

# L: 3D-Zeichnungen & Filme

(Musterzeichnungen als Beispiele und Filme)



## Musterzeichnungen



1. Auflage – 0705T

# L: Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Unsere Arbeitsweise .....	3
Virtuelle Touren.....	5
VR/AR-Vorschau mit dem Handy.....	9
3D-Musterzeichnungen.....	10
Musterzeichnungen Abrollbehälter .....	11
Musterzeichnungen Gerätewagen.....	13
Filme .....	15
Ausschreibungsempfehlungen .....	16

## Hinweis zu Ausschreibungen

Hinweis zu Ausschreibungen: Die hier vorliegenden Zeichnungsbeispiele dienen 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.

## Rechtliche Hinweise

Die nachfolgenden Links zu Informationen dürfen nicht an Dritte im Sinne von Mitbewerbern weitergegeben und auch nicht veröffentlicht werden (z.B. Verbreitung über soziale Medien).

Die Links zu Fahrzeugzeichnungen sind z.T. aus rechtlichen Gründen nur temporär verfügbar – sollte sich eine gewünschte Zeichnung nicht betrachten lassen, sprechen Sie uns bitte an, wir senden Ihnen dann gerne einen aktuellen Link.

# L: Unsere Arbeitsweise

## Unsere Arbeitsweise

Im Auftragsfall erstellen wir die komplette Aufbauzeichnung in 3D. Daraus erstellte 2D-Zeichnungen werden zur Freigabe an Sie herausgegeben. **Die 3D-Zeichnung erhalten Sie zur Visualisierung (siehe nachfolgende Beispielzeichnungen).**

**Unsere Baubesprechungen finden auch mit Hilfe von VR und AR statt**, hier kann der Aufbau oder der Abrollbehälter bei Ihnen oder bei uns in der Fahrzeughalle stehend in 1:1 vorab betrachtet und ggf. begangen werden.

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 usw. eingezeichnet.

Bei den nachfolgenden Musterzeichnungen handelt es sich um Projekte, die so im Kundenauftrag gefertigt wurden. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Erkunden der nachfolgenden Beispielzeichnungen. Ist der von Ihnen gewünschte Aufbau nicht dabei – sprechen Sie uns gerne an.

## Virtuelle Tour bereits für die Planung

### Projektplanung neu definiert: Interaktive 360°-Tour bereits in der Planungsphase!

Als etablierter Hersteller von Wechselladerfahrzeugen, Abrollbehältern und Gerätewagen wissen wir, dass im Einsatz jede Sekunde zählt. Perfekte Planung und ein tiefes Verständnis für das zukünftige Fahrzeug oder den Behälter sind daher essenziell für jede Feuerwehr.

Bisher waren hochpräzise CAD-Zeichnungen und statische Renderings das Maß aller Dinge. Doch wir gehen einen entscheidenden Schritt weiter – denn wir sind überzeugt: Sie sollen Ihre Lösung nicht nur auf Plänen sehen, Sie sollen sie erleben!

### Interaktive 360°-Panoramen

Wir freuen uns, Ihnen eine brandneue Serviceleistung präsentieren zu dürfen: Die Visualisierung Ihrer individuellen Lösungen als virtuelle 360°-Tour!

### Was bedeutet das für Sie?

- **Mittendrin** statt nur dabei: Betrachten Sie Ihren geplanten Behälter interaktiv. Sehen Sie sich um und bewegen Sie sich virtuell um das Objekt herum oder sogar hinein.
- **Volle Transparenz**: Prüfen Sie jedes Detail der CAD-Planung – von der Position der Ausrüstung über die Ergonomie der Bedienelemente bis hin zur Aufteilung von Steckdosen und Lichtschaltern – in einer realistischen Umgebung.
- **Überall verfügbar**: Die virtuelle Tour ist mobilgeräteoptimiert. Egal ob auf Ihrem Smartphone, Tablet oder Desktop-PC – Sie benötigen lediglich einen Internetzugang, um das fertige Konzept erleben zu können.

# L: Unsere Arbeitsweise

- Schnelle Entscheidungen: Die realitätsnahe Darstellung minimiert Rückfragen und beschleunigt den Freigabeprozess, sodass Ihr dringend benötigtes Equipment schneller in den Dienst gehen kann.

