

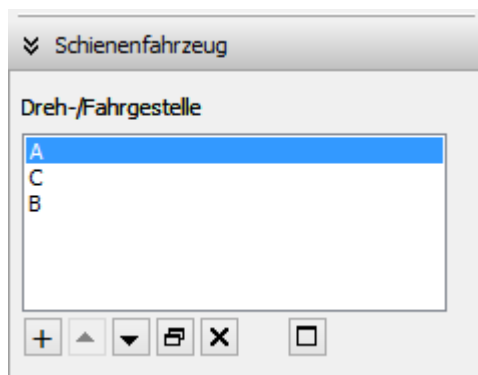
Drehgestelle und Wagenkästen konfigurieren

Inhaltsverzeichnis

- [1 Drehgestelle definieren](#)
- [2 Definition der Wagenkästen](#)
- [3 Meshs den Animationen zuordnen](#)
 - [3.1 Wagen-Meshs den Wagenkästen\(-animationen\) hinzufügen](#)
 - [3.2 Drehgestelle animieren](#)
 - [3.3 Achsen animieren](#)

1 [Drehgestelle](#) definieren

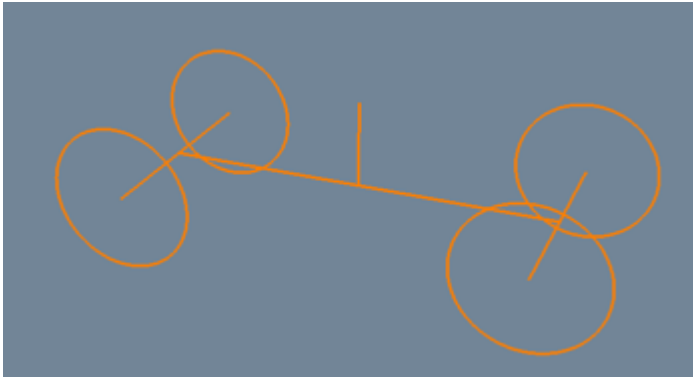
Damit der Zug auf seinen Rädern steht, müssen diese zunächst konfiguriert werden, wobei sie vorbildgerecht in [Drehgestelle](#) zusammengefasst werden. Dies passiert im Content Tool links im Abschnitt "Schienenfahrzeug":



Mit dem "+"-Button wird ein neues Drehgestell hinzugefügt. Die Reihenfolge sollte vom vordersten zum hintersten Drehgestell eingehalten werden, ansonsten kommt es zu Problemen beim Stellen der Weichen. Die Reihenfolge kann nachträglich mit den beiden Pfeil-Schaltflächen geändert werden. Rechts davon folgen die Schaltflächen zum Kopieren, Löschen und zum Aufrufen der Eigenschaften.

Wenn man ein neues Drehgestell hinzufügen möchte, dann wird man nacheinander aufgefordert, die Informationen Name (für die Liste), Achs-Zahl (kann auch 1 oder mehr als 2 sein), Laufflächen-Durchmesser und Achsabstand einzugeben.

Das fertige Drehgestell wird im 3D-Fenster als Helper angezeigt:



Durch Doppelklick auf den Listeneintrag oder Klick auf die rechteste Schaltfläche erscheinen die Drehgestell-Eigenschaften:

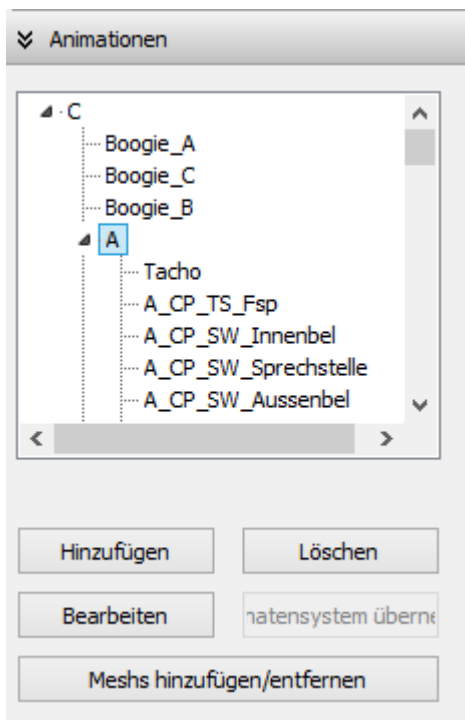


Die Eigenschaften haben folgende Bedeutungen:

- Pivot: Position des Drehzapfens, also des Drehpunktes
- Axles: Liste der Achsen mit ihren jeweiligen Eigenschaften:
 - PosY: Position *innerhalb* des Drehgestells in Längsrichtung
 - Diameter: Durchmesser in Metern
 - VertOscFreq/VertOscDamp: Schwingungsverhalten (Frequenz und Dämpfung) der einzelnen Achse im Drehgestellrahmen
- VertOscFreq/VertOscDamp: Schwingungsverhalten des gesamten Drehgestells zum [Wagenkasten](#)

2 Definition der Wagenkästen

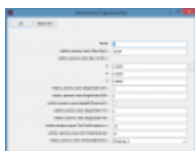
Die Wagenkästen werden links im Abschnitt "Animationen" definiert.



Zunächst: Wie man hier sieht, sind die Animationen in einer Hierarchie strukturiert. Die Wurzel stellt stets der "Hauptwagen" dar, beim [GT6N](#) ist es der Wagenteil "C" (Mittelteil). Beim [GT6N](#) ist der Wagenteil "A" dem Wagenteil "C" untergeordnet, weil "A" an "C" (drehbar) befestigt ist. Dementsprechend ist in der Hierarchie "A" auch ein "Kind" von "C".

Die Wurzel ist stets von vornherein angelegt und bei Schienenfahrzeugen immer vom Typ "Schienenfahrzeug-Wagen (normal)". Das ist ein Wagen, der unabhängig von anderen Wagenteilen auf einem oder zwei Drehgestellen befestigt ist.

Über "Bearbeiten" werden die Eigenschaften aufgerufen. Bei diesem Wagen-/Animationstyp sind das:



- Name und Masse sind wohl selbsterklärend
- Barycenter: Position des Schwerpunktes des Wagenkastens
- Bogie-Index ~: Hier wird eingegeben, auf welchen Drehgestellen ("Bogies") der Wagen befestigt ist. Für solch komplexe Verhalten wie beim [GT6N](#), sind die [Optionen](#) hierfür recht umfangreich. An dieser Stelle beschränken wir uns darauf, dass bei XZA und YA der Index des vorderen Drehgestells und bei XZB und YB der Index des hinteren Drehgestells eingestellt wird. Der Haken von "BogieInfluencesZ" wird gesetzt.

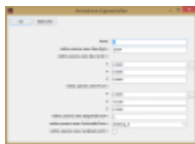
- OscYAxisFrequency bzw. Damping: Beeinflusst das Schwingungsverhalten des Wagenkastens.
- SetVariableZAxis: Erstmal uninteressant.

Wenn nun ein weiterer, unabhängiger Wagenteil (der ebenfalls auf zwei Drehgestellen lagert) hinzugefügt werden soll, dann wird die Wurzel* angeklickt und "Hinzufügen" angeklickt. Man kann nun eingeben, welchen Namen die neue Animation haben soll und von welchem Typ sie sein soll. Als Typ wird nun "Schienenfzg.-Wagen (normal)" ausgewählt.

Die Konfiguration erfolgt wieder über "Bearbeiten". Es handelt sich um denselben Typ wie die Wurzel und dementsprechend sind die [Optionen](#) auch dieselben.

Wenn dagegen ein Wagenteil erstellt werden soll, der gelenkig an einem bereits bestehenden Wagenteil befestigt und auf einen weiteren Drehgestell gelagert werden soll, dann wird in diesem Fall zunächst der übergeordnete Wagenteil und dann bei "Hinzufügen" der Typ "Schienenfzg.-Wagen (eingehängt)" ausgewählt.

Dessen [Optionen](#) sind:



- Name, Masse und Barycenter wie oben
- Pivot: Position des Gelenkes, wo dieser Wagenteil an seinem übergeordneten Wagenteil befestigt ist
- BogieIndexXZA: Index des Drehgestells, worauf sich der Wagenteil stützt. Die restlichen Parameter sind meistens uninteressant.
- VariableAroundX: Wenn sich dieser Wagenteil gegenüber dem übergeordneten Wagenteil auch vertikal neigen kann, dann muss hier der Haken *gesetzt* werden. Das dürfte in den meisten Fällen der Fall sein!

3 Meshs den Animationen zuordnen

3.1 Wagen-Meshs den Wagenkästen(-animationen) hinzufügen

Würde man das Fahrzeug nun so exportieren, dann würden sich alle Meshs mit dem "Wurzelwagenkasten" mitbewegen. Deshalb müssen nun die Meshs der anderen Wagenkästen den jeweiligen [Wagenkasten](#)-Animationen zugeordnet werden. Dies passiert so:

- Animation/[Wagenkasten](#) links auswählen
- "Meshs hinzufügen/entfernen" anklicken (Schaltfläche wird blau).
- Meshs des jeweiligen Wagenkastens auswählen. Es ist nun Mehrfachauswahl möglich. Wahlweise kann auch die Liste rechts verwendet werden.
- "Meshs hinzufügen/entfernen" erneut anklicken (Schaltfläche wird wieder grau).

3.2 [Drehgestelle](#) animieren

- Wurzel-Animation* auswählen
- "Hinzufügen" und dann Typ "Drehgestell" auswählen

- Die Eigenschaften dieses Animationstyps bestehen lediglich aus dem Namen und dem Drehgestell-Index, dem sie zugeordnet werden soll
- Drehgestell-Meshs zuordnen (wie zuvor bei den [Wagenkasten](#)-Animationen)

3.3 Achsen animieren

- Zugehörige Drehgestell-Animation* auswählen
- "Hinzufügen" und dann Typ "Achse (Schienenfahrzeug)" auswählen
- Als Eigenschaften müssen nur der Drehgestell-Index und der Achsen-Index innerhalb des Drehgestells angegeben werden
- Achsen-Meshs zuordnen

* Hinweis:

Bei "normalen" Wagenkästen, Drehgestellen und Achsen spielt es eigentlich keine Rolle, welcher Animation sie untergeordnet werden. Die hier angegebenen stellen lediglich eine sinnvolle Konvention dar.