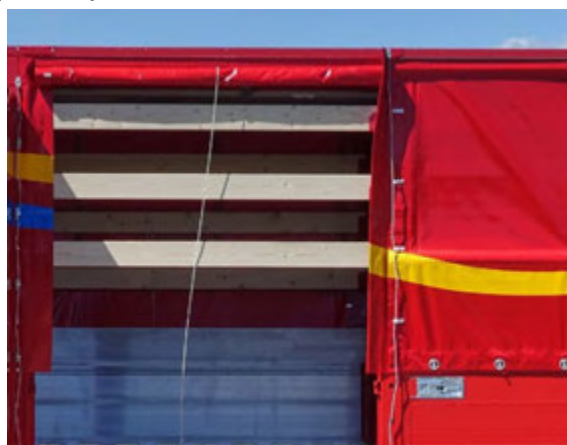


Abbildung 25: Rollplane geöffnet / geschlossen.

### **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 begehbaren 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.

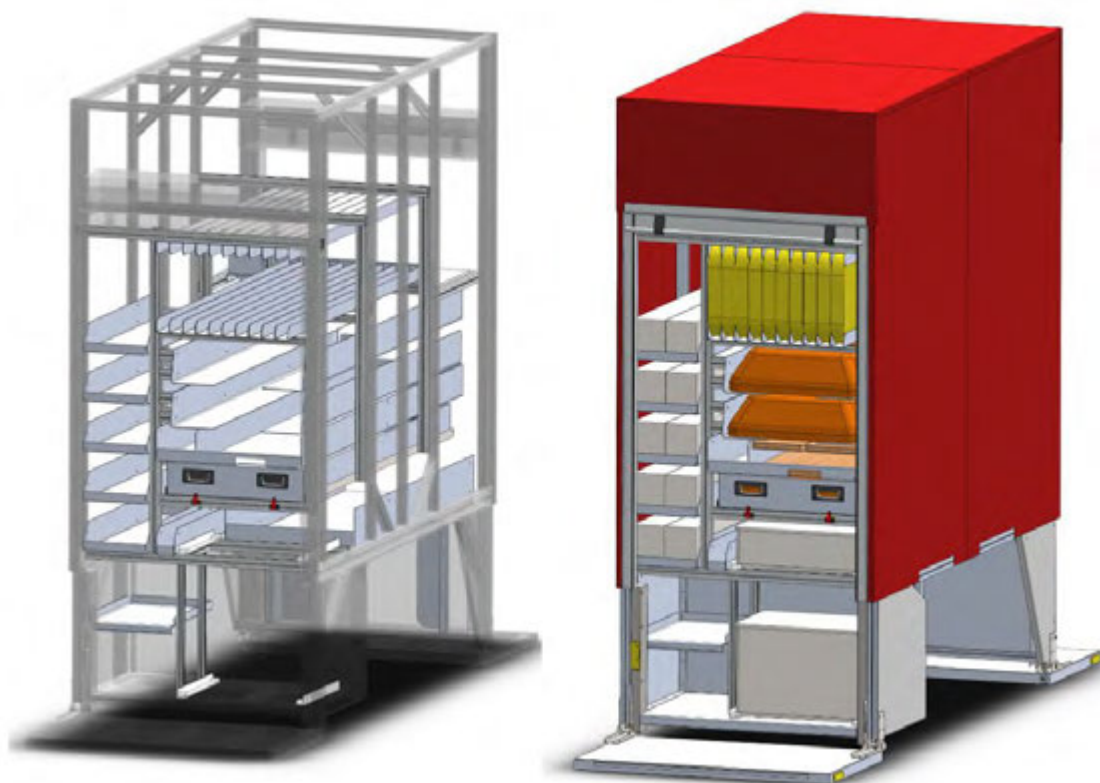


Abbildung 26: Entwurfszeichnung Geräteraum.