Diese Technologie ist mehr als nur ein schönes Gimmick. Sie ist ein leistungsstarkes Planungswerkzeug. Sie hilft Ihnen, sich ein klares Bild zu machen, die Funktionalität zu bewerten und die optimale Lösung für die spezifischen Anforderungen Ihrer Feuerwehr zu gewährleisten.

- Keine Missverständnisse mehr durch zweidimensionale Pläne.
- Maximale Sicherheit in der Planungsphase.
- Echte „Begehbarkeit“ der geplanten Lösung.

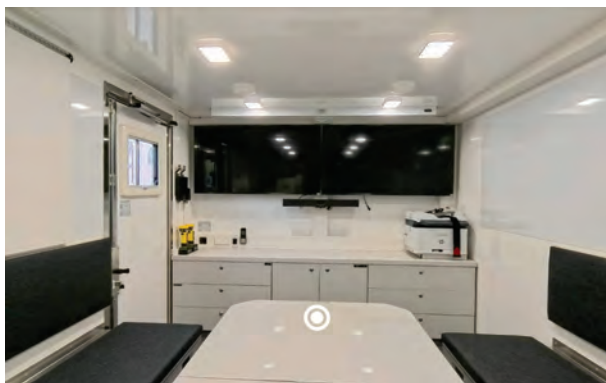
**Beispiel:** **Virtuelle Tour am AB Besprechung einmal in der Planungsphase und einmal nach Fertigstellung – vergleichen Sie!**

➔ Klicken Sie in der geöffneten Anwendung auf die weißen Punkte, um Ihren Standort zu ändern.

**Planungsphase:** Zeichnungsbasierte 360°-Tour



**Nach Fertigstellung:** Fotobasierte 360°-Tour



# L: Virtuelle Touren

## Virtuelle Touren

Beispielfotos einer virtuellen Tour um und durch einen MEINDL-Abrollbehälter  
AB Besprechung:



Abbildung 1: Screenshot virtuelle Tour – Ansicht von oben.

Klicken Sie in der geöffneten Anwendung auf die weißen Punkte, um Ihren Standort zu ändern. Sie springen dadurch zu unterschiedlichen Kamerapositionen.

Wenn Sie die virtuelle Tour mit Ihrem Handy oder Tablet starten, können Sie sich (sofern durch ihr Gerät unterstützt) durch Schwenken und Drehen des Gerätes wie in der richtigen Welt umsehen.



