

# Container-Gruppen-Index Alex95 & Afirus KI Pack

## TLDR

- Wählt beim Platzieren zufällig einen Container aus, aber nach dem Platzieren **bleibt** der Container immer **derselbe**.
- Nach dem Vorbild des 3dZug KI-Packs, mit einfachen Texturen und optimierten Skripten.
- Über 1000 Container und andere Frachtgüter.
- Dynamische Zugende-Schilder.
- Realistischer Sound (Dank an 3dZug)

## Einführung

*Bitte teilen Sie uns Ihr Feedback, Ihre Kritik oder Ihre Vorschläge mit. Wenn ein Problem nicht gemeldet wird, können wir es nicht beheben. Auch kleine Verbesserungsvorschläge sind willkommen.*

Wenn Sie andere Fahrzeuge mit Fahrzeugen aus diesem Paket austauschen möchten, verwenden Sie unbedingt [LocoSwap](#). LocoSwap ordnet die Nummern der Schienenfahrzeuge korrekt zu, TS-Tools hingegen nicht.

Dieses Paket enthält eine Vielzahl verschiedener Frachtarten. Darunter:

7,82 Wechselbehälter 7,82 Tankcontainer/Wechselbehälter 30-Fuß-Tankcontainer/Container 40-Fuß-Container/Silos und High-Cube-Container 45-Fuß-Container und High-Cube-Container 20-Fuß-Container/Tankcontainer

Alle diese Container sind präzise, selbst die geringen Höhenunterschiede bei nicht standardmäßigen Containern (meist 782/715 oder 30-Fuß-Container). Dadurch sehen KI-Züge viel realistischer aus. Der 40-Fuß-Silo beispielsweise enthält fast 10 verschiedene Varianten, die der Realität entsprechen. Die meisten Nutzer werden

wahrscheinlich nicht einmal bemerken, aber wir wollten uns besonders viel Mühe geben ;).

Die Ladungen werden zufällig generiert, bleiben aber unverändert, sobald Sie sie platzieren. Sie können die Schiene verwenden

Fahrzeugnummer, um einen Containertyp auszuwählen, indem Sie die Zahl(en) nach dem „:“ ändern. Auf diese Weise bleibt die Ladung jedes Mal, wenn Sie das Szenario ausführen, immer gleich. So können Sie nun endlich fast jeden spezifischen europäischen Zugverband nachbauen!

## Installation

Um das Paket zu installieren, installieren Sie einfach die .rwp-Datei mit Rail Utilities oder extrahieren Sie die .rwp-Datei mit 7zip und kopieren Sie die Dateien in den Ordner „Assets“.

## Verwendung

Aktivieren Sie den Anbieter und die Produkte wie folgt:



Sie können die Ladungsarten, die Sie laden möchten, einschränken, indem Sie nur diejenigen auswählen, die Sie verwenden möchten. Die Ladungsarten wurden aufgeteilt, da die Ladungen den größten Einfluss auf die Leistung haben. Auch wenn das Paket nur wenige 100 MB groß ist, wird dies in Zukunft hilfreich sein, wenn wir weitere Ladungspakete hinzufügen.

Stellen Sie sicher, dass „KI Wagon Essentials“ immer ausgewählt ist, wenn Sie einen

Wagen aus dem Paket verwenden

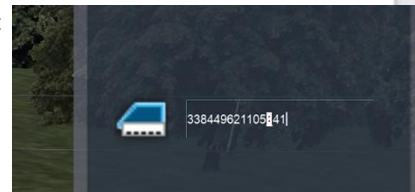
Der nächste Schritt ist das Platzieren eines Wagens:

Wie Sie sehen

können, wird jedes Mal, wenn Sie einen Wagen platzieren, ein zufälliger Frachttyp ausgewählt. Obwohl die Fracht zu Beginn zufällig ausgewählt wird, ändert sie sich nicht, wenn Sie den Editor neu laden oder das Szenario ausführen. Schauen wir uns



Auf diesem Bild sehen Sie, dass die Wagenummer eine Schienennummer hat mit der Endung „:41“. Die Nummer 41 bestimmt die Art der Ladung. Am Ende dieses Dokuments finden Sie einen vollständigen Katalog aller Frachtnummern nach Frachtart. Die Verwendung von :00 führt zu einem leeren Containerplatz.



