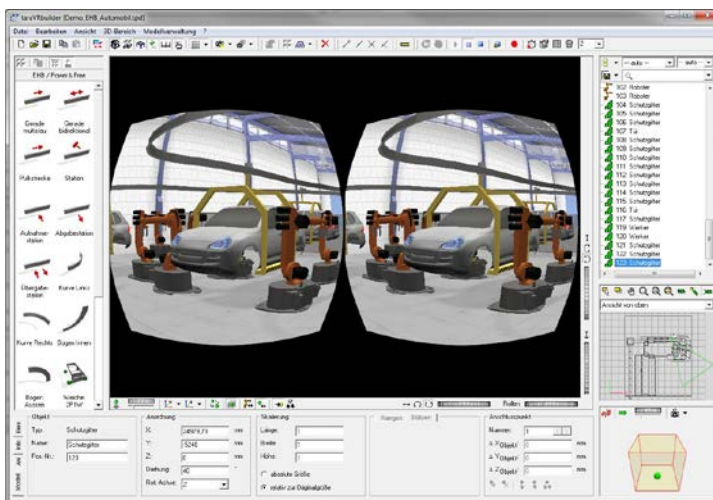


Neuerungen der Version 2015

1. Oculus Rift Unterstützung

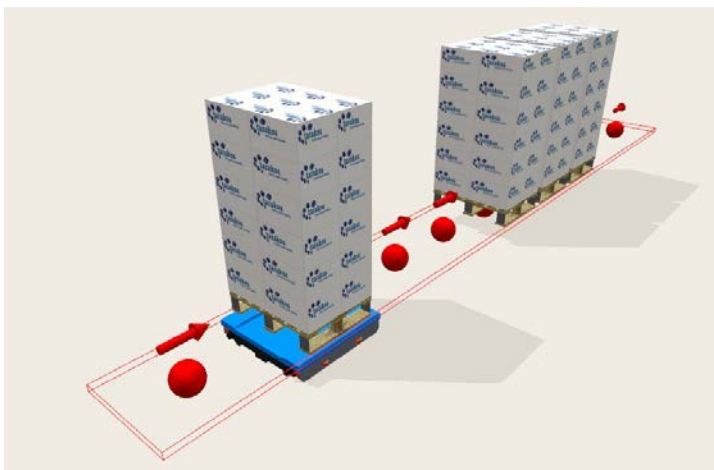
Der taravRbuilder 2015 unterstützt die Verwendung der VR-Brille Oculus Rift. Hierzu wird die 3D-Ansicht stereoskopisch geteilt und entsprechend verzerrt. Die VR-Brille stellt die Bilder auf ihrem Display nebeneinander dar. Jeweils eine Linse für das rechte und das linke Auge vergrößert und entzerrt das entsprechende Bild wieder.

Die Verwendung der VR-Brille ermöglicht einen sehr hohen Grad der Immersion: Man sieht nicht mehr auf die 3D-Szene, sondern befindet sich mitten in der virtuellen Welt.



1.1 Neues Modell *Kanalfahrzeug*

Shuttlesysteme als Alternative zu klassischen Regalbediengeräten bekommen in der Intralogistik eine immer höhere Bedeutung. Der taravRbuilder 2015 stellt zwei neue Shuttle-Modelle zur Verfügung – mit und ohne Satellit.

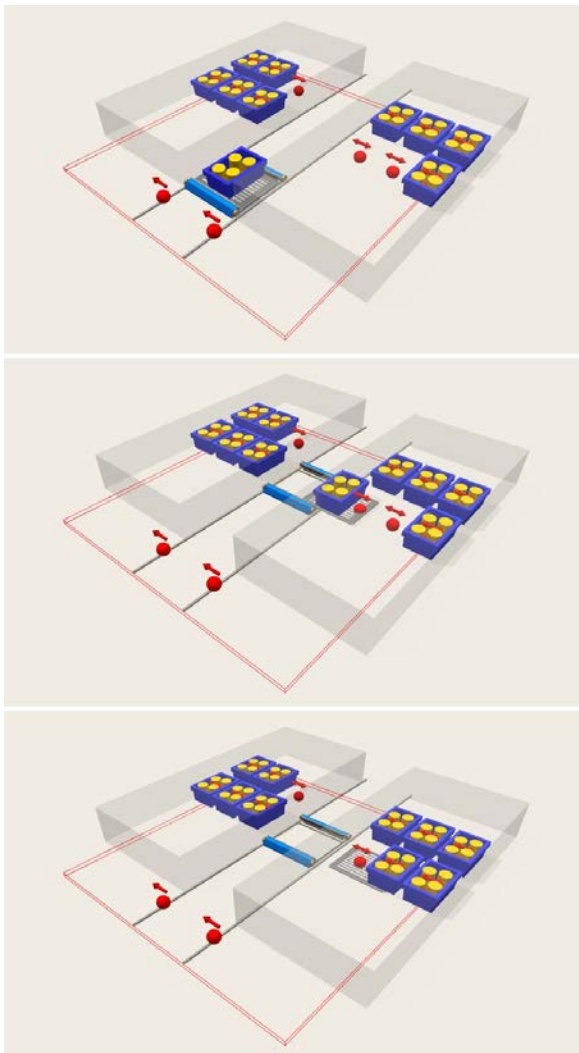


Neuerungen der Version 2015

Das *Kanalfahrzeug* ist ein einfaches Shuttle, welches ähnlich dem Verschiebewagen entlang einer Achse operiert. Seine uni- oder bidirektionalen Anschlusspunkte liegen auf einer Achse.

Das Fahrzeug nimmt bspw. von einem Stapler zugeführte Paletten auf und verteilt sie in der Tiefe des Lagerkanals oder transportiert eine Lagerpalette auf einen anderen Stellplatz bzw. zum Abgabepunkt. Das Kanalfahrzeug kann bspw. mit dem statischen Regaltyp *Einfahrregal* kombiniert werden.

1.2 Neues Modell *Kanalfahrzeug mit Satellit*



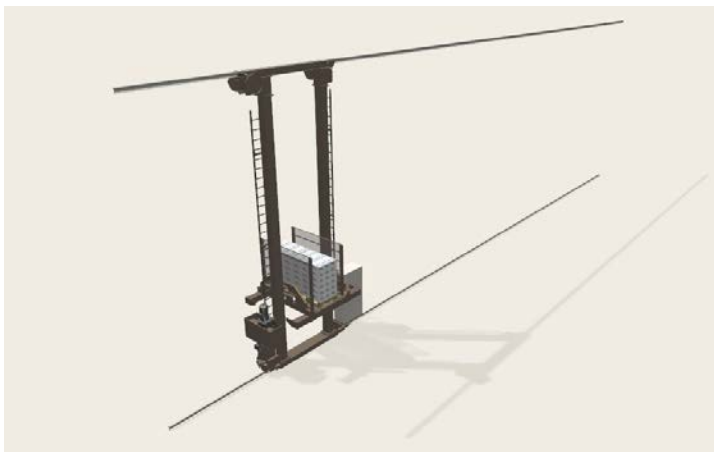
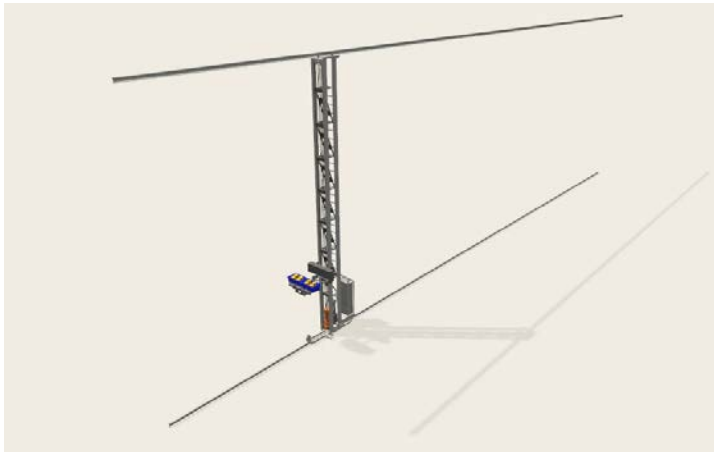
Neuerungen der Version 2015

Das Shuttle verfährt (horizontal) in der Gasse (X-Achse) bis auf Höhe des Lagerplatzes. Dann löst sich das Satellitenfahrzeug und verfährt senkrecht in die Tiefe des Lagerblocks (Y-Achse) bis zum Stellplatz des ein- bzw. auszulagernden Gutes.

Die Anschlusspunkte des Modells können daher flächig positioniert werden.

1.3 Herstellerneutrale Regalbediengeräte *1-Mast-RBG* und *2-Mast-RBG (1 LAM)*

Die Bibliothek *Lager & Regale* wurde um zwei herstellerneutrale Regalbediengeräte erweitert: ein *1-Mast-RBG*, z.B. für automatische Kleinteilelager und ein *2-Mast-RBG* für Palettenlager. Beide Modelle besitzen ein Lastaufnahmemittel mit bis zu vier Stellplätzen.



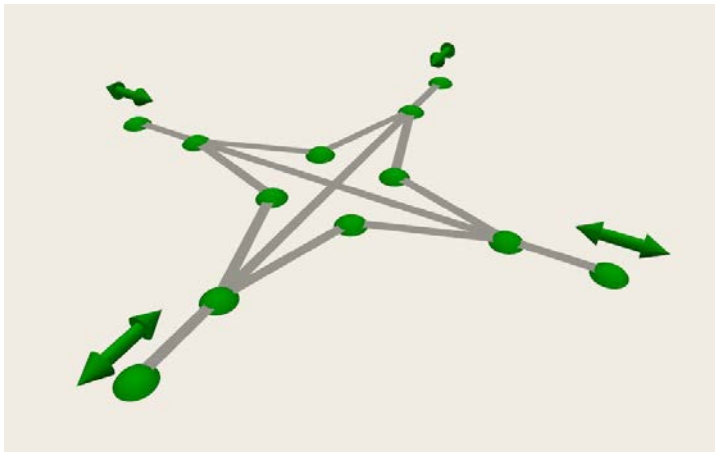
Neuerungen der Version 2015

1.4 Neues Modell *Kreuzung* für Bodenbahnen

Quellen, die an Modelle der Bibliothek *EHB / Power & Free* angeschlossen werden, stellen auch verschiedene Fahrzeuge für Bodenbahnen zur Verfügung. Die Schienen werden hierfür auf Höhe des Bodens verlegt und können ganz ausgeblendet oder abstrakt

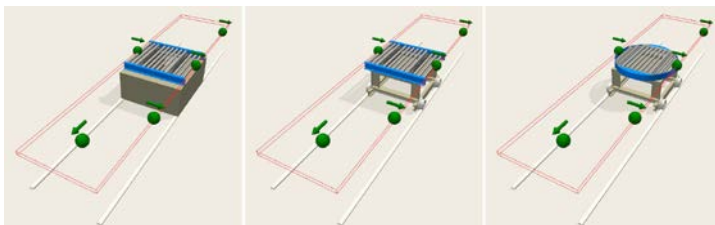
dargestellt werden. Insbesondere für diesen Anwendungsfall wurde ein neues Modell zur Verfügung gestellt, mit dem eine 3- oder 4-Wegekreuzung abgebildet werden kann.

Neben den vier bi- oder unidirektionalen Anschlusspunkten besitzt das Modell zusätzliche Wegpunkte zur Definition und Manipulation der Fahrwege. Alle Anschluss- und Wegpunkte können z.B. mit dem 3D-Mover beliebig verschoben werden, so dass auch nicht-rechtwinklige Kreuzungen abgebildet werden können.



1.5 Neue Gestaltvarianten des Modells *Verschiebewagen*

Das Modell *Verschiebewagen* wurde um zwei Gestaltvarianten erweitert: Es kann zwischen der bisherigen, relativ abstrakten und einer detaillierteren Gestaltvariante umgeschaltet werden. Darüber hinaus steht eine Variante mit Drehtisch zur Verfügung.



Neu ist ebenfalls, dass unabhängig von der Gestaltvariante, der Verschiebewagen auch an den Stirnseiten des Fahrweges Anschlusspunkte besitzen kann. Der Drehverschiebewagen realisiert die seitliche Abgabe über die Rotation des Drehtisches

Neuerungen der Version 2015

samt Tragmittel. Den Varianten ohne Drehtisch kann ein für den Queraustrag geeignetes Tragmittel zugewiesen werden (z.B. Rollen mit Querketten).

1.6 Detailliertere Stützgerüste

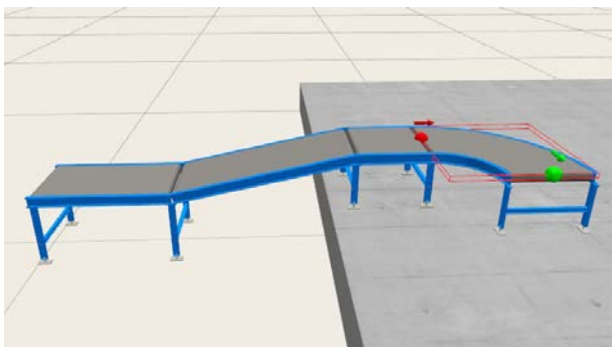
Die Wangen, Stützen und Füße der Gerüstmodelle zahlreicher Förderer sowie der Laufgänge wurden überarbeitet. Ihre Darstellung ist detaillierter. Die C-Profil-Wangen können mit einer Abdeckung versehen werden. Für Wangen, Abdeckungen, Stützen und Seitenführung stehen separate Farbparameter zur Verfügung.



Zudem wird diese Darstellung und Parametrisierung von weiteren Modellen unterstützt, die bislang keine oder nicht parametrisierbare Wangen hatten (z.B. Etagenförderer, Drehtisch, Verschiebewagen). Auch ihnen können jetzt Wangen mit oder ohne Abdeckung und Seitenführung zugewiesen werden.

1.7 Vererbung der Stützhöhen

Bei neu in die 3D-Szene eingefügten Förderern oder Laufgängen wurden die Stützen bis auf den Boden verlängert. Im taravRbuilder 2015 wird nunmehr die Stützen- bzw. Podesthöhe des Vorgängerobjekts berücksichtigt. Die Stützen des neuen Objekts erben diese Höhe, so dass einfacher auf Podesten bzw. anderen Ebenen weitergebaut werden kann, ohne die Stützhöhe stets manuell anpassen zu müssen.

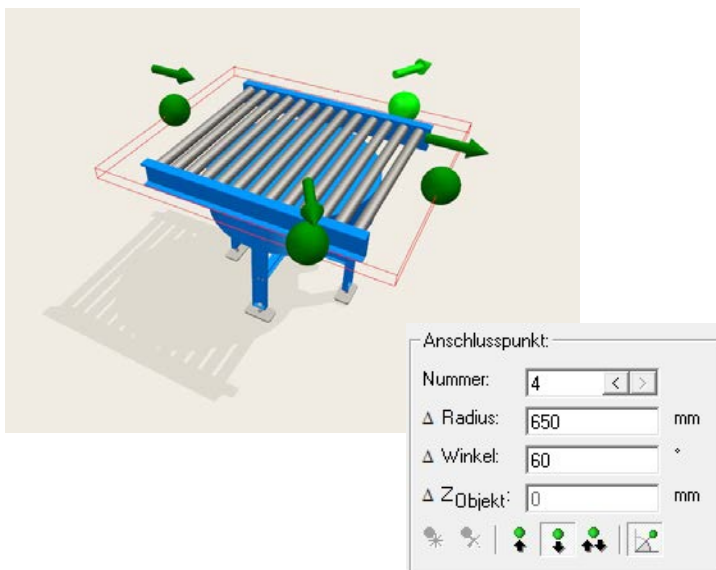


Neuerungen der Version 2015

1.8 Modell *Drehtisch* mit frei positionierbaren Anschlusspunkten

Die seitliche Gutübergabe des Modells *Drehtisch* war bislang auf 90°-Winkel beschränkt. Mit dem tarVRbuilder 2015 können die Anschlusspunkte auf dem Drehkreis frei positioniert werden, so dass eine Gutaufnahme oder -abgabe mit beliebigen Winkeln realisiert werden kann.

Über eine neue Schaltfläche im Bereich *Anschlusspunkt* kann die Angabe der Anschlusspunktposition von kartesisch auf Zylinderkoordinaten umgeschaltet werden.



Neuerungen der Version 2015

1.9 Erweiterte Parameter für kombinierte Tragmittel

Die kombinierten Tragmittel *Ketten/Riemen* und *Ketten/Rollen* sowie *Rollen/Riemen* und *Rollen/Ketten* wurde so erweitert, dass jedem der beiden Tragmittel alle Parameter des jeweiligen Einzeltragmittels zur Verfügung stehen.



1.10 Modell *Palettenregal* mit Tiefenstegen

Beim statischen Modell *Palettenregal* können optional Tiefenstege eingeblendet werden, z.B. um Paletten unterschiedlicher Länge im Regal aufnehmen zu können.

Die Tiefenstege sind in Länge, Breite und Höhe parametrisierbar. Sie können auf den Querstreben aufliegend oder plan zu diesen dargestellt werden.

Die Tiefenstege stehen auch dem Modell *Hochregallager3* zur Verfügung, sofern zur Darstellung der Lagerblöcke der Regaltyp *Palettenregal* gewählt ist.

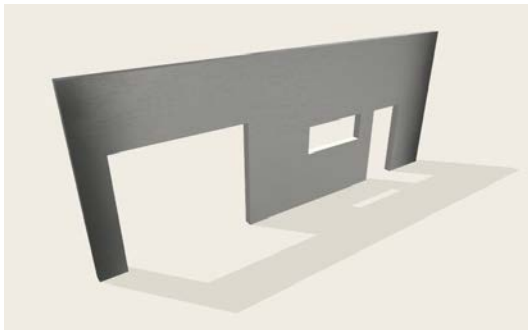


Neuerungen der Version 2015

1.11 Modell *Wand* mit mehreren Durchbrüchen

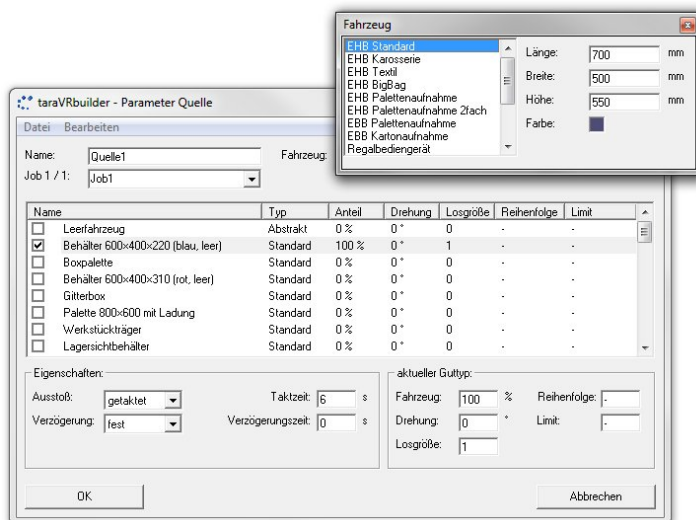
Dem Modell *Wand* können jetzt beliebig viele Durchbrüche hinzugefügt werden. Die Durchbrüche sind auf der Wandfläche frei positionierbar. Indem sich mehrere rechteckige Durchbrüche „berühren“, können auch komplexere Formen realisiert werden.

Zudem wurde die (interne) Unterscheidung zwischen den Modellen *Wand massiv* und *Wand Durchbruch* aufgehoben. Das bedeutet, dass auch einer massiven Wand nachträglich Durchbrüche hinzugefügt werden können.



1.12 Parametrisierbare Fahrzeuge für Bibliothek *EHB / Power & Free*

Einige der bislang nicht parametrisierbaren Fahrzeuge bzw. Lastaufnahmemittel für Elektrohänge- oder Elektrobodenbahnen können jetzt hinsichtlich Länge, Breite, Höhe und Farbe angepasst werden. Beim Fahrzeugtyp *EHB Palettenaufnahme* kann zudem ein Tragmittel gewählt werden.

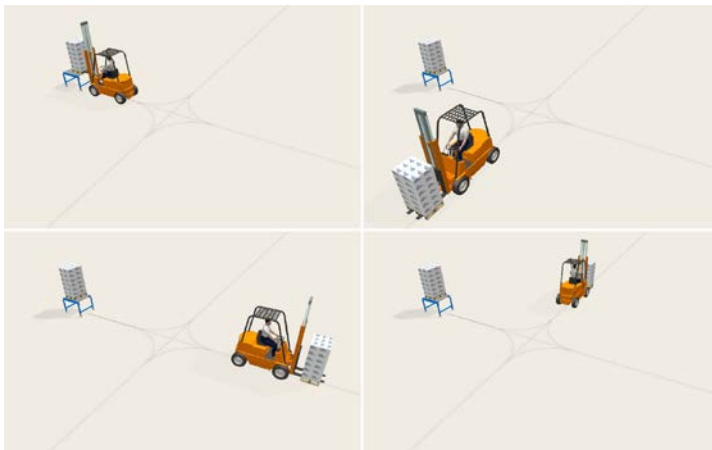


Neuerungen der Version 2015

1.13 Modell *FFZ-Kreuzung* mit Wendefunktion

Um die Fahrtrichtung eines Staplers nach der Aufnahme umzukehren, musste bislang ein Modell des Typs *FFZ-Wende* verbaut werden. Im tarVRbuilder 2015 besitzt auch das Modell *FFZ-Kreuzung* diese Möglichkeit. Auch hier kann für jeden der Eingangspunkte definiert werden, ob Fahrzeuge, die über diesen Eingang die Kreuzung betreten, ein Wendemanöver ausführen sollen. Dabei wird zwischen vorwärts und rückwärts einfahrenden Fahrzeugen unterschieden.

So wird bspw. ein Stapler, der nach der Gutaufnahme rückwärts in die Kreuzung einfährt, eine $+90^\circ$, 180° oder -90° -Wende ausführen, um die Kreuzung über den entsprechenden Ausgang vorwärts zu verlassen.

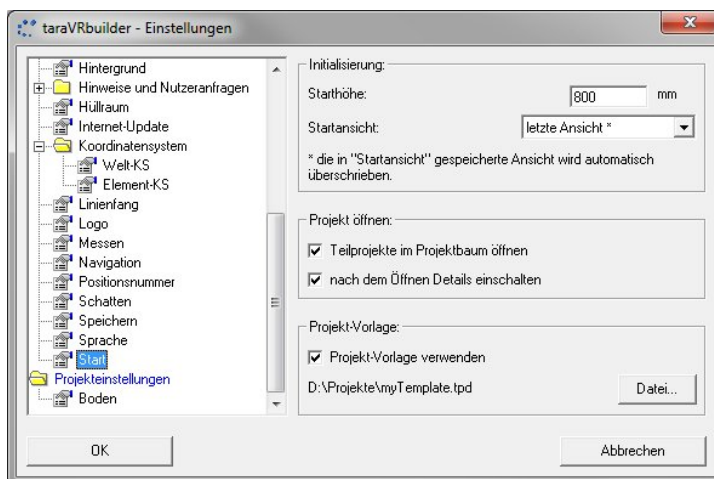


Neuerungen der Version 2015

1.14 Projekt-Vorlage verwenden

Ein neues Projekt hat zunächst die standardmäßig verwendeten Einstellungen für den Boden, das Raster, die Startansicht, die Ausrüstungsliste, die verfügbaren Fördergüter, Importmodelle usw.

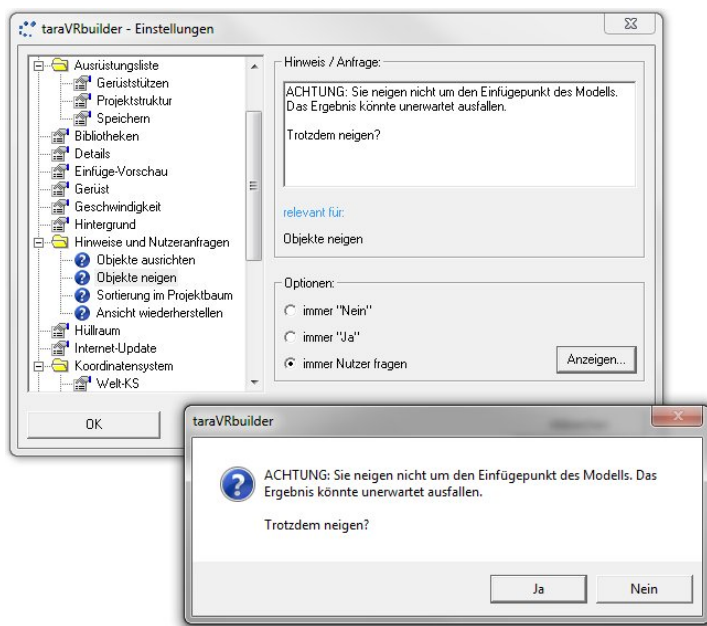
Möchten Sie, dass stattdessen bspw. zunächst stets der Boden mit einer Beton-Textur oder ein selbst definiertes Raster verwendet wird, können Sie ein solches Projekt erstellen, abspeichern und dann in den Programmeinstellungen als Vorlage für alle neuen Projekte definieren.



Neuerungen der Version 2015

1.15 Unterdrücken unerwünschter Nutzeranfragen

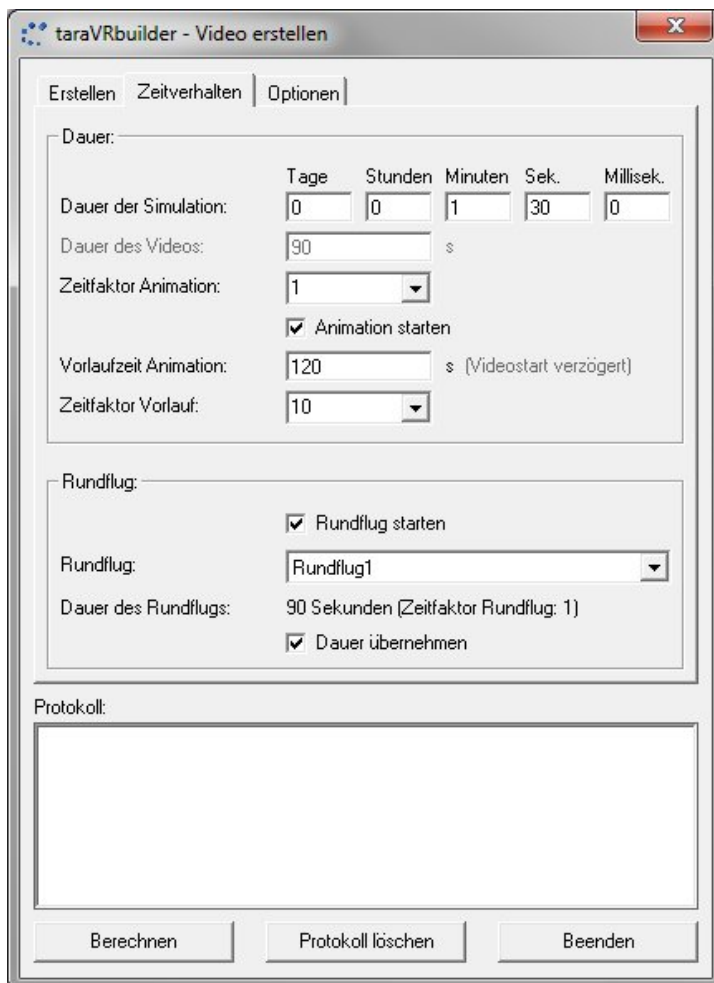
Wird bspw. ein Objekt um einen Anschlusspunkt geneigt, der nicht der Einfügepunkt des Modells ist, erscheint ein Hinweisfenster mit einer Nutzeranfrage. Erfahrene Nutzer möchten diesen Hinweis möglicherweise nicht mehr erhalten. In den Programmeinstellungen kann daher für einzelne Nutzeranfragen festgelegt werden, ob diese weiterhin erscheinen sollen bzw. wie das System reagieren soll, wenn eine Nutzeranfrage unterdrückt wird.



Neuerungen der Version 2015

1.16 Videoerstellung mit definierter Vorlaufzeit

Oftmals soll die Videoaufzeichnung erst erfolgen, nachdem bereits Fahrzeuge und Fördergüter erzeugt und im System „verteilt“ wurden. Bislang musste hierfür zunächst die Animation gestartet und nach dem Einschwingen der Anlage manuell angehalten werden, um anschließend die Videoaufzeichnung zu starten.



Im taravrbuilder 2015 kann die Vorlaufzeit der Animation direkt im Dialogfenster des Video-Exports angegeben werden. Wird die Videoerstellung gestartet, beginnt zunächst nur die Animation. Erst nach Ablauf der Vorlaufzeit wird dann automatisch auch die Videoaufzeichnung aktiviert.

Für die Vorlaufzeit kann zudem ein eigener Zeitfaktor angegeben werden. So erfolgt bspw. das Einschwingen der Anlage im Zeitraffer, während die Videoaufzeichnung dann in Echtzeit ausgeführt wird.

Neuerungen der Version 2015

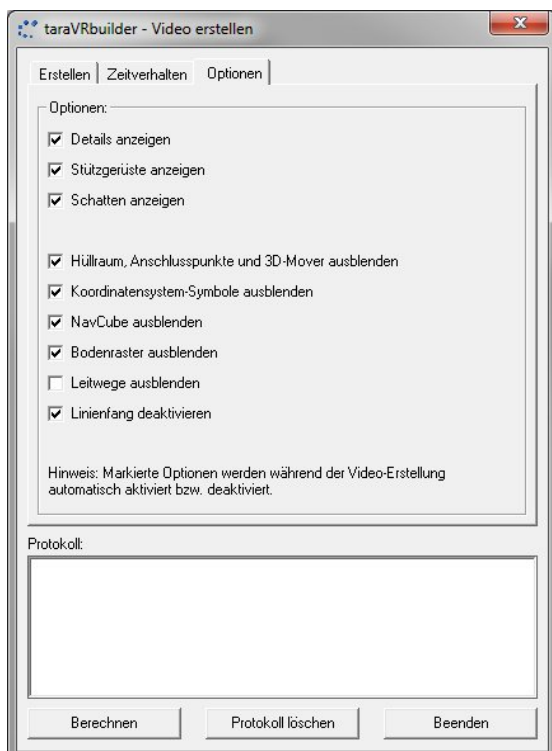
Diese Einstellungen werden jetzt in der Projektdatei gespeichert. Wird ein Projekt später geöffnet, liegen auch die mit diesem Projekt zuletzt verwendeten Videoeinstellungen wieder vor.

1.17 Neue Optionen bei der Videoerstellung

Bei der Präsentation einer Anlage per Video sollen oftmals bestimmte Objekte in der 3D-Szene sichtbar oder gerade nicht sichtbar sein, die während des Aufbaus der Anlage aus- oder eben eingeblendet waren. Das betrifft insbesondere solche Hilfsobjekte wie den 3D-Mover, den Hüllraum des aktuellen Objekts mit seinen Anschlusspunkten oder die 3D-Symbole der Koordinatensysteme. Wurden diese zuvor nicht manuell ausgeblendet, waren sie später auch im Video zu sehen. Gegebenenfalls musste das Video vollständig neu gerendert werden, um diesen Fehler zu korrigieren.

Um die Videoerstellung diesbezüglich komfortabler und sicherer zu gestalten, werden typische Hilfsobjekte jetzt für die Dauer der Videoaufzeichnung automatisch ausgeblendet, während Details, Stützgerüste und Schatten automatisch eingeblendet werden.

Für den Fall, dass einzelne dieser Objekte, z.B. die Leitlinien des FTS, doch im Video sichtbar sein sollen, können diese Objekte im erweiterten Video-Dialog von dieser Automatik ausgenommen werden.

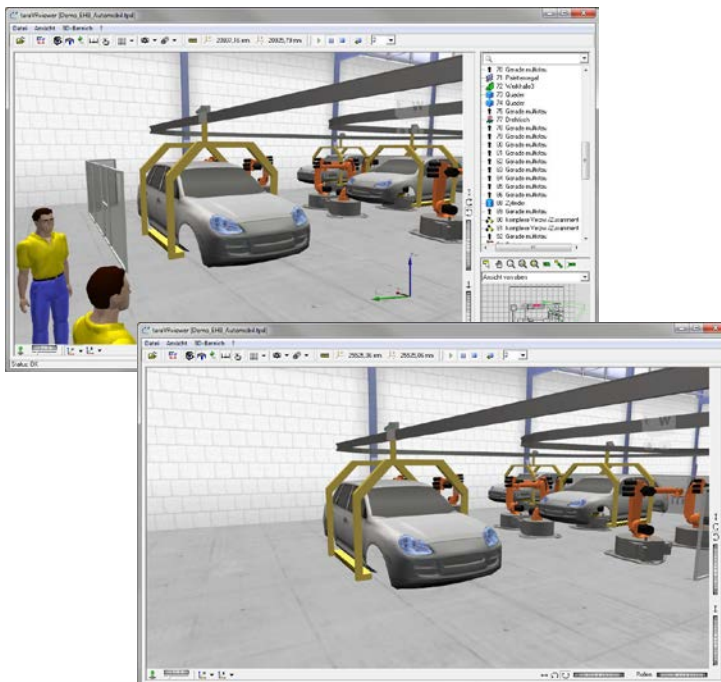


Neuerungen der Version 2015

1.18 Neuer tarVRviewer ersetzt TVR-Export

Um 3D-Szenen, die mit dem tarVRbuilder erstellt wurden, im Präsentationstool tarVRviewer laden zu können, musste das Projekt in einem speziellen Dateiformat (.tvr) exportiert werden. Mit dem neuen tarVRviewer ist das nicht mehr nötig. Stattdessen können direkt die tarVRbuilder-Projektdateien (.tpd, .tpz) geladen werden. Einen TVR-Export gibt es daher im tarVRbuilder 2015 nicht mehr.

Zudem besitzt der tarVRviewer jetzt weitgehend identische Oberflächenelemente wie der tarVRbuilder (z.B. Projektbaum mit Suchfunktion, Einstellungen-Dialog usw.). Damit verbunden sind auch weitere Funktionen, die dem tarVRviewer bislang nicht zur Verfügung standen, z.B. Ein-/Ausblenden einzelner Objekte, ganzer Teilprojekte oder von Hilfsobjekten wie Bodenraster und Koordinatensystemsymbolen, Änderung der Darstellung von Leitwegen, Ortho-Ansichten, Messfunktion usw.



Neuerungen der Version 2015

1.19 Sonstige Neuerungen

- Erweiterte Konsistenzprüfung und automatische Reparatur beim Projektladen.
- Eine Suchfunktion ermöglicht das Auffinden von Objekten im Projektbaum anhand ihrer Benennung oder Positionsnummer.
- Neue Teilprojekte können entweder in das aktuelle Teilprojekt oder parallel zu diesem in die Projektstruktur eingefügt werden. Somit entfällt das nachträgliche Verschieben des Knotens im Projektbaum.
- Beim Verschieben mehrerer Objekte im Projektbaum bleibt die Reihenfolge dieser Objekte erhalten - unabhängig davon, in welcher Reihenfolge die Objekte ausgewählt wurden. Dasselbe gilt beim Kopieren mehrerer Objekte per Copy&Paste: Nach dem Einfügen besitzen die kopierten Objekte die gleiche Reihenfolge zueinander wie die Originalobjekte.
- Verschiedene 3D-Modelle wurden hinsichtlich Speicherbedarf und Performance überarbeitet.
- Geringerer Speicherbedarf beim Import von DXF-Dateien mit verschachtelten Blöcken.
- Korrekte Behandlung von Dynamischen Blöcken mit Multiple Visibility States beim DXF-Import.
- Beim DXF-Export werden ggf. automatisch vergebene Layernamen auf 31 Zeichen begrenzt, so dass diese von AutoCAD, DWG TrueView usw. gelesen werden können.
- Wenn ein neues Modell per Drag&Drop in die 3D-Szene gezogen wird, wird der 3D-Mover automatisch vorübergehend ausgeblendet, um störende Effekte durch das ungewollte „Berühren“ des Movers zu vermeiden.
- Per Drag&Drop frei positionierte Objekte der FFZ-Bibliothek (Flurförderzeuge) werden so eingefügt, dass das Fahrzeug auf dem Boden steht. Die Aufnahme- bzw. Abgabepunkte werden – soweit möglich – an die in den Programmeinstellungen gewählte globale Einfügehöhe angepasst.
- Höhere Genauigkeit der Skalierung importierter Modelle.
- Die Skalierung des benutzerdefinierten Logos, welches im 3D-Fenster eingeblendet werden kann, erfolgt jetzt über die numerische Eingabe der prozentualen Größe. Das ermöglicht eine genauere Angabe als bei der bisherigen Verwendung von Schiebereglern.
- Für die Guldrehung können im Quellen-Dialog beliebige positive oder negative Winkel angegeben werden.

- Wenn beim Hinzufügen eines externen Projektes in das aktuelle Projekt abstrakte Guttypen nicht übernommen werden sollen, kann für diese jetzt ebenfalls (wie bei Standard- und Import-Guttypen) bestimmt werden, welcher vorhandene Guttyp statt dessen verwendet werden soll.
- Im Auswahlfenster für Ansichtspunkte kann festgelegt werden, ob die gewählte Ansicht unmittelbar wiederhergestellt oder ausgehend vom aktuellen Kamerastandpunkt sanft angefliegen werden soll.

Neuerungen der Version 2015

- Nach dem Beenden des Rundflug-Managers kann gewählt werden, ob die ursprüngliche Ansicht wiederhergestellt werden soll. Es ist somit möglich, die im Rundflug-Manager gewählte Ansicht beizubehalten.
- Videos können auch in den Auflösungen „Quad HD“, „Ultra HD“ und „4K“ erstellt werden.
- Die Auswahl des Komprimierungsverfahrens (Video-Codec) erfolgt jetzt unmittelbar beim Start der Videoberechnung. Das Erstellen der eigentlichen Videodatei kann somit direkt nach erfolgter Berechnung der Einzelbilder und ohne erneute Interaktion mit dem Anwender ausgeführt werden.
- Für Texturen, z.B. auf Primitiven können andere Bilddateiformate als BMP und JPG verwendet werden – auch dann, wenn für diese Dateiformate im Dialogfenster kein Vorschaubild angezeigt werden kann.
- Im Dialogfenster der Ausrüstungsliste kann gewählt werden, ob ausgeblendete Objekte ebenfalls gelistet werden sollen. Zudem ist die Sichtbarkeit der Objekte eine Eigenschaft, die analog zu Geometrie- oder Animationsparametern als eigene Spalte in der Ausrüstungsliste aufgeführt werden kann.
- Das zuletzt in einer Ausrüstungsliste verwendete Sortierkriterium wird mit der jeweiligen Vorlage gespeichert und bei erneuter Verwendung der Vorlage wiederhergestellt.
- Separater Farbparameter für den Lift der Modelle *Etagenförderer Seilhub* und *Etagenförderer Doppelkette*.
- Neuer Geometrieparameter *Spurweite* für beide *Verschiebewagen* der Bibliothek *LTW*.
- Bei allen Modellen der Bibliothek *LTW* kann die lichte Breite, also der Abstand des Tragemittels zur nächsten Störkontur angegeben werden, um ggf. auch über das Tragemittel hinausragende Fördergüter aufnehmen zu können.
- Beim Modell *Bearbeitungsstation* können prozessabhängige Rüstzeiten vorgegeben werden, d.h. der Wechsel von Prozess A auf Prozess B erfordert eine andere Rüstzeit als der Wechsel von A auf C oder von B auf C usw.
- Die Zaunfelder der Bibliothek *Schutzgittersysteme* erscheinen herstellernerneutral.
- Bestimmte Eingabebereiche, die aufgrund ihrer Überlagerung bislang nur bei ausgeschalteten Gerüsten sichtbar waren, sind jetzt stets über Tabs (Karteireiter) erreichbar. (Betrifft bspw. die Modelle *Ausrichtstrecke*, *vertikale Zusammenführung* und *vertikale Verzweigung*.)