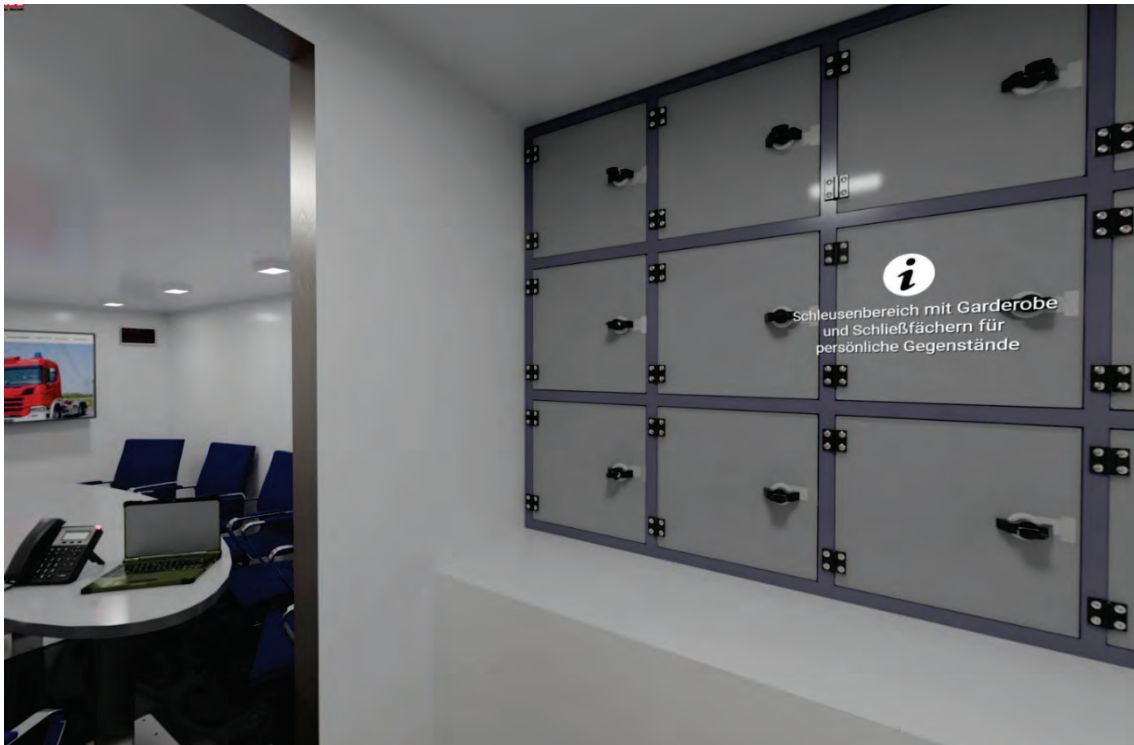


Abbildung 2: Screenshot virtuelle Tour – Ansicht aus dem Eingangsbereich in den Besprechungsraum.

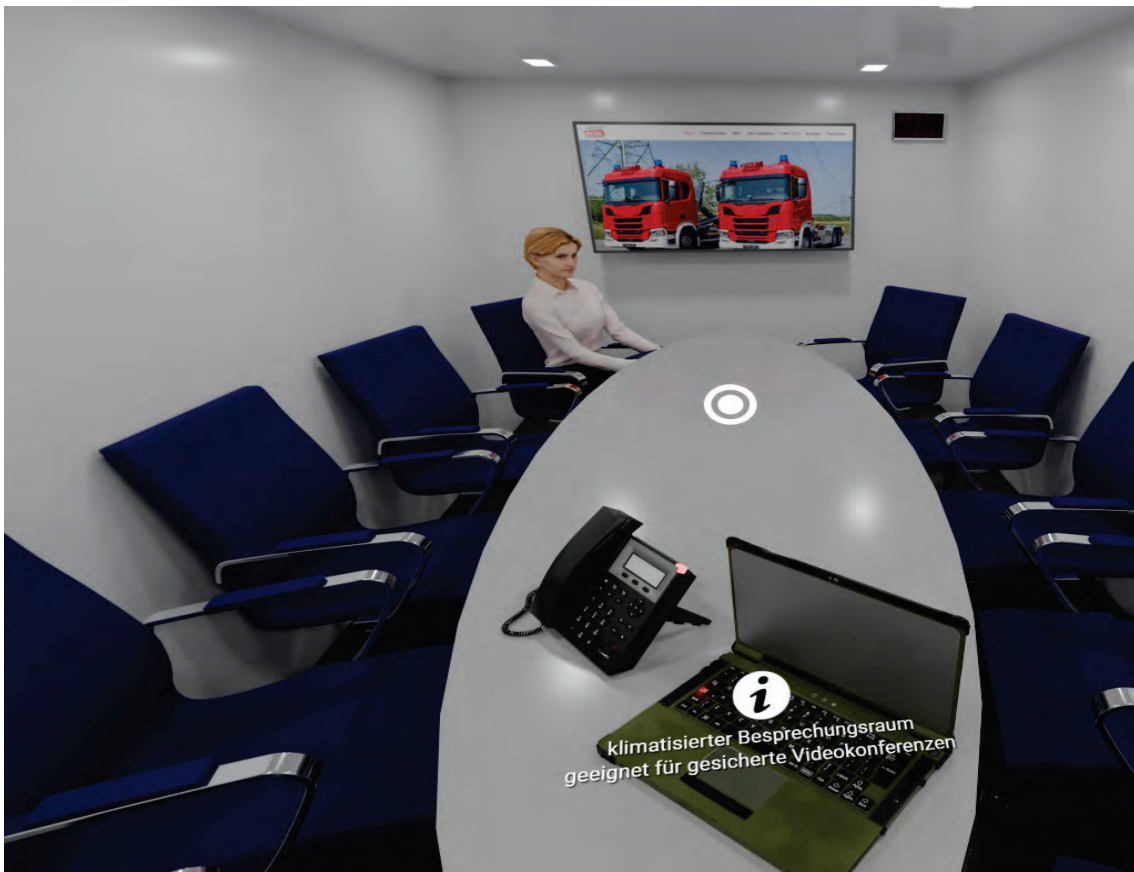


Abbildung 3: Screenshot virtuelle Tour – Ansicht in den Besprechungsraum.

# L: Virtuelle Touren

## Beispiele:

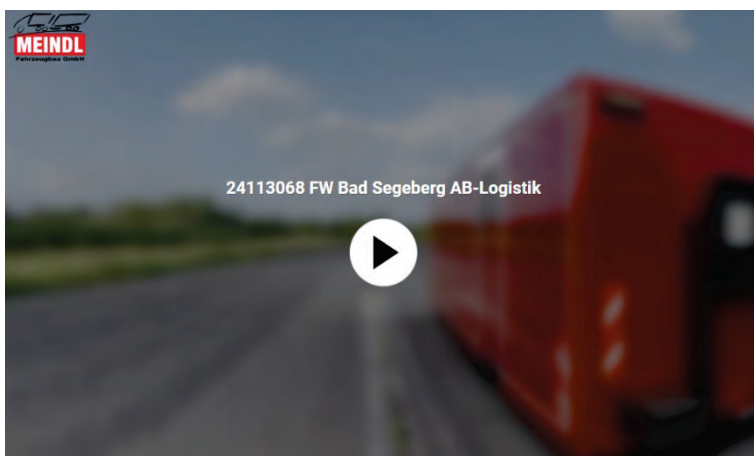


Abbildung 4: virtuelle 360°-Tour AB Logistik (Kofferaufbau) mit Vertikallift.

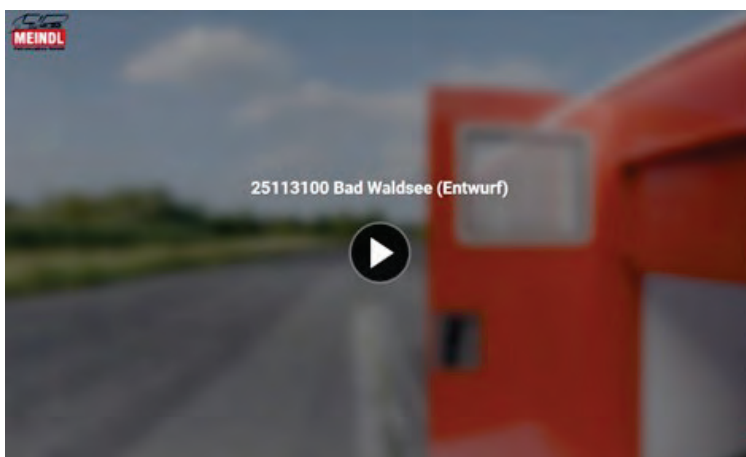


Abbildung 5: virtuelle 360°-Tour AB Besprechung / Aufenthalt mit Person.

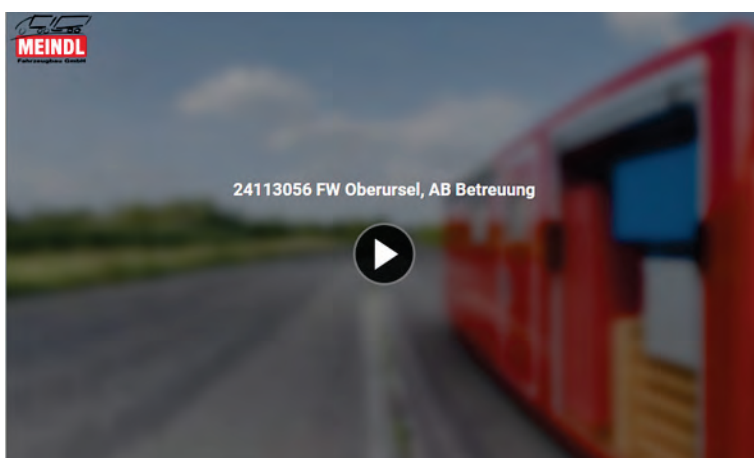
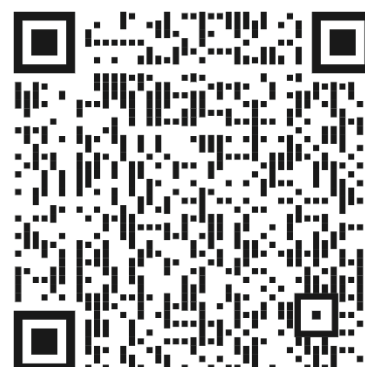


Abbildung 6: virtuelle 360°-Tour AB Betreuung mit Ausgabeklappe, Nivelliersystem mit Kurbelwinden und mit Person.