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

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

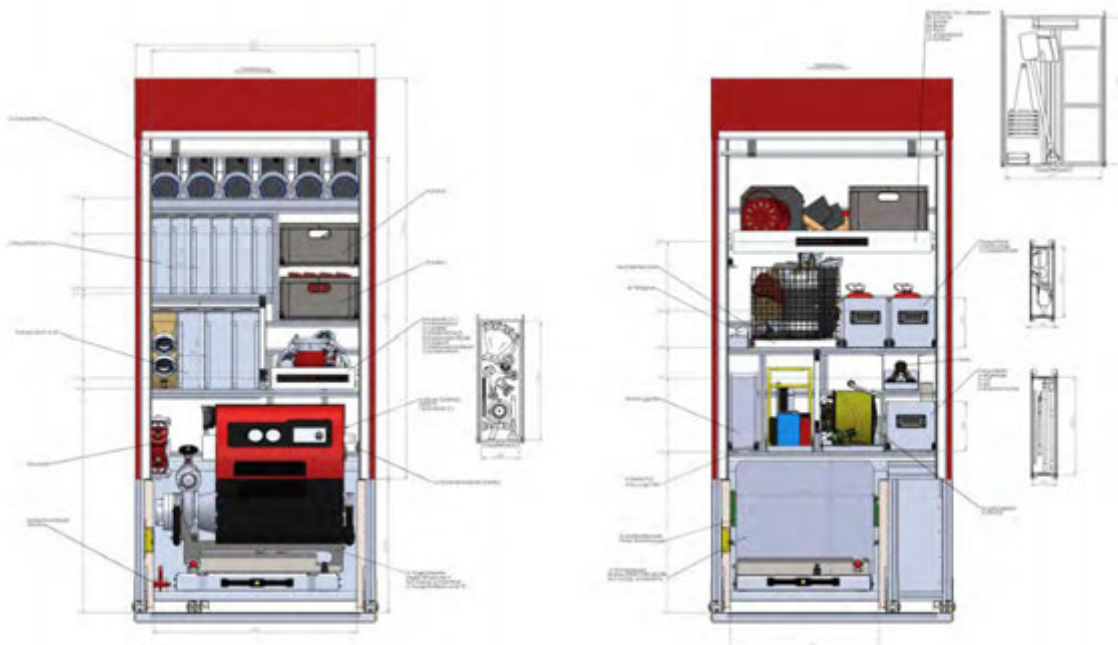


Abbildung 27: Zeichnungsausschnitt G1 und G2 für Beladung nach DIN.

## 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:

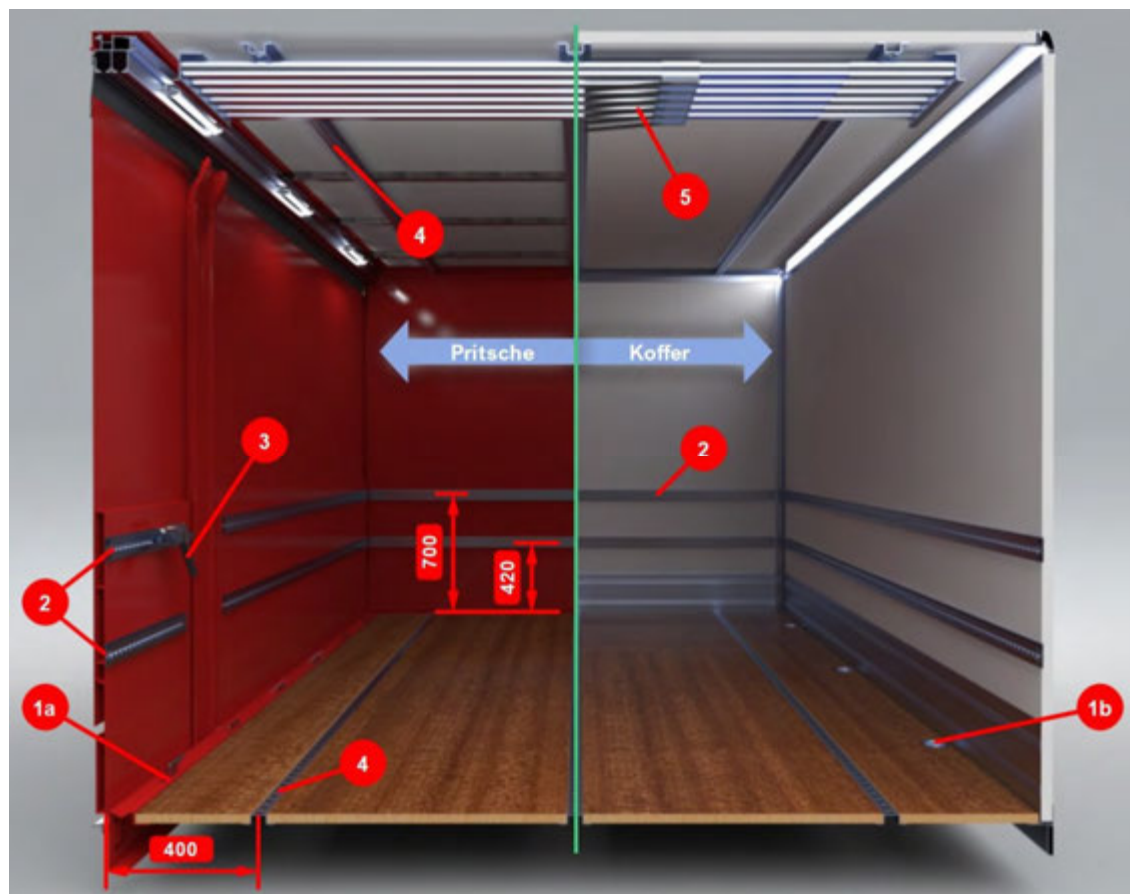


Abbildung 34: Standard-Ladungssicherungskonzept.

### 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.

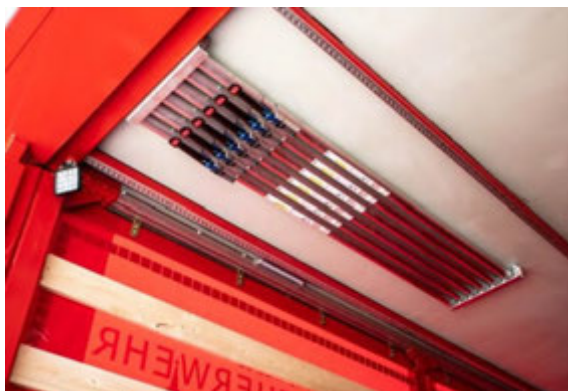


Abbildung 36: Teleskopsperrstangen mit Depot im Dachbereich.

# 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.

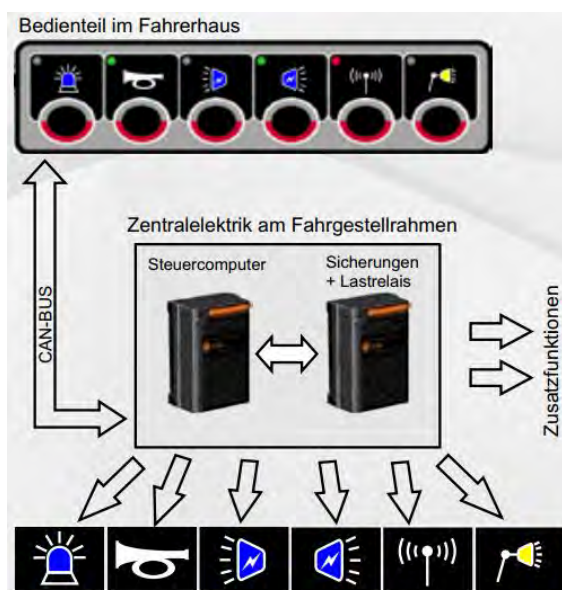


Abbildung 37: Funktionsdarstellung MEINDL-Bedienteil.



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.

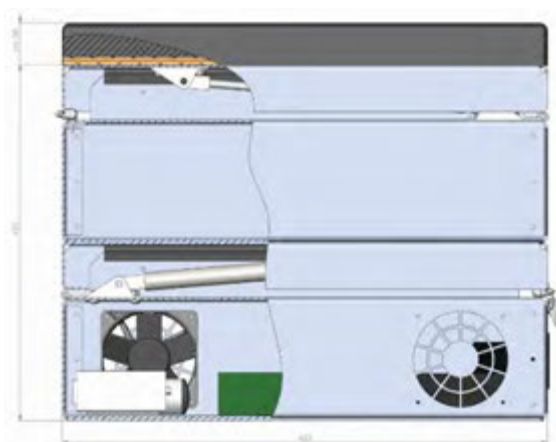


Abbildung 41: Konsolenkasten zweifach klappbar.

# 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 Ladebordwandplateau.

- ➔ 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 Geräuschkämmung.



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.

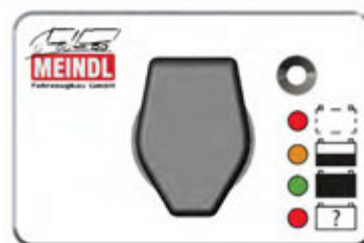


Abbildung 53: MEINDL-Konsole mit DEFA MiniPlug 230-Volt-Einspeisung.

### 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.

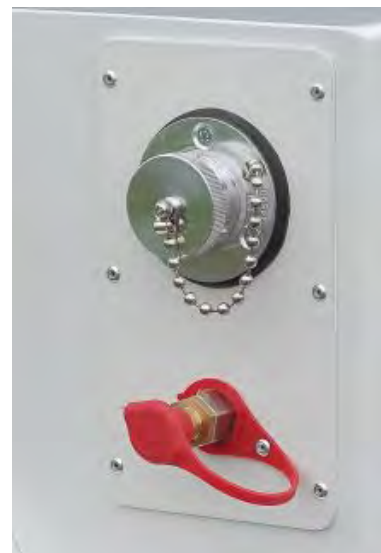


Abbildung 54: Energieeinspeisung 24 V und Druckluft (einfache Ausführung).

## 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 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, 18W pro Stück).

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

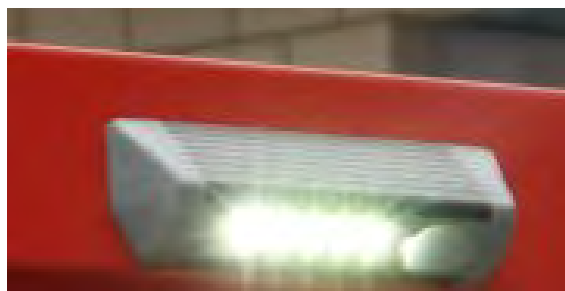


Abbildung 66: LED-Lichtpunkt, Labcraft Scenelite S16.

#### 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 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 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).

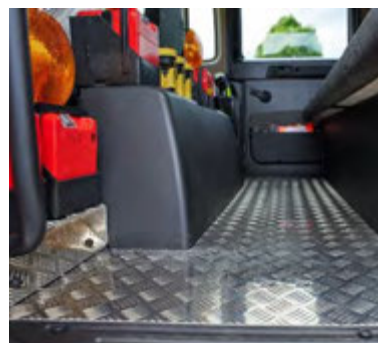


Abbildung 72: Ausbau Mannschaftsraum – Bodenverkleidung.

### 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.

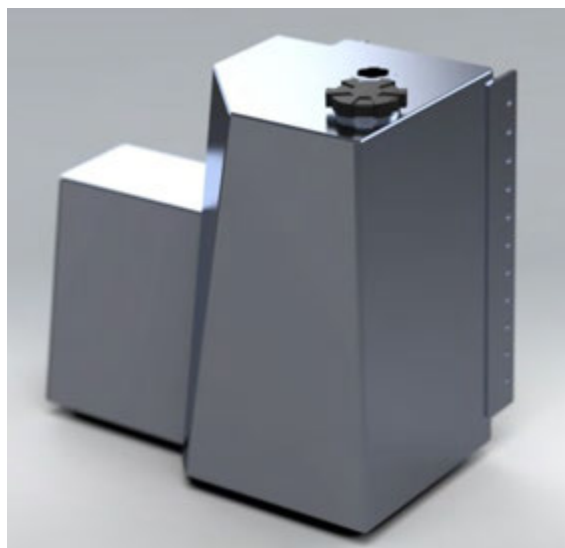


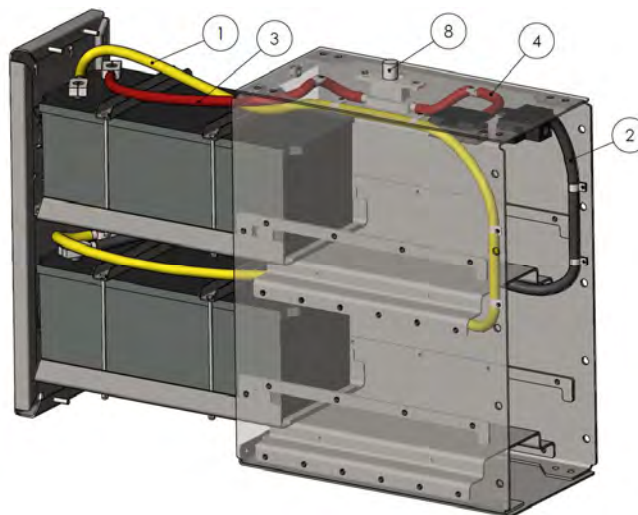
Abbildung 75: MEINDL-Sonderkraftstofftank.

## 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-L1

## Angebotszeichnung GW-L1

GW-L1 nach DIN 14535-21:2013-05  
Vorgaben aus der Norm:

Gesamtmasse:  
Zulässige Antriebslast:  
Hinterradantrieb (vorrangig), Differenzsperre empfohlen.

Vorzugsweise bis 7,5 t  
(nur auf Wunsch)

Truppkabine (1/1) oder  
Staffelkabine (1/5 - Doppelkabine mit 4 Türen)

Länge max.: 8.000 mm  
Breite max.: 2.550 mm  
min.: 3.300 mm  
700 mm (Pritschenaufbau)

Bordwandhöhe:  
Zursteierhöhe:  
Nutzlast:

min. 2.000 kg zzgl. Besatzung und  
zzgl. ständiger verlasteter Ausrüstung  
Länge für 2 Jährgestellen: 6,800 mm  
Länge für 4 Rollersitze: 1.200 x 800 mm  
Breite im Lichten min. 2.000 mm

Hublast Ladebordwand:  
Höhe der Ladebordwand:  
Ggf. Seitenlür rechts, Breite:

min. 750 kg  
min 1.700 mm  
min. 750 mm

Erforderliche Fahrzeugausstattung:

- 0P21D Höchstgeschw. 100 km/h
- 0P4AV Luftansaugung hinter Fahrerhaus hochgezogen
- 0P18H Abgasrückhaltefilter rechts
- 0P18I Auspuffanlage mit Einrohr, Quarz linas.
- 0P18J Auspuffanlage mit Einrohr, mechanisch
- 0P1V2 Sicherheitsausrüstung
- 0P1W1 Verlängerung Jährgestellen, 6 m
- 0P1Z2 Knieverankerung 150mm, rechts
- 0P1Z3 Knieverankerung 150mm, links
- 0P1X4 Bremsenabstützungswinkel 60°
- 0P1XZ Rückleuchten LED für Lackbordwand
- 0P1ZE Rückleuchten, adjustierbar, gelb/rot (ggf.)
- 0P1K3 Bodeneinheit, Neben / Servo (ECAS)
- 0P1K4 ECAS Normhöhe ab 20 km/h
- 0P1LD Stütz-HA für hohen Schwerpunkt
- 0P1LA Stütz-HA
- 0P1X5 Vorbereitung Zusatzluft auf Dach
- 0P1X6 Vorbereitung für Abgasrückhaltefilter
- 0P1X7 Vorbereitung für Belüftung Labraum
- 0P1C1 V-Adapter für Rückleuchten
- ggf. 0P1D0 Vorbereitung für Kamera
- ggf. Rückleuchten
- 0P1D2 Vorbereitung für Kamera, gekoppelt
- 0P1D3 Halogriff links über allen Türen
- Antriebskupplungsreparatur folgegezogen mit
- 0P1AB Antriebskupplung 100 mm höher gesetzt
- ggf. 0P1MR Adapter 12 V-Ankersteckdose 13-polig für Kugelschloß
- 0P1G0 Vorbereitung Ladebordwand
- 0P1G1 Vorbereitung für Ankersteckdose
- 0P1WA Schweißtafel Aufbau (KSM)
- 0P1X8 Schweißtafel für Fahrzeuglaken (FMS)
- 0P1X9 Bleirohr Vorbereitung (Kabel)
- 0P1X10 Vorbereitung für Ankersteckdose
- 0P1XS 2 Schaltrelais (KSM), 2 Schaltrelais (FMS)

3. Aufbau in Treifbauweise dargestellt!

780 (Licht)

3.81

3.81

5.61

200

2175

370

2449 kg

1875 = 52%

4160

1150

6751

3100

1525

1625

3600

6500

1275

Unbeladen	△ 3123 { 49% }	△ 3228
beladen	3375 { 38% }	5425
Max	3800	5600

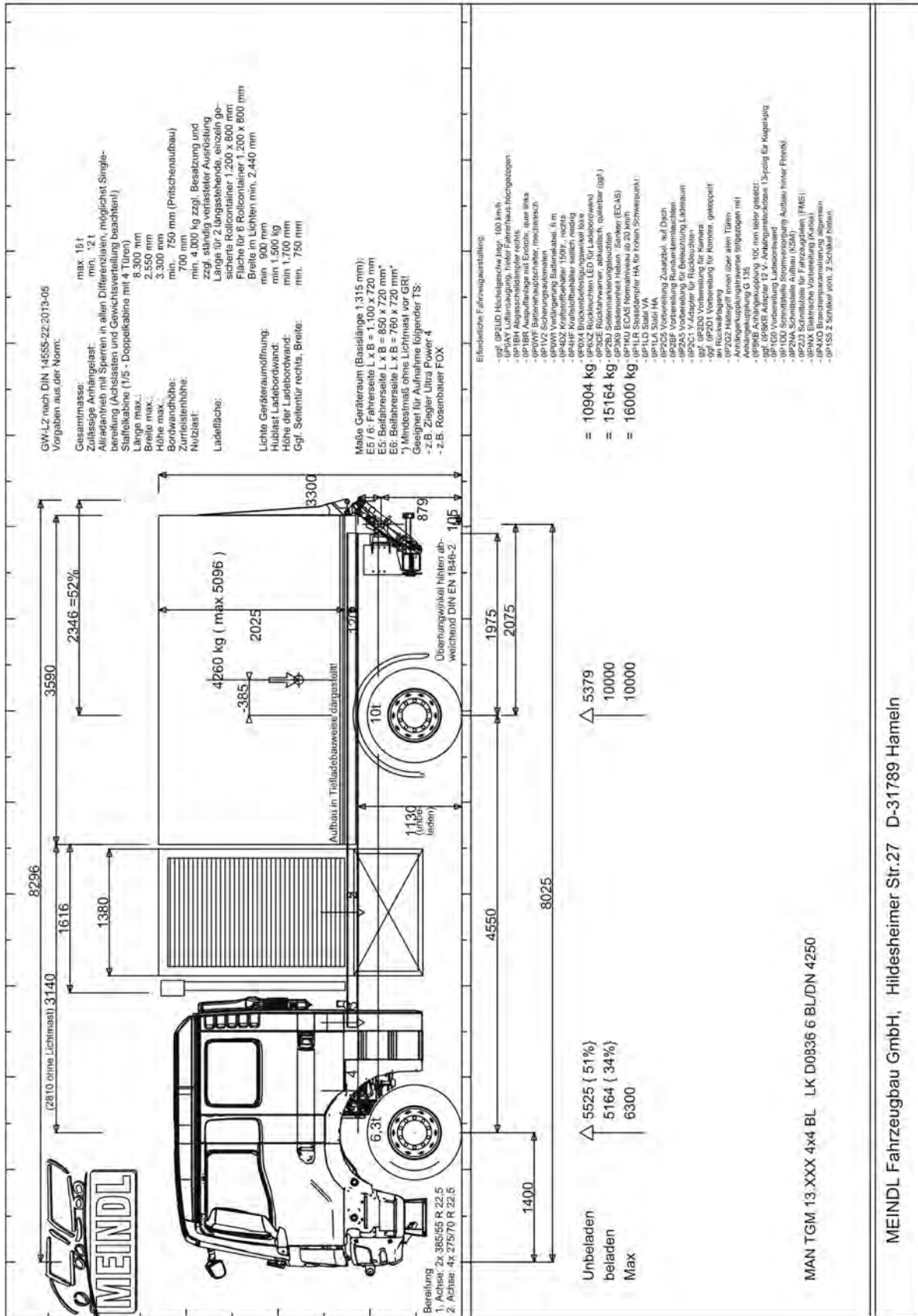
MAN TGL 8-XXX 4x2 BL LK D0834 Euro 6 BL/TN 3600

MEINDL Fahrzeugbau GmbH, Hildesheimer Str.27 D-31789 Hameln

26.01.2022 12:49 A:\DATEN Trailerwin\Gerätewagen\10 MAN TGL 8-xxx-4x2 BL, LH, 3600, E6, Ko-4000, LBW 1500, REFERENZ für Prospekt, 2110533.tnw Letztes Änderungsdatum: 01-26-2022\allerWIN 2021-08

# D: Angebotszeichnung GW-L2

## Angebotszeichnung GW-L2



MAN TGM 13...XXX 4x4 BL LK D0836 6 BL/DN 4250

MEINDL Fahrzeugbau GmbH, Hildesheimer Str.27 D-31789 Hameln

07.04.2022 16:36 : A:\DATEN trailerwin\Gerätewagen\10 MAN TGM 13,290 4x4 BL, 16l, E6, TG3, DOKA, 4550, Ko3500, GR 1310, LBW 1500, Lichtmast, GW Norm., REFERENZ für Prospekt, 20105610\WIN 20241068 Änderungsdatum 04

# D: Angebotszeichnung GW-L Sonder

## Angebotszeichnung GW-L Sonder