Wenn ein Waggon über mehrere Ladungsplätze verfügt, können Sie mehrere „:“ hinzufügen, zum Beispiel:

- Einzelner Container: 338449620107!c30:03
- Mehrere Container: 123456789!c45:02:12:13:42

Aufschlüsselung der Komponenten:

- 338449620107 – Ihre Schienenfahrzeugnummer
- !c30 – Kennzeichnung für Containerwagen (variiert je nach Wagentyp: !c20, !c30, !c40, !c45 usw.)
- :03 – Containerkatalognummer aus dem Containerkatalog Mehrere

Containerwagen:

Für Wagen mit mehreren Ladungsplätzen (2–4 Container) verwenden Sie mehrere durch Doppelpunkte getrennte Zahlen:

- 2 Container: :03:15
- 3 Container: :03:15:22
- 4 Container: :02:12:13:42

Die meisten Wagen mit mehreren Ladungen/Containern verwenden dieselbe Gruppe. Einige Spezialwagen können Ladungen aus verschiedenen Gruppen zusammenführen, beispielsweise einen 45-Fuß-Container mit einem 20-Fuß-Tankcontainer. Sie müssen die jeweilige Gruppe für jeden Typ nachschlagen, um sie im Katalog zu finden. Oder machen Sie es wie ich



und stellen Sie es einfach auf :01 ein und suchen Sie im Katalog nach einer Gruppe, bei der der erste Container dieser Textur entspricht.

## Leistung

Es wurde viel Zeit in die Verbesserung der Leistung investiert, um sicherzustellen, dass viele Wagen aus diesem Paket platziert werden können, ohne Speicherlecks zu verursachen und die GPU, CPU oder den RAM zu belasten. Wo immer möglich, wurden Objekte zu einem einzigen zusammengefasst, um die Draw Calls zu verbessern. Texturen sowie Geo-Dateien werden nach Möglichkeit wiederverwendet, und schließlich wurde das Skript zur Auswahl zufälliger Skins über ein Jahr lang optimiert und getestet und enthält viele Tricks, um Lag-Spitzen und Fehler/Inkonsistenzen in Railworks selbst zu vermeiden. Für komplexe Modelle wie Waggonen, Tankcontainer und Silos wurden aggressive LOD-Stufen verwendet, in der Regel gibt es bis zu 4 LOD-Stufen (0064, 0128, 0256 und 1000 Meter).

## Überlegungen

Um die Leistung zu optimieren, haben wir uns entschieden, so viele Container wie möglich in einer Textur unterzubringen. Dies ermöglicht es Benutzern, die meisten Objekte zu platzieren, ohne dass das Spiel abstürzt. Leider führt dies dazu, dass Sie keine einzelnen Frachtcontainer platzieren können. In Version 2 oder 3 wird die Möglichkeit hinzugefügt, Fracht als Szenarioobjekte hinzuzufügen.

## Bekannte Probleme

In diesem Szenario funktioniert das Duplizieren eines umgestalteten Wagens per Kopieren und Einfügen nicht. Die Umgestaltung wird auf das Original zurückgesetzt und geht verloren. Dieses Problem wurde DTG bereits zusammen mit

Detaillierte Anwenderberichte, aber sie scheinen nicht in der Lage zu sein, diese an einen Entwickler weiterzugeben

oder das Problem zu verstehen. •Ein weiteres Problem besteht darin, dass beim Platzieren eines neuen Wagens oder einer neuen Lokomotive neben dem Sggmrss alle Wagen im Zug „umkippen“ können. Wenn man sie dann im Szenario-Editor einzeln wieder in ihre normale Position zurückversetzt, kann dies zu einem Speicherabsturz führen. Ich gehe davon aus, dass dies ein Problem mit DTG ist, da die Waggonen Sggmrss das gleiche Problem haben. Es gibt einen Trick, um das Problem ohne Absturz zu umgehen: Trennen Sie den letzten Wagen ab und bewegen Sie ihn ein paar Meter weiter.

die Gleise, dann verbinde die Wagen, die du hinzufügen möchtest, mit diesem einen Wagen. Drücke nun die Umschalttaste und klicke auf

die verbundenen Wagen und der Zugverband wird „umgedreht“. Setzen Sie ihn wieder ab, ohne ihn noch mit dem Zug zu verbinden, und „drehen“ Sie die Wagen um. Jetzt zeigt er in die richtige Richtung.

Verbinden Sie die Züge, indem Sie die beiden sggmrss wieder miteinander verbinden. Ich vermute, dass dieses Problem damit zusammenhängt, wie Train Sim feststellt, ob ein Zug „gedreht“ ist. Durch das Hinzufügen neuer Wagen, die nicht „gedreht“ sind, werden alle vorhandenen Wagen gedreht.

Normalerweise fällt dies nicht auf, da die meisten Wagen auf beiden Seiten Kupplungen haben, aber natürlich haben die sggmrss gemeinsame Drehgestelle.

## Annahmen

Die Skript-, Blueprint- und Geometriedateien wurden auf Grundlage der folgenden (optimistischen) Annahmen optimiert.

1. Das Spiel ist relativ gut für Atlas-Texturen und die Wiederverwendung/Zwischenspeicherung von Ressourcen optimiert.
2. Texturen werden nur bei Bedarf geladen.
3. Alle Bin-Dateien in einem Provider/Produkt (und möglicherweise Geo-Dateien) werden beim Start eines Szenarios geladen (SCHLECHT).
4. Reskin-Blaupausen sind optimiert.

## Anforderungen

1. Mindestens eine GPU mit 8 GB VRAM
2. Schneller RAM, DDR4 oder besser

Tipps für Szenarien, um die beste Leistung/Speichernutzung zu erzielen

### Begrenzen Sie die Verwendung von Variationen

Um die beste Leistung zu erzielen, versuchen Sie, möglichst wenige einzigartige Fahrzeuge (Blaupausen) zu verwenden. Versuchen Sie, dasselbe Fahrzeug zu verwenden und die Ladung mithilfe der Schienenfahrzeugnummer zu ändern. Jede Variante lädt ihre eigenen Texturen und verfügt über einen eigenen Satz an Materialien (was das Spiel verlangsamt).

### Verwenden Sie die statischen Varianten

Verwenden Sie die statischen Varianten für nicht fahrende Wagen, die keine LUA-Skripte benötigen, um zu funktionieren, was die Leistung erheblich verbessern sollte. Dadurch wird auch die Anzahl der einzigartigen Objekte im Szenario minimiert, was die fps erhöht.

### Vermeiden Sie komplexere Ladungsvarianten

Leider war die einzige Möglichkeit, die zufälligen Skins zum Laufen zu bringen, Duplikate davon zu erstellen. Nach dem ersten Laden werden die anderen Varianten über LUA-Skripte entfernt. Viele dieser Varianten können zu großen Lag-Spitzen beim Laden der Wagen führen. Das haben Sie sicher schon bemerkt, wenn TS beim Fahren in einem Szenario eine Kachel lädt. Die großen LUA-Initialisierungsspitzen werden bereits so weit wie möglich gemildert, da unser Skript für jede Neulackierung eine zufällige Verzögerung wählt, um die Last auf mehrere Frames zu verteilen, anstatt große Spitzen beim ersten Laden zu verursachen.

Versuchen Sie also, Ladungen mit komplexer Geometrie (Tankcontainer, Silos usw.) zu vermeiden. Wenn Sie Leistungsprobleme oder Abstürze haben, sollten Sie diese Ladungen als Erstes entfernen.

## Hinzufügen von Ladungen zu anderen Waggon

Das Hinzufügen von Ladungen zu anderen Waggon ist ganz einfach und erfordert lediglich die Bearbeitung der .bin-Dateien. Sie können die Sggmrss-Dateien als Beispiel verwenden. Achten Sie darauf, folgende Änderungen vorzunehmen:

1. Aktualisieren Sie die automatische Nummerierungsliste (erstellen Sie eine neue dcsv-Datei mit einer Liste von Nummern für die Container-Kombinationen, die Sie für Ihren Waggon wünschen).
2. Stellen Sie sicher, dass Sie eine leere Version des Wagens eines Drittanbieters verwenden, zu dem Sie die Ladungen hinzufügen.
3. Aktualisieren Sie die Masse, sodass sie das Gewicht der Ladung enthält.
4. Aktualisieren Sie die Kinder und fügen Sie für jeden Frachtplatz ein Kind hinzu. Diese müssen der folgenden Namenskonvention einhalten: Cargo\_A, Cargo\_B, Cargo\_C, Cargo\_D. In den meisten Fällen werden Sie nur einen Frachtplatz verwenden, verwenden Sie also Cargo\_A. Auch hier dienen die Sggmrss-Wagen (CH-WASCO) als Beispiel.
5. Aktualisieren Sie die Skriptkomponente so, dass sie auf Folgendes verweist: AlexAfirus\KI Sggmrss90\wagon\_script\_rnd
  - a. (optional) Kopieren Sie das Skript in denselben Ordner wie die .bin-Datei, damit der Benutzer den Anbieter/das Produkt „AlexAfirus\KI Sggmrss“ nicht aktivieren muss.

## Hinweise für Repainter

Wenn Sie einen neuen Entwurf für ein Reskin hinzufügen, stellen Sie sicher, dass dieser nicht mit unserer Namenskonvention in Konflikt steht. Fügen Sie also kein 40ft\_3.xml-Repaint zu einem bereits vorhandenen 40ft\_1.xml & 40ft\_2.xml hinzu, da dies zu Konflikten führen kann, wenn wir in Zukunft selbst neue Repaints hinzufügen. Verwenden Sie vorzugsweise etwas wie 40ft\_[a

Name für mein Reskin in Kleinbuchstaben].xml oder legen Sie es in einem separaten Ordner ab (noch besser).



Verwenden Sie unbedingt „Reskin Blueprints“ – wir tun dies auch für unsere eigenen Repaints. Das bedeutet, dass es nur eine einzige geopcdx-Datei gibt. Außerdem können wir so das ursprüngliche CH-WASCO-Modell in Zukunft ändern, und Ihr Reskin verwendet automatisch die neue GeoPcdx-Datei.

## Fracht-Repainter

Die Fracht verwendet Atlas-Texturen. Dabei handelt es sich um große Texturen, die mehrere Repaints enthalten. Jeder Waggon wählt zufällig eine davon aus. Die ausgewählte Fracht leitet sich aus der Nummer des Schienenfahrzeugs ab. Eine Schienenfahrzeugnummer wird von Railworks automatisch ausgewählt, wenn Sie einen Waggon in einem Szenario platzieren.

Railworks wählt diese Nummer anhand einer Liste aus, die im Blueprint unter „RailVehicleComponent“ -> „Nummerierungsliste“. Wenn Sie sich eine Liste ansehen, werden Sie feststellen, dass die Nummern in \_2 oder \_13 (oder bei mehreren Ladungen pro Waggon: \_2\_1 oder \_13\_26) enthalten sind. Diese Nummern entsprechen den Lackierungen auf der Atlas-Textur. Die erste Zahl beginnt unten links auf der Textur, Nummer 2 ist die Zahl rechts davon, und dann wird von unten links nach oben rechts gezählt.

Beachten Sie, dass die meisten Ladungen kleine Abweichungen aufweisen, beispielsweise unterscheiden sich die 30-Fuß-Container in ihrer Höhe erheblich zwischen den kleinsten und den größten Containern. Überprüfen Sie die ursprüngliche Blender-Datei und notieren Sie sich

die Nummer der Variante, für die Sie die Neulackierung vornehmen möchten („cargo\_3“ oder „cargo\_20“).

Verwenden Sie nun denselben Trick wie oben beschrieben, indem Sie von links unten nach rechts oben zählen, um die Neulackierungsposition für dieses bestimmte Objekt in der Atlas-Textur zu erhalten.

Es kann sein, dass Sie nicht den gesamten Atlas der Texturen füllen können, das ist jedoch kein Problem. Sie können die Zahlenliste anpassen, um die Nummern der Repaints auszuschließen, die Sie nicht füllen konnten.

Sie können auch dieselbe Kombination mehrmals zur Nummerierungsliste hinzufügen, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass ein bestimmtes Repaint erscheint.

Diese Techniken werden alle von uns verwendet, sodass Sie sich einfach die vorhandenen Blaupausen und Nummerierungslisten als Beispiel ansehen können.

## Neulackierung von Waggons

Das CH-WASCO-Modell (zumindest für den Sggmrss) dient als Basismodell. Die anderen Wagen verwenden „Reskin-Baupläne“.

## Geplante Funktionen

- 4K-Texturen (optionales Paket). 2-fache Texturauflösung.
- Abwärtskompatible Updates, keine Änderungen an den Fahrzeugen, die zu Szenario-Problemen führen können. (Massenänderungen usw.). Wenn ein bahnbrechendes Update unvermeidbar ist, wird es als neues Produkt mit einer neuen Versionsnummer veröffentlicht, wobei alte Szenarien unverändert bleiben.
- Weitere Vorladungen werden folgen, wenn weitere Wagentypen zum Paket hinzugefügt werden.

## Änderungsprotokoll

- 27.09.2025: 4k-Texturen wurden eingeführt, Probleme mit schwarzen Balken bei Texturen wurden behoben.  
Die Option „View Facing“ wurde in allen Modellen auf „No“ gesetzt, außerdem wurde Backface Culling für eine bessere Leistung aktiviert.
- 28.09.2025: Automatisches Kopieren von Dateien aus dem Skriptordner in den Quellordner hinzugefügt.

## Fragen

Fragen, Feedback oder Kontakt:

Alex95: [Railsim.de](https://railsim.de)

Afirus: [Railsim.de](https://railsim.de)