# L: Virtuelle Touren

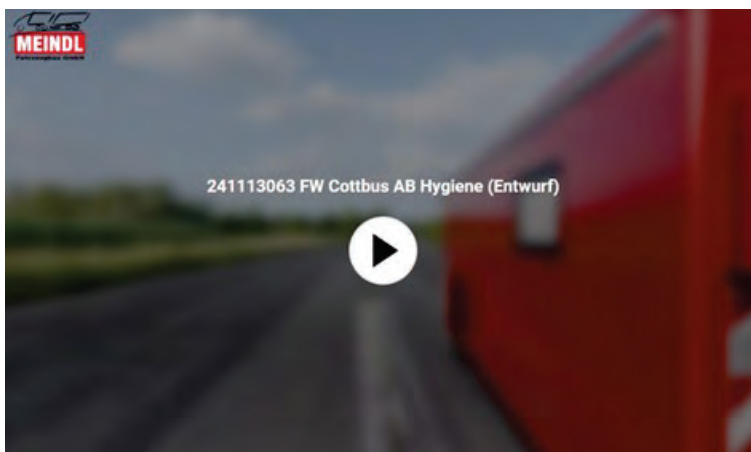


Abbildung 7: virtuelle 360°-Tour AB Hygiene mit Schwarz- / Weiß-Bereich.

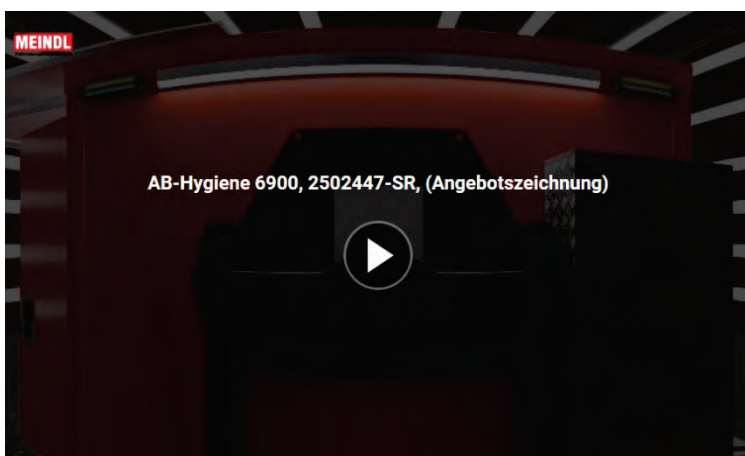
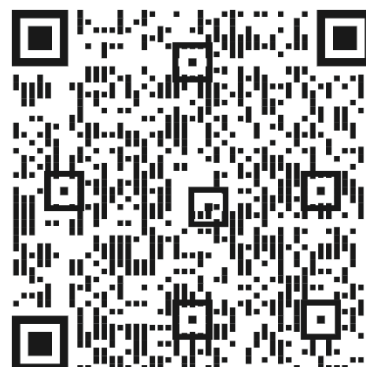


Abbildung 8: virtuelle 360°-Tour AB Hygiene mit Toilette.

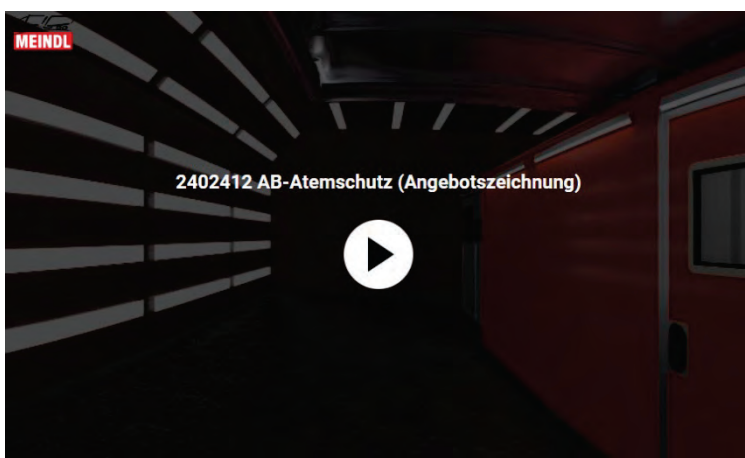
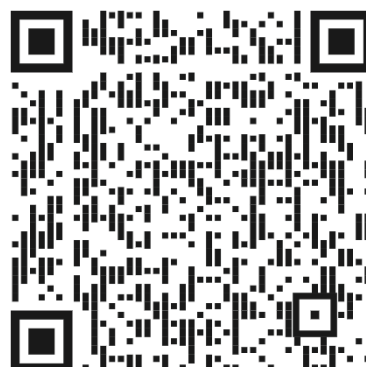
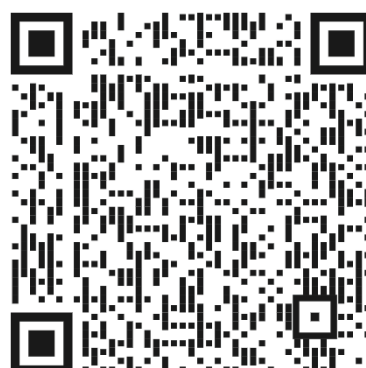


Abbildung 9: virtuelle 360°-Tour AB Atemschutz mit fester Heck-Umhausung.



# L: VR/AR-Vorschau mit dem Handy

## VR/AR-Vorschau mit dem Handy

Erleben Sie schon jetzt einen ersten Ausblick in unsere 3D-Welt – direkt mit Ihrem Smartphone.

- ➔ Technische Voraussetzungen: Android XR mit Google-Chrome-Browser.

Baubesprechungen finden bei uns auch mit Hilfe von VR und AR (Augmented Reality) statt, dabei können Sie mittels 3D-Brille den späteren Aufbau betrachten bzw. auch dort hineingehen.

Als Vorschau dazu können Sie die beiden nachfolgenden Beispielprojekte mit Ihrem Handy erkunden:

Platzieren Sie den Aufbau als 3D-Modell virtuell auf eine Fläche – im von Ihnen gewünschten Maßstab. Sie können den Abrollbehälter z.B. auch im Maßstab 1:1 in Ihre Fahrzeughalle stellen und diesen drehen oder sich darum herum bewegen und auch hineingehen.



Abbildung 10: AB Logistik in AR-Betrachtung in eigener Umgebung.

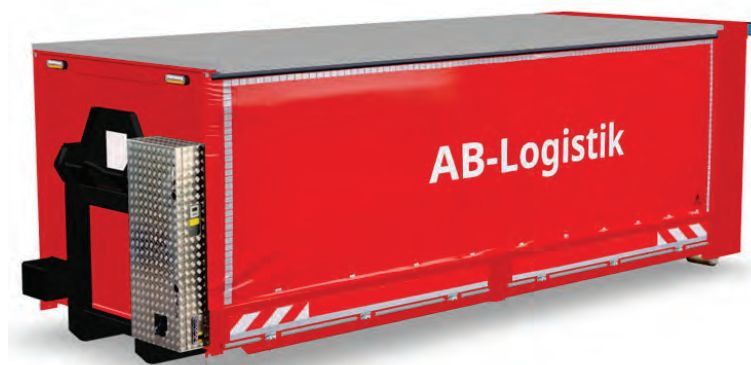


Abbildung 11: AB Logistik als Pritschenaufbau mit Vertikallift.



Abbildung 12: AB Besprechung mit Innenausbau.



# L: 3D-Musterzeichnungen

## 3D-Musterzeichnungen

### Wie kann ich 3D-Zeichnungen von MEINDL betrachten?

Grundsätzlich können Sie unsere Zeichnungen mit dem PC oder einem Handy / Tablet betrachten. Ein Handy / Tablet bietet den Vorteil, dass Sie den Aufbau mit 3D-Effekten wie AR/VR betrachten können.

Modelle können Sie direkt im Browser betrachten, ohne ein Programm herunterzuladen.



Hier haben Sie selbst viele Möglichkeiten der Betrachtung: Sie können Schnittlinien selbst definieren (um Modelle im Schnitt anzusehen), Sie können sich Explosionsansichten anzeigen lassen und zum Teil auch Kamera-walk-around-Ansichten generieren (die Ansicht links ist so entstanden). Hierbei können Sie sich per Kameraperspektive frei um einen Aufbau herum und auch hinein bewegen.

### Projektphase:

In der Projektphase eines Aufbaus erhalten Sie einen Link zur Zeichnung Ihres Aufbaus. Bei den nachfolgenden Musterzeichnungen ist jeweils der QR-Code zu scannen. Wir benutzen hierzu je nach Zeichnung verschiedene Betrachter:

**Autodesk® Fusion** für die Betrachtung von Aufbauzeichnungen mit eingezeichnetem LKW. Hier ist zu beachten, dass der Link ggf. aus rechtlichen Gründen nur für eine eingeschränkte Zeitdauer gültig ist. Sollten Sie eine der nachfolgenden Musterzeichnungen nicht mehr öffnen können, senden wir Ihnen gerne einen aktuellen Link.

Wichtig: Öffnen Sie eine Zeichnung mit Fusion, ist zwingend „Continue in Browser“ anzuklicken.



**SolidWorks® eDrawings Viewer** für die Betrachtung aller anderen Aufbauten. Hier öffnet sich direkt das Zeichnungsmodell, ohne dass Sie eine weitere Auswahl treffen müssen. Mit diesem Betrachter stehen Ihnen noch mehr Funktionen zur Verfügung. So können, sofern vorhanden, einzelne Baugruppen ausgeblendet, Maße abgenommen werden und einiges mehr. Finden Sie es heraus!

**Sie können die nachfolgenden Zeichnungen auch am PC betrachten. Scannen Sie bitte dazu den Link und senden diesen per E-Mail an Ihre Adresse weiter.**

# L: Musterzeichnungen Abrollbehälter

## Musterzeichnungen Abrollbehälter



Abbildung 13: 24113052 Abrollbehälter AB Logistik als Kofferaufbau mit Seitentür und Stirnwandregal.

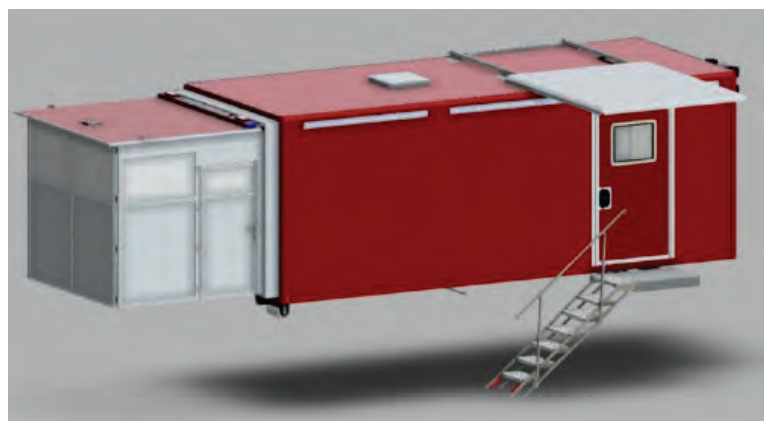


Abbildung 14: 24113041 Abrollbehälter AB Atemschutz mit elektrischem Schiebedach, ausziehbarer Komforttreppe mit selbstaufstellendem Geländer und Podest sowie mit ausklappbarer, fester Umhausung des Bereiches unter der Heckklappe mit Zugang durch eine Tür. Dieser Bereich kann auch beheizt werden.



Abbildung 15: 20112588 Abrollbehälter AB Besprechung / AB Führung als Erweiterung zu einem ELW-1 mit autarker Stromversorgung und Lichtmast.

# L: Musterzeichnungen Abrollbehälter



Abbildung 16: 18112389 AB Mobile Wache mit Besprechungsraum, Funkarbeitsplatz, Küchenzeile mit fließendem Wasser, Bad mit Keramik-Waschbecken und -Toilette, Hauswasserwerk mit Frisch- und Abwassertank sowie autarker Stromversorgung.



Abbildung 17: 20112598 AB ELW 2. Die kompletten Vorgaben für einen ELW 2 in einem Abrollbehälter vereint. Hier räumlich getrennt: 4 Funk-Arbeitsplätze, Besprechungsraum, Serverraum und Geräteraum. Alles aus einer Hand – von der ersten Schraube bis zur Inbetriebnahme.

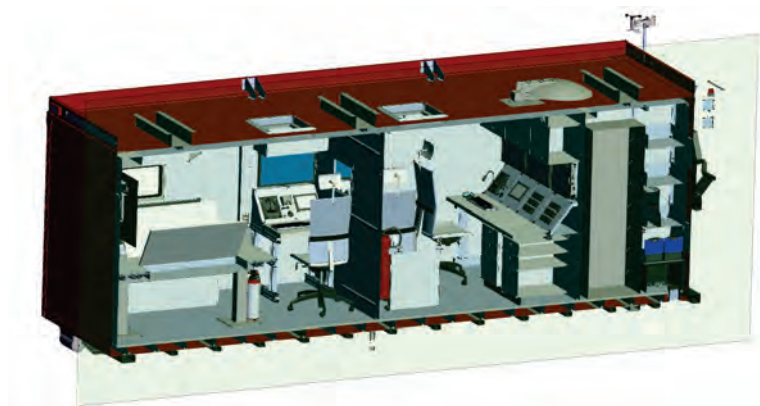


Abbildung 18: Detail – Selbst definierter Schnitt durch den Behälter.

# L: Musterzeichnungen Gerätewagen

## Musterzeichnungen Gerätewagen

Bei den nachfolgenden Zeichnungen handelt es sich um projektierte Aufträge. Zu einigen finden Sie Fotos direkt auf unserer Homepage. Bei Interesse zu einem Produkt senden wir Ihnen gerne Zeichnungsmaterial in 2D mit Maßen sowie gerne auch Detail-Fotos zu, die nicht auf unserer Homepage zu sehen sind.

Die Links zu Fahrzeugzeichnungen sind z.T. aus rechtlichen Gründen nur temporär verfügbar – sollte sich eine gewünschte Zeichnung nicht betrachten lassen, sprechen Sie uns bitte an, wir senden Ihnen dann gerne einen aktuellen Link.



Abbildung 19: 2203426 Gerätewagen GW-L, Aufbauausführung: Pritschenaufbau.



Abbildung 20: 2110530-2 Gerätewagen GW-L, Aufbauausführung: Kofferaufbau.

# L: Musterzeichnungen Gerätewagen



Abbildung 21: 2010504 Gerätewagen GW-L2, abgesetzte Bauweise für höchste Geländetauglichkeit, Aufbauausführung: Kofferaufbau.



Abbildung 22: 2010507 Gerätewagen GW-L2, abgesetzte Bauweise für höchste Geländetauglichkeit, Aufbauausführung: Kofferaufbau mit seitlich demontierbaren festen Schlauchfächern und einzelnen Schlauchtüren links und rechts der Ladebordwand.

# L: Filme

## Filme

Bitte scannen Sie den QR-Code, um unsere Filme auf YouTube anzusehen.



Abbildung 23: 18112425-1 Abrollbehälter AB Logistik. Präsentiert von Lars Meindl mit Erklärung der wesentlichen Eigenschaften und Funktionen. PS: Vieles gilt auch für andere Behältertypen wie das Lademanagement usw.



Abbildung 24: 19112555 Abrollbehälter AB Atemschutz. Behälterprüfung nach DIN 14505. 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! Diese Prüfung erfolgt von uns in ähnlicher Form auch bei Gerätewagen.

# L: Ausschreibungsempfehlungen



Abbildung 25: 20112635 AB Abrollbehälter Hygiene. Präsentiert von FeuerwehrWilli®. Durch den verbauten Vertikallift hält dieser Abrollbehälter neben der Hygiene- auch eine Logistikkomponente vor.

## Ausschreibungsempfehlungen

Fordern Sie 3D-Entwurfszeichnungen zur optimalen Planung Ihres neuen Fahrzeuges oder Abrollbehälters:

**„Interaktive virtuelle Tour zusätzlich zu den individuellen Zeichnungsdaten (2D/3D) bestehend aus 360°-Renderings der individuellen Planung zur Betrachtung im Browser auf einem Endgerät nach Wahl. Dieser soll auch als Link zur Verfügung stehen, damit dieser durch alle Beteiligten auf Auftraggeberseite eingesehen und geprüft werden kann.“**

Die Baubesprechung soll auch mit 3D-VR-Brille stattfinden, dabei soll der Abrollbehälter oder das komplette Fahrzeug mit montiertem Aufbau betrachtet werden können. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass Anbauteile wie Sondersignalanlage und Geräteräume optimal positioniert werden.

Weiterhin soll hierdurch sichergestellt werden, dass der Anbieter entsprechend dem technischen Standard 3D-Konstruktionsmöglichkeiten einsetzt, die erst eine optimale Auslegung des Gesamtfahrzeuges ermöglichen.