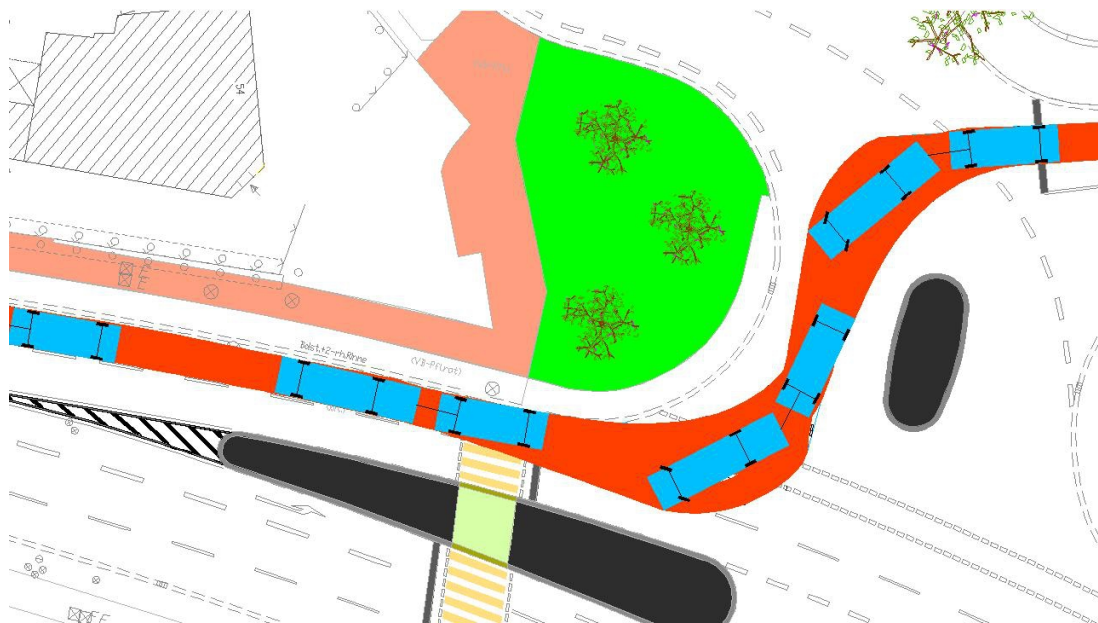


BBSOft CivilDesign

BBCivilRoad_App_Schleppkurve

Benutzerhandbuch
Version 2015



Copyright © 1989 - 2016
B&B Ingenieurgesellschaft mbH
Raiffeisenstr. 40
D-78166 Donaueschingen
Tel.: +49 771 83262-0
Fax: +49 771 83262-50
Hotline: +49 771 83262-99
E-Mail: hotline@bbsoft.de

Inhaltsverzeichnis

1. Systemanforderungen	3
2. Installation	3
2.1. App installieren	3
2.1.1. BricsCAD	3
2.1.2. AutoCAD	3
2.2. App deinstallieren	4
2.3. Lizenzierung	4
3. Programmfunktionen	6
3.1. Menüstruktur	6
4. Die App:	6
4.1. Fahrkurve (VKNT)	6
4.1.1. Fahrzeug-Konfigurator	9
4.1.2. Fahrweisen	10
4.1.3. Hinweise	11

1. Systemanforderungen

Beachten Sie bitte die Systemanforderungen für das jeweilige CAD-System.

Kompatible CAD-Versionen

- AutoCAD ® 2016 64bit (Windows)
- BricsCAD ® Pro V15 64bit (Windows)
- BricsCAD ® Pro V16 64bit (Windows)

2. Installation

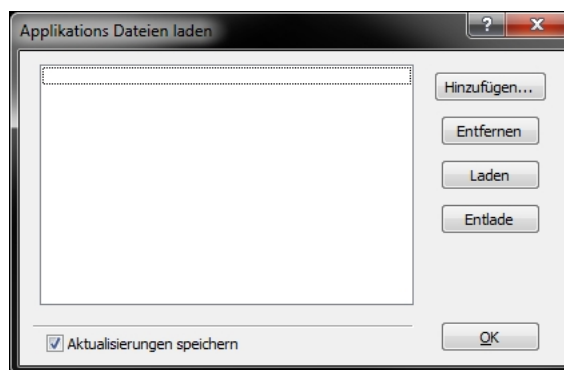
In folgenden Kapiteln wird beschrieben wie man die Fahrkurven App in ein bestehendes CAD-System installiert bzw. wieder deinstalliert.

2.1. App installieren

Nachdem die Fahrkurven App unter http://www.bbsoft.de/cont/cont_download_apps_schleppkurve.php heruntergeladen wurde, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

2.1.1. BricsCAD

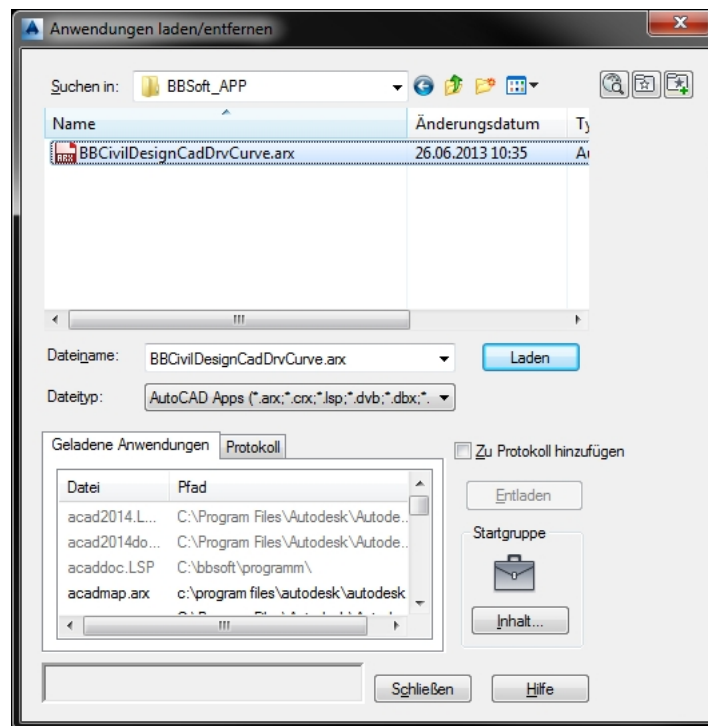
- Heruntergeladene Datei BBCivilDesignCadDrvCurve.drx lokal in einem beliebigen Ordner abspeichern, z.B.: D:\BBSoft_APP
- BricsCAD öffnen.
- [*Werkzeuge/Applikationen laden...*] öffnen oder Eingabe in der Befehlszeile APPLOAD
- Folgender Dialog öffnet sich:



- [*Hinzufügen*] wählen.
- Datei BBCivilDesignCadDrvCurve.drx auswählen und mit [*Öffnen*] bestätigen.
- Pfad zur BBCivilDesignCadDrvCurve.drx wird im Dialog eingetragen.
- [*Laden*] wählen und Dialog wird geschlossen.
- Ergebnis: Im Menü wird ein neuer Menüpunkt "BBDriveCurve" hinzugefügt. Zusätzlich wird im Windows Temp-Verzeichnis ein Ordner ...Temp\BBCivilDesignCadDrvCurve angelegt. In diesem Ordner werden alle benötigten Softwareteile abgelegt. Hinweis: Dieser Ordner darf nicht gelöscht werden.

2.1.2. AutoCAD

- Heruntergeladene Datei BBCivilDesignCadDrvCurve.arx lokal in einem beliebigen Ordner abspeichern, z.B.: D:\BBSoft_APP
- AutoCAD öffnen.
- [*Extras/Anwendungen laden*] öffnen oder Eingabe in der Befehlszeile APPLOAD
- Folgender Dialog öffnet sich:



- Datei `BBCivilDesignCadDrvCurve.arx` auswählen und mit [*Laden*] bestätigen. Hinweis: Ab AutoCAD 2015 werden vertrauenswürdige Quellen benötigt.



- Dialog "Datei laden-Sicherheitsbedenken" mit [*Laden*] bestätigen. Hinweis: In den AutoCAD Optionen kann der Pfad auch nochmal separat unter "vertrauenswürdigen Speicherorten" definiert werden, so dass der Dialog "Datei laden-Sicherheitsbedenken" nicht mehr kommt.
- Pfad zur `BBCivilDesignCadDrvCurve.arx` wird im Dialog eingetragen.
- [*Schließen*] wählen und Dialog wird geschlossen.
- Ergebnis: Im Menü wird ein neuer Menüpunkt "BBDriveCurve" hinzugefügt. Zusätzlich wird im Windows Temp-Verzeichnis ein Ordner `...Temp\BBCivilDesignCadDrvCurve` angelegt. In diesem Ordner werden alle benötigten Softwareteile abgelegt. Hinweis: Dieser Ordner darf nicht gelöscht werden.

Hinweis

Momentan unterstützt die App Schleppkurve nicht die AutoCAD-Multifunktionsleiste. Die App kann entweder über das klassische AutoCAD-Menü oder über den Werkzeugkasten gesteuert werden.

2.2. App deinstallieren

Ablauf

- [*BBDriveCurve/Fahrkurven-Software deinstallieren*] wählen.
- Abfrage Soll die B&B-Fahrkurve wirklich deinstalliert werden mit Ja bestätigen.
- Dialog zur Aufforderung das CAD neu zu starten mit [*OK*] bestätigen.

2.3. Lizenzierung

Für den Einsatz der Fahrkurven App wird eine Freischaltung benötigt.

Ablauf

- Dialog [*Eingabe Lizenzschlüssel*] öffnet sich:

- Alle Felder mit * ausfüllen.
- [*Lizenz anfordern*] wählen und es wird im Anschluss eine TXT-Datei generiert.

[INFO]

Datei zur Lizenzanforderung.

Bitte diese Datei per E-Mail an lizenzanforderung@bbsoft.de senden

Die Antwort von B&B ist zu speichern

unter:...\TEMP\BBCivilDesignCadDrvCurve\BBSOFT.CFG

```
>>>Bestellung BBSOFT-App (Testversion) <<<
```

Sehr geehrte Damen und Herren,
hiermit bestellen wir die BBSOFT-App 'Schleppkurve' als kostenlose zeitbegrenzte Testversion ohne Kaufverpflichtung.
Die Lizenz soll auf die u.g. Firmierung eingetragen werden.

Bitte übersenden Sie mir einen Lizenzschlüssel.

Mit freundlichen Grüßen

[ADR]

Anrede="Herr"

Vorname="Max"

Nachname="Mustermann"

Telefon="0771 832 62 0"

E-Mail="info@bbsoft.de"

Firma="B&B Ingenieurgesellschaft mbH"

Straße="Raiffeisenstraße 40"

PlzOrt="78166 Donaueschingen"

Land="Deutschland"

[KUNDE]

Name="B&B Ingenieurgesellschaft mbH"

AcadSer=999-99999999

MachineId=BCAEC55C629-320935928

- Zugesandte Freischaltung BBSOFT.cfg im Windows-Temp-Verzeichnis unter ...
- \TEMP\BBCivilDesignCadDrvCurve hineinkopieren.
- CAD neu starten, alle Befehle stehen zur Verfügung.

3. Programmfunktionen

3.1. Menüstruktur

Fahrkurve anlegen	siehe Fahrkurve (VKNT)
Fahrkurve bearbeiten	siehe Fahrkurve (VKNT)
Fahrkurve aktualisieren	siehe Fahrkurve (VKNT)
Fahrkurve verschieben	siehe Fahrkurve (VKNT)
Fahrkurve löschen	siehe Fahrkurve (VKNT)
Fahrkurven-Software deinstallieren	siehe App deinstallieren

4. Die App:

4.1. Fahrkurve (VKNT)

Arbeitsziel

Dieses Modul zeichnet die Fahrkurven verschiedener Fahrzeugtypen (PKW, Bus,...) und mit unterschiedlichem Lenkverhalten. Die Vorderachse des Fahrzeugs wird auf einer gegebenen Leitkurve geführt (Traktor), die Hinterräder bewegen sich auf einer Schleppkurve (Traktrix). Die Fahrzeugangaben sind der Tabelle "Geometrische Kenngrößen der Bemessungsfahrzeuge und Höchstwerte der StVZO" des "Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 27/2001" entnommen und sind unverbindlich.

- Benötigte Dateien:

BBRdCrv.cfg:	Inhalt, Fahrzeugbezeichnung und Parameter.
Inhalt:	Erläuterung:
width	Fahrzeugbreite
curveR	Wendekreisradius
appDist	Zeichengenauigkeit
IFront	Überstand vorne
IWheel	Radstand
IBack	Überstand hinten
IPicture	Pfad im SYMB\PROGBMP-Verzeichnis zum anzuzeigenden Bitmap Fahrzeug
lcdeich	Deichsellänge vom Fahrzeug aus
lsdeich	Deichsellänge vom Anhänger aus
lsfront	Überstand vom Anhänger vorne
lswheel	Radstand Anhänger
lsback	Überstand vom Anhänger hinten
fixCar	Bemessungsfahrzeug laut StVZO. Auch benötigt, um neue Fahrzeuge diesen Typs anzulegen
lbaxis	Abstand von zwei Hinterachsen

Hinweis

In der `BBRdCrv.cfg` werden nur die selbstdefinierten Fahrzeuge gespeichert. Die **BBSOft**-Bemessungsfahrzeuge, welche standardmäßig mit ausgeliefert werden, sind direkt in der Software gespeichert.

BBDisp...cfg: Darstellung der Fahrkurve und Fahrzeug

Inhalt [DRVCURVE]: Erläuterung:

DRAW 1 = zeichnen ja / 0 = zeichnen nein

Allgemein

SIG-828-1 (Fahrkurve)

COL= Farbwert

LAY= Layername

COLHTCH= Farbwert Schraffur

FillCurve= Fahrspur füllen; 1 = an

APPNAME= Fahrzeugbezeichnung an Layer anhängen; 1 = an

APPTYPE= Fahrweise an Layer anhängen; 1 = an

SIG-828-2 (Fahrzeug)

COL= Farbwert

LAY= Layername

FillCar Fahrzeug füllen; 1 = an

APPNAME Fahrzeugbezeichnung an Layer anhängen; 1 = an

Voraussetzung

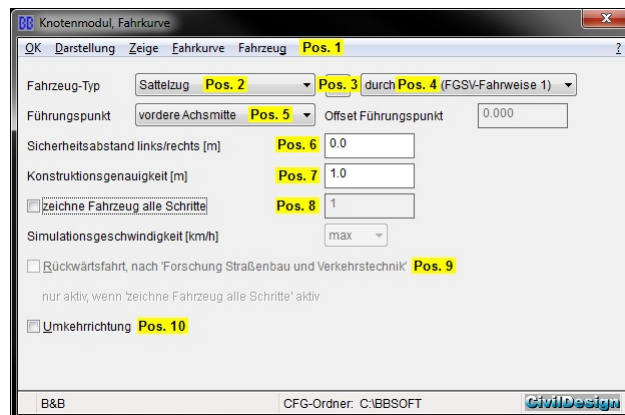
Polylinien aus Geraden und Bögen, als Achse für die Fahrkurve.

Hinweis

Wenn die Leitlinie sich nur umständlich konstruieren lässt, kann man ein Polygon mit der KfZ-Breite anlegen, daran erkennt man sofort wie die Tangenten liegen und kommt schnell zu guten Ergebnissen.

Ablauf

- [BBSoft/Trassierung/Knotenpunkt (VKNT)/Straßenbau, Fahrkurve (VKNT)]: Leitpolygon auswählen oder Schnellkonstruktion anwenden.
- [BBSoft-Elemente/Element anlegen/[Straßenbau, Fahrkurve (VKNT)]: Leitpolygon auswählen oder Schnellkonstruktion anwenden.
- Befehlszeile beachten, folgende Tastaturkürzel stehen zur Verfügung:
 - (P)olygon: Ermöglicht die Fahrkurve über ein zuvor im CAD erstelltes Polygon zu zeichnen.
 - (F)ahrzeugauswahl: Ermöglicht vorab ein entsprechendes Fahrzeug zu wählen.
 - (Z)urück: Zuletzt geklickter Stützpunkt kann rückgängig gemacht werden.
- Mit ENTER wird folgender Dialog geöffnet:



Erläuterung der Schalter / Optionen

Pos. 1

[Menüleiste]

- [OK]: Schließt den Dialog und übernimmt die getroffenen Einstellungen.
- [Darstellung]: **Hinweis:** Einstellungen werden in der verwendeten BBDISP...cfg gespeichert. Einstellungen können pro Fahrkurve gespeichert werden. Erst mit der Auswahl [Zeige] wird die Darstellung verworfen.
- * Fahrkurve:
 - **Farbe:** Farbwert für Fahrspur-Polygon vergeben. Per Rechtsklick Farbauswahldialog öffnen.
 - **Layer:** Layername für Fahrkurvenelement.
 - **Schraffur Farbe:** Farbwert für Fahrspur-Schraffur vergeben. Per Rechtsklick Farbauswahldialog öffnen.

- **Schraffur Stil:** Stil für Fahrspur-Schraffur definieren. Per Rechtsklick Schraffurauswahldialog öffnen.
- **Schraffur Skalierung:** Skalierfaktor für Schraffur vergeben.
- **Fahrspur füllen:** Option aktivieren, wenn Fahrspur gefüllt werden soll.
- **Fahrzeugbezeichnung an Layer anhängen:** Option aktivieren, wenn Layername um Fahrzeugtyp erweitert werden soll (Bsp.: \$TRASS_Kurve_Lastzug).
- **Fahrweise an Layer anhängen:** Option aktivieren, wenn Layername um Fahrweise erweitert werden soll (Bsp.: \$TRASS_Kurve_Lastzug_FW1). **Hinweis:** der Radweg wird auf einem separaten Layer \$TRASS_Kurve_Lastzug_FW1_Rad abgelegt.
- **Leitkurve Layererweiterung:** Damit das Leitpolygon nicht auf dem selben Layer wie die Fahrkurve liegt kann hier ein separater Layerzusatz vergeben werden.
- * Fahrzeug:
 - **Farbe:** Farbe für Fahrspur-Polygon vergeben. Per Rechtsklick Farbauswahldialog öffnen.
 - **Layer:** Layername für Fahrzeugelement.
 - **Fahrzeug füllen:** Option aktivieren, wenn Fahrzeug gefüllt werden soll.
 - **Fahrzeugbezeichnung an Layer anhängen:** Option aktivieren, wenn Layername um Fahrzeugtyp erweitert werden soll (Bsp.: \$TRASS_KFZ_Lastzug).
 - **Richtungspfeil zeichnen:** Option aktivieren, wenn das Fahrzeug mit einem Fahrt-Richtungspfeil dargestellt werden soll.
- [Zeige]: Schließt den Dialog und zeigt die getroffenen Einstellungen im CAD-Fenster. Zurück mit ENTER.
 - * Fahrkurve:
 - **Neu wählen:** Abfrage `Fahrkurve ist bereits vorhanden, neue auswählen?` mit JA bestätigen. Neue Leitpolygon auswählen. Ergebnis: Fahrkurve wird über neues Leitpolygon generiert.
 - **Bearbeiten:** Vorhandene Fahrkurve kann während der Bearbeitung, anhand der Polygonstützpunkte, grafisch angepasst werden. Magentafarbene Punkte heben die Stützpunkte vor, welche verschoben werden können. Ergebnis: Fahrkurve passt sich direkt dem neuen Polygonverlauf an.
 - * Fahrzeug:
 - **Zeichne ein Fahrzeug:** Der Dialog wird ausgeblendet. Die Funktion erlaubt mit Klick innerhalb(!) der gezeichneten Fahrkurve das Fahrzeug an der gewählten Stelle flächig und mit erkennbarem Lenkeinschlag darzustellen. Mehrfach-Selektion ist möglich. Während der ganzen Bearbeitung bleibt das Fahrzeug am Mauszeiger und kann somit interaktiv entlang des Polygons bewegt werden. Zusätzlich wird am Mauszeiger die zurückgelegte Strecke/Station angezeigt.
 - **Lösche alle gezeichneten Fahrzeuge:** Alle bereits zuvor erzeugten Fahrzeuge können gelöscht werden. Achtung: nicht die Fahrkurven!!!

Pos. 2

- Fahrzeug-Typ: Auswahl des Bemessungsfahrzeugs.

Pos. 3

- ... Fahrzeug-Konfigurator: Hier können Fahrzeuge verwaltet und bearbeitet werden. Siehe Kapitel [Fahrzeug-Konfigurator](#).

Pos. 4

- Fahrweisen: Auswahl der Fahrweise. Beschreibung zu den Fahrweisen, siehe Kapitel [Fahrweisen](#).

Pos. 5

- Führungspunkt: Auswahl des Führungspunktes, welcher auf dem Leitpolygon entlang läuft. Zur Zeit stehen folgende Optionen zur Verfügung: vordere Achsmitte, linkes Vorderrad, rechtes Vorderrad.
- Offset Führungspunkt: Eingabe eines Offset-Wertes für den Führungspunkt, z.B. soll das Fahrzeug 30cm vom Fahrbahnrand entlang fahren, dann muss 0.3 eingetragen werden. Eingabe ist nur möglich, wenn Führungspunkt "linkes/rechtes Vorderrad" aktiv ist.

Pos. 6

- Sicherheitsabstand links/rechts [m]: Option um zusätzlich noch einen Sicherheitsabstand links und rechts der Fahrkurve mit auszugeben. Option ist bei Rückwärtsfahrten zu empfehlen. **Hinweis:** Die Option Sicherheitsabstand wird nur vom Führungspunkt aus berechnet/berücksichtigt (Iotrecht).

Pos. 7

- Konstruktionsgenauigkeit [m]: Eingabe Ganzzahl, bestimmt den Abstand zur Berechnung der Fahrzeugposition, kleiner Wert (1) = große Genauigkeit, großer Wert (10) = geringe Genauigkeit (nicht so rechenintensiv). Mit [Zeige] wird Änderung im Lageplan sichtbar.

Pos. 8

- zeichne Fahrzeug alle Schritte: Eingabe Ganzzahl, bestimmt die Anzahl der Fahrzeuge, welche alle x Schritte (in Abhängigkeit von der Simulationsgeschwindigkeit und Länge des Leitpolygons) erzeugt werden sollen. Mit [Zeige] lässt sich das Ergebnis im Lageplan darstellen.
- Simulationsgeschwindigkeit [km/h]: Wählen einer Geschwindigkeit, mit welcher das Fahrzeug entlang des

Polygons fahren soll. Auswahl per Pulldown-Menü. Option nur aktiv, wenn Option "zeichne Fahrzeug alle Schritte" aktiv ist. Beispiel: Bei Polygonlänge 100m und Geschwindigkeit 100km/h (27,78m/s) benötigt das Fahrzeug 3,6s ($t=s/v$).

Pos. 9

- Rückwärtsfahrt: Option nur aktiv, wenn Option "zeichne Fahrzeug alle Schritte" aktiviert wurde. **Hinweis:** Für Einzelfahrzeuge kann die Schleppkurvenschablone für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt angewandt werden. Schleppkurven für Fahrzeugkombinationen gelten nur für die Vorwärtsfahrt, da die Rückwärtsfahrt nicht realistisch abgebildet werden kann (Quelle: Grundlagen für die Bemessung von fahrgeometrischen Bewegungsräumen für Nutzfahrzeuge mit mehr als 3,5t zulässigem Gesamtgewicht 2001). Für den Fall das doch eine Rückwärtsfahrt bei Fahrzeugkombinationen angewandt werden soll, ist zu empfehlen einen Sicherheitsabstand zu definieren, siehe Pos. 6.

Pos. 10

- Umkehrrichtung: Ermöglicht das Erstellen der Fahrkurve entgegen der Konstruktionsrichtung der Leitlinie. Achtung: Keine Rückwärtsfahrt!

Ergebnisse

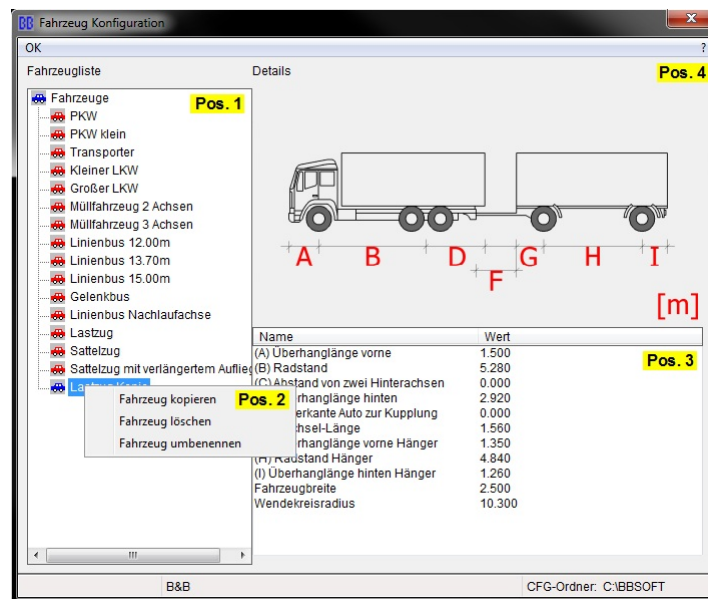
Nach Verlassen des Dialogs ([OK] oder [Zeige]) wird die Leitlinie an den Knickpunkten automatisch ausgerundet und, je nach Darstellungsoptionen, die Spurf lächen und das Fahrzeug gezeichnet. Das Ergebnis wird auf dem Layer \$TRASS_Kurve_<Fahrzeugtyp>_<Fahrweise> gelegt.

4.1.1. Fahrzeug-Konfigurator

Dient der Verwaltung und zum Anlegen neuer Fahrzeugtypen.

Ablauf

Dialog Fahrkurve > [. .].



Erläuterung der Schalter / Optionen

Pos. 1

- Auflistung aller vorhandenen Fahrzeugtypen. Die rot hervorgehobenen Fahrzeuge sind die B&B-Standardbemessungsfahrzeuge und die eigenen Fahrzeuge werden blau hervorgehoben.

Pos. 2

[Kontextmenü auf der rechten Maustaste]

- Fahrzeug kopieren: Anlegen eines neuen Fahrzeugtyps auf Grundlage des gewählten Fahrzeugs.
- Fahrzeug löschen: Ermöglicht das Löschen selbsterstellter Fahrzeuge. Die vorgegebenen Fahrzeuge von **BBSOft** (Bemessungsfahrzeuge nach der FGSV) können nicht gelöscht werden!
- Fahrzeug umbenennen: Selektiertes Fahrzeug kann umbenannt werden.

Pos. 3

[Wertetabelle]

- Werte A - I: Siehe Vorschaubilder im Dialog.

- Fahrzeug-Breite: Numerische Eingabe. Der Wert entspricht der Fahrzeugbreite. Das Feld ist nur bei neuen (selbst erstellten) Fahrzeugen editierbar.
- Wendekreisradius: Numerische Eingabe. Der Wert gibt den kleinsten möglichen Wendekreisradius des gewählten Fahrzeugs an. Das Feld ist nur bei neuen (selbst erstellten) Fahrzeugen editierbar.

Pos. 4

- Vorschaufenster des gewählten Fahrzeugtyps.

Hinweis

Die Eingabefelder der Fahrzeugdaten (unterhalb der Vorschaubilder) lassen sich **ausschließlich** bei selbst definierten Bemessungsfahrzeugen (blau) editieren.

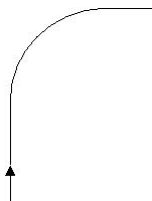
4.1.2. Fahrweisen**Zwangslinie (ohne Ausgleich) = FW0:**

Das Fahrzeug wird mit dem definierten Führungspunkt auf dem Polygon "entlang gezogen", ohne den Mindestwendekreisradius zu berücksichtigen und ohne das Polygonebenenfalls auszugleichen.

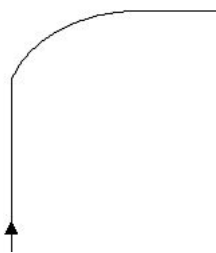
Durchfahrend (FGSV-Fahrweise 1) = FW1:

Entspricht der Fahrweise 1 der FGSV-Schablonen.

Der Lenkradeinschlag erfolgt während der Fahrt. Der Fahrzeugführer fährt zügig mit zunehmendem Lenkradeinschlag in den Kreisbogen ein und verlässt ihn mit abnehmendem Lenkradeinschlag. Die Übergangsstellen von den Geraden in den Kreisbogen erfolgen tangential, so dass an ihnen keine Knicke entstehen.

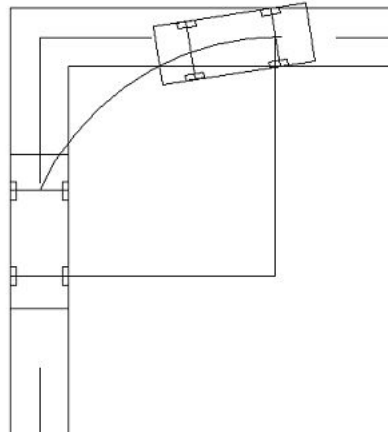
**Halten, durchfahren (B&B) = FW2:**

Der Fahrzeugführer lenkt bei annähernd stehendem Fahrzeug ein und fährt dann an. Er durchfährt die Kurve und fährt ohne anzuhalten weiter. Dadurch ergibt sich in der Leitlinie ein Knick. Diese Fahrweