

Attach Implements Manually

Einbauanleitung / Setup Guide

Contents

1	German/Deutsch	1
1.1	Anpassung der Triggergröße für Fahrzeuge	1
1.1.1	Einleitung	1
1.1.2	Anpassung der Triggergröße	1
1.2	Anpassung der Kupplungstypen bei Frontladern	4
1.2.1	Einleitung	4
1.2.2	Anpassung der Kupplungstypen	5
1.3	Globale Konfigurationsdatei für Attach Implements Manually	6
1.3.1	Einleitung	6
1.3.2	Aufbau der Konfigurationsdatei	7
1.3.3	Eigene Frontlader-AttacherJoint-Typen	8
1.3.4	Fahrzeuge deaktivieren	8
2	English	9
2.1	Adjusting Trigger Size for Vehicles	9
2.1.1	Introduction	9
2.1.2	Adjusting the Trigger Size	9
2.2	Adjusting Coupling Types for Front Loaders	12
2.2.1	Introduction	12
2.2.2	Adjusting the Coupling Types	13
2.3	Global Configuration File for Attach Implements Manually	14
2.3.1	Introduction	14
2.3.2	Configuration File Structure	14
2.3.3	Custom Front Loader Attacher Joint Types	15
2.3.4	Disabling Vehicles	16



1 German/Deutsch

1.1 Anpassung der Triggergröße für Fahrzeuge

1.1.1 Einleitung

Dieser Abschnitt beschreibt die Anpassung der Triggergröße bei Fahrzeugen. Dies kann manchmal erforderlich sein, wenn die in der XML definierte Fahrzeuggröße nicht zu den eigentlichen Abmessungen des Fahrzeugs passt oder wenn der Trigger an einer bestimmten Position des Fahrzeugs und ggf. auch erheblich kleiner oder größer als das Fahrzeug selbst sein soll. Hierbei gilt es zu beachten, dass jeweils nur ein Trigger pro Fahrzeug erstellt wird.

1.1.2 Anpassung der Triggergröße

Die Triggergröße eines Fahrzeugs wird standardmäßig durch die in der XML definierten Fahrzeugabmessungen bestimmt. Diese sollten idealerweise das gesamte Fahrzeug in seiner Höhe, Breite und Länge umfassen. Die Fahrzeugabmessungen können im Spiel durch den Konsolenbefehl `gsVehicleDebug` sichtbar gemacht werden. Danach erscheint am unteren Rand des Bildschirms eine Art Menüleiste. Hier ist für uns der Punkt `Attributes` relevant. Diesen wählt man anschließend über `Shift + 5` aus. Daraufhin erscheinen einige Boxen und Texte rund um das aktuelle Fahrzeug. Dabei stellt die dunkelblaue Box die Abmessungen des Fahrzeugs dar. Abbildung 1 zeigt die Anzeige der Fahrzeugabmessungen durch den Konsolenbefehl `gsVehicleDebug`.

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen



Figure 1: Anzeige der Fahrzeugabmessungen durch den Konsolenbefehl `gsVehicleDebug`

Die Werte der Fahrzeugabmessungen werden dabei in der Fahrzeug-XML über die Attribute `length`, `width` und `height` definiert. Zusätzlich kann ein Offset über die Attribute `lengthOffset`,

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

widthOffset und heightOffset definiert werden. Diese Werte verschieben den Trigger relativ zum Fahrzeugmittelpunkt.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
  noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
10    [...]
11    <!-- Definition der Fahrzeugabmessungen -->
12    <size width="2.75" length="5.2" height="3.2" lengthOffset="0.35"/>
13    [...]
14  </base>
15  [...]
16 </vehicle>
```

Die Fahrzeugabmessungen ergeben anschließend die Größe des Triggers, den Attach Implements Manually zur Erkennung von Spielern verwendet. Dabei wird die Länge des Fahrzeugs mit dem Faktor 1.2 und die Breite des Fahrzeugs mit dem Faktor 1.3 multipliziert. Der Faktor für die Breite wird zudem auf 2.3 erhöht, wenn die Breite des Fahrzeugs kleiner als 2 Meter ist.

Um die Abmessungen des Triggers zu verändern, kann in der Fahrzeug-XML der folgende Eintrag hinzugefügt werden:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
  noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
10    [...]
11  </base>
12  [...]
13  <attachImplementsManually>
14    <trigger rootNode="0>1|0" offset="0_0_0" size="2_1_3"/>
```

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

```
15     </attachImplementsManually>  
16 </vehicle>
```

Das Attribut `rootNode` definiert dabei, in welche Transformgruppe der Trigger eingebunden wird. Die Attribute `offset` und `size` definieren die Größe und Position des Triggers. `size` definiert hierbei die Skalierung des Triggers relativ zu den Fahrzeugabmessungen. Im gezeigten Beispiel wird der Trigger also auf die doppelte Breite, die gleiche Höhe und die dreifache Länge des Fahrzeugs skaliert. Der `offset` definiert die Verschiebung des Triggers relativ zum Fahrzeugmittelpunkt. Er überschreibt die Offset-Werte, die Attach Implements Manually standardmäßig aus den Fahrzeugabmessungen ausliest.

1.2 Anpassung der Kupplungstypen bei Frontladern

1.2.1 Einleitung

Attach Implements Manually fügt Frontladern, Teleskopladern, Radladern und Kompaktladern automatisch eine neue Konfigurationsmöglichkeit hinzu, welche es dem Spieler ermöglicht, zwischen drei verschiedenen Kupplungstypen zu wechseln. Hierbei kann der Spieler zwischen den Kupplungstypen `MANUAL`, `SEMI_AUTOMATIC` und `AUTOMATIC` wechseln. Um Moddern die Möglichkeit zu geben, die verfügbaren Kupplungstypen für ein Fahrzeug einzuschränken, bietet Attach Implements Manually die Möglichkeit, die verfügbaren Kupplungstypen über die Fahrzeug-XML zu definieren. Hierbei kann auch ein Standard-Kupplungstyp definiert werden, welcher beim Kauf des Fahrzeugs vorausgewählt ist.

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

1.2.2 Anpassung der Kupplungstypen

Kupplungstyp	Beschreibung	Anwendungsfall
MANUAL	Der Spieler muss die Kupplung und die Schläuche manuell anbringen.	Für Fahrzeuge, bei denen in der Realität die Verriegelung des Anbaugeräts manuell erfolgen muss. Schläuche müssen manuell verbunden werden.
SEMI_AUTO-MATIC	Der Spieler kann ein Anbaugerät vom Fahrzeug aus mit Q ankuppeln. Schläuche müssen manuell verbunden werden.	Für Fahrzeuge, die in der Realität über eine automatisch verriegelnde oder von innen bedienbare Verriegelung verfügen. Schläuche müssen weiterhin manuell verbunden werden.
AUTOMATIC	Der Spieler kann ein Anbaugerät vom Fahrzeug aus mit Q ankuppeln. Schläuche werden automatisch verbunden.	Für Fahrzeuge, die in der Realität über eine automatisch verriegelnde oder von innen bedienbare Verriegelung verfügen und einen Hydraulik-Schnellkuppler besitzen.

Table 1: Übersicht der verschiedenen Kupplungstypen

Standardmäßig sind alle Kupplungstypen aktiviert, sodass der Spieler frei wählen kann, welchen Kupplungstyp er verwenden möchte. Es ist jedoch auch möglich, die verfügbaren Kupplungstypen für ein Fahrzeug einzuschränken. Hierfür muss in der Fahrzeug-XML der folgende Eintrag hinzugefügt werden:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
   noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
```

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

```
10     [...]
11     </base>
12     [...]
13     <attachImplementsManually>
14         <defaultFrontloaderAttacherType type="SEMI_AUTOMATIC" allowSelection="true"
15         allowedTypes="SEMI_AUTOMATIC┐AUTOMATIC"/>
16     </attachImplementsManually>
17 </vehicle>
```

Das gezeigte Beispiel ermöglicht es dem Spieler, zwischen den Kupplungstypen SEMI_AUTOMATIC und AUTOMATIC zu wählen. Der Kupplungstyp MANUAL ist in diesem Fall nicht verfügbar. Das Attribut defaultFrontloaderAttacherType definiert den standardmäßig ausgewählten Kupplungstyp beim Kauf des Fahrzeugs. Das Attribut allowSelection definiert, ob der Spieler die Möglichkeit haben soll, zwischen verschiedenen Kupplungstypen zu wählen. Das Attribut allowedTypes definiert schließlich, welche Kupplungstypen zur Auswahl stehen sollen. Ist allowSelection auf false gesetzt, so wird der Kupplungstyp, der in defaultFrontloaderAttacherType definiert ist, fest für das Fahrzeug eingestellt und kann nicht geändert werden.

1.3 Globale Konfigurationsdatei für Attach Implements Manually

1.3.1 Einleitung

Zusätzlich zu den Einstellungen in der Fahrzeug-XML kann ein Mod eine globale Konfigurationsdatei für Attach Implements Manually bereitstellen. Diese Datei eignet sich für Einstellungen, die nicht direkt an einem einzelnen Fahrzeug-Eintrag liegen sollen. Aktuell können darin eigene Frontlader-AttacherJoint-Typen als Frontlader-Kupplungen markiert und einzelne Fahrzeuge von Attach Implements Manually ausgeschlossen werden.

Die Datei kann frei benannt werden. Standardmäßig wird attachImplementsManuallyConfig.xml als Dateiname verwendet. Die Datei muss im Mod liegen und wird in der modDesc.xml über das <attachImplementsManually> Tag verlinkt:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <modDesc descVersion="109">
3     [...]
4     <attachImplementsManually configFilename="attachImplementsManuallyConfig.xml" />
5 </modDesc>
```

Der Pfad in configFilename ist relativ zum Stammverzeichnis des Mods. Liegt die Datei zum Beispiel in einem Unterordner config, kann entsprechend config/attachImplementsManuallyConfig.xml angegeben werden.

Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

1.3.2 Aufbau der Konfigurationsdatei

Die Konfigurationsdatei verwendet `attachImplementsManuallyConfig` als Root-Element. Alle Einträge sind optional:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <attachImplementsManuallyConfig>
3   <customFrontloaderJointTypes>
4     <customFrontloaderJointType name="MX" />
5   </customFrontloaderJointTypes>
6
7   <disabledVehicles>
8     <disabledVehicle xmlFilename="vehicles/myVehicle/myVehicle.xml" />
9   </disabledVehicles>
10 </attachImplementsManuallyConfig>
```

Element / Attribut	Typ	Beschreibung
customFrontloaderJointTypes	Element	Container für eigene AttacherJoint-Typen, die Attach Implements Manually wie Frontlader-AttacherJoints behandeln soll.
customFrontloaderJointType #name	String	Name des eigenen Joint-Typs ohne den Prefix JOINTTYPE_. Beispiel: Für name="MX" wird intern JOINTTYPE_MX verwendet. Der Joint-Typ muss im Spiel bereits als AttacherJoint-Typ registriert sein.
disabledVehicles	Element	Container für Fahrzeuge, bei denen Attach Implements Manually deaktiviert werden soll.
disabledVehicle #xmlFilename	String	Pfad zur Fahrzeug-XML, relativ zum Stammverzeichnis des Mods, der die Konfigurationsdatei bereitstellt. Wenn dieser Pfad gefunden wird, wird Attach Implements Manually für dieses Fahrzeug deaktiviert.

Table 2: Parameter der `attachImplementsManuallyConfig.xml`



Attach Implements Manually

Vorbereitung von Modfahrzeugen

1.3.3 Eigene Frontlader-AttacherJoint-Typen

Eigene AttacherJoint-Typen werden über `customFrontloaderJointTypes` eingetragen. Dadurch erkennt Attach Implements Manually Fahrzeuge mit diesen Joint-Typen als Frontlader-Fahrzeuge und kann die Frontlader-Kupplungstyp-Konfiguration verwenden.

```
1 <attachImplementsManuallyConfig>
2   <customFrontloaderJointTypes>
3     <customFrontloaderJointType name="MX" />
4   </customFrontloaderJointTypes>
5 </attachImplementsManuallyConfig>
```

Der eingetragene Name wird intern zu `JOINTTYPE_` plus Großbuchstaben erweitert. `name="MX"` entspricht also `JOINTTYPE_MX`. Der passende Joint-Typ kann anschließend in der Fahrzeug-XML wie gewohnt als `jointType` verwendet werden.

1.3.4 Fahrzeuge deaktivieren

Mit `disabledVehicles` können einzelne Fahrzeuge von Attach Implements Manually ausgeschlossen werden. Das kann sinnvoll sein, wenn ein Fahrzeug nicht kompatibel ist oder kein manuelles Ankuppeln unterstützen soll.

```
1 <attachImplementsManuallyConfig>
2   <disabledVehicles>
3     <disabledVehicle xmlFilename="vehicles/specialVehicle/specialVehicle.xml" />
4   </disabledVehicles>
5 </attachImplementsManuallyConfig>
```

Für normale Modder-Konfigurationen reicht `xmlFilename`. Der Pfad wird relativ zum eigenen Mod aufgelöst.

2 English

2.1 Adjusting Trigger Size for Vehicles

2.1.1 Introduction

This section describes how to adjust the trigger size for vehicles. This can sometimes be necessary if the vehicle size defined in the XML does not match the actual dimensions of the vehicle, or if the trigger should be placed at a specific position on the vehicle and, if required, be significantly smaller or larger than the vehicle itself. Please note that only one trigger is created per vehicle.

2.1.2 Adjusting the Trigger Size

By default, a vehicle's trigger size is determined by the vehicle dimensions defined in the XML. Ideally, these should cover the entire vehicle in height, width, and length. The vehicle dimensions can be visualized in-game using the console command `gsVehicleDebug`. After enabling it, a kind of menu bar appears at the bottom of the screen. For us, the `Attributes` entry is relevant, which can be selected via `Shift + 5`. After that, several boxes and text elements appear around the current vehicle. The dark blue box represents the vehicle's dimensions. Figure 2 shows the visualization of the vehicle dimensions using the console command `gsVehicleDebug`.

Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles



Figure 2: Visualization of the vehicle dimensions using the console command `gsVehicleDebug`

The vehicle dimension values are defined in the vehicle XML via the attributes `length`, `width`, and `height`. In addition, an offset can be defined via the attributes `lengthOffset`,

Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

widthOffset, and heightOffset. These values shift the trigger relative to the vehicle's center.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
  noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
10    [...]
11    <!-- Definition of the vehicle dimensions -->
12    <size width="2.75" length="5.2" height="3.2" lengthOffset="0.35"/>
13    [...]
14  </base>
15  [...]
16 </vehicle>
```

These vehicle dimensions then determine the size of the trigger that Attach Implements Manually uses for player detection. The vehicle's length is multiplied by a factor of 1.2, and the vehicle's width is multiplied by a factor of 1.3. The width factor is additionally increased to 2.3 if the vehicle's width is less than 2 meters.

To change the trigger dimensions, the following entry can be added to the vehicle XML:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
  noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
10    [...]
11  </base>
12  [...]
13  <attachImplementsManually>
14    <trigger rootNode="0>1|0" offset="0_0_0" size="2_1_3"/>
15  </attachImplementsManually>
16 </vehicle>
```

The rootNode attribute defines which transform group the trigger is attached to. The



Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

`offset` and `size` attributes define the trigger's position and size. `size` defines the scaling of the trigger relative to the vehicle dimensions. In the shown example, the trigger is scaled to twice the width, the same height, and three times the length of the vehicle. The `offset` defines the trigger's shift relative to the vehicle's center. It overrides the offset values that Attach Implements Manually reads from the vehicle dimensions by default.

2.2 Adjusting Coupling Types for Front Loaders

2.2.1 Introduction

Attach Implements Manually automatically adds a new configuration option for front loaders, telescopic loaders, wheel loaders, and compact loaders, allowing the player to switch between three different coupling types. The player can choose between the coupling types `MANUAL`, `SEMI_AUTOMATIC`, and `AUTOMATIC`. To give modders the option to restrict the available coupling types for a vehicle, Attach Implements Manually allows defining the available coupling types in the vehicle XML. A default coupling type can also be defined, which is preselected when purchasing the vehicle.

Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

2.2.2 Adjusting the Coupling Types

Coupling type	Description	Use case
MANUAL	The player must attach the implement and connect the hoses manually.	For vehicles where, in reality, the implement lock must be engaged manually. Hoses must be connected manually.
SEMI_AUTO-MATIC	The player can couple an implement from inside the vehicle using Q. Hoses must be connected manually.	For vehicles that, in reality, have an automatically locking mechanism or a locking mechanism that can be operated from inside the cab. Hoses still have to be connected manually.
AUTOMATIC	The player can couple an implement from inside the vehicle using Q. Hoses are connected automatically.	For vehicles that, in reality, have an automatically locking mechanism or a locking mechanism that can be operated from inside the cab and are equipped with a hydraulic quick coupler.

Table 3: Overview of the different coupling types

By default, all coupling types are enabled so that the player can freely choose which coupling type to use. However, it is also possible to restrict the available coupling types for a vehicle. To do so, the following entry must be added to the vehicle XML:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <vehicle type="tractor" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:
  noNamespaceSchemaLocation="../../../../shared/xml/schema/vehicle.xsd">
3   <annotation>Copyright (C) GIANTS Software GmbH, All Rights Reserved.</annotation>
4
5   <storeData>
6     [...]
7   </storeData>
8
9   <base>
10    [...]
11  </base>
12  [...]
13  <attachImplementsManually>
```

Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

```
14         <defaultFrontloaderAttacherType type="SEMI_AUTOMATIC" allowSelection="true"
15         allowedTypes="SEMI_AUTOMATIC_AUTOMATIC"/>
16     </attachImplementsManually>
</vehicle>
```

The shown example allows the player to choose between the coupling types SEMI_AUTOMATIC and AUTOMATIC. The coupling type MANUAL is not available in this case. The defaultFrontloaderAttacherType attribute defines the coupling type that is selected by default when purchasing the vehicle. The allowSelection attribute defines whether the player should be able to choose between different coupling types. Finally, allowedTypes defines which coupling types should be available for selection. If allowSelection is set to false, the coupling type defined in defaultFrontloaderAttacherType is fixed for the vehicle and cannot be changed.

2.3 Global Configuration File for Attach Implements Manually

2.3.1 Introduction

In addition to the settings in the vehicle XML, a mod can provide a global configuration file for Attach Implements Manually. This file is intended for settings that should not be placed directly inside a single vehicle XML entry. Currently, it can be used to mark custom front loader attacher joint types as front loader couplings and to exclude individual vehicles from Attach Implements Manually.

The file can have any name. By default, attachImplementsManuallyConfig.xml is used as the file name. The file must be placed inside the mod and linked in the modDesc.xml using the <attachImplementsManually> tag:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <modDesc descVersion="109">
3     [...]
4     <attachImplementsManually configFilename="attachImplementsManuallyConfig.xml" />
5 </modDesc>
```

The path in configFilename is relative to the mod root directory. If the file is stored in a subfolder named config, for example, use config/attachImplementsManuallyConfig.xml.

2.3.2 Configuration File Structure

The configuration file uses attachImplementsManuallyConfig as its root element. All entries are optional:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="no"?>
2 <attachImplementsManuallyConfig>
3     <customFrontloaderJointTypes>
```


Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

```
4      <customFrontloaderJointType name="MX" />
5  </customFrontloaderJointTypes>
6
7  <disabledVehicles>
8      <disabledVehicle xmlFilename="vehicles/myVehicle/myVehicle.xml" />
9  </disabledVehicles>
10 </attachImplementsManuallyConfig>
```

Element / Attribute	Type	Description
customFrontloaderJointTypes	Element	Container for custom attacher joint types that Attach Implements Manually should treat as front loader attacher joints.
customFrontloaderJointType #name	String	Name of the custom joint type without the JOINTTYPE_ prefix. Example: For name="MX", JOINTTYPE_MX is used internally. The joint type must already be registered as an attacher joint type in the game.
disabledVehicles	Element	Container for vehicles where Attach Implements Manually should be disabled.
disabledVehicle #xmlFilename	String	Path to the vehicle XML, relative to the root directory of the mod that provides the configuration file. If this path is found, Attach Implements Manually is disabled for that vehicle.

Table 4: Parameters of attachImplementsManuallyConfig.xml

2.3.3 Custom Front Loader Attacher Joint Types

Custom attacher joint types are defined via customFrontloaderJointTypes. This allows Attach Implements Manually to recognize vehicles using these joint types as front loader vehicles and to apply the front loader coupling type configuration.

```
1 <attachImplementsManuallyConfig>
2   <customFrontloaderJointTypes>
3     <customFrontloaderJointType name="MX" />
```

Attach Implements Manually

Preparing Mod Vehicles

```
4     </customFrontloaderJointTypes>
5 </attachImplementsManuallyConfig>
```

The entered name is internally expanded to JOINTTYPE_ plus uppercase letters. Therefore, name="MX" corresponds to JOINTTYPE_MX. The matching joint type can then be used as usual as jointType in the vehicle XML.

2.3.4 Disabling Vehicles

Use disabledVehicles to exclude individual vehicles from Attach Implements Manually. This can be useful if a vehicle is not compatible or should not support manual attaching.

```
1 <attachImplementsManuallyConfig>
2   <disabledVehicles>
3     <disabledVehicle xmlFilename="vehicles/specialVehicle/specialVehicle.xml" />
4   </disabledVehicles>
5 </attachImplementsManuallyConfig>
```

For normal modder configurations, xmlFilename is sufficient. The path is resolved relative to your own mod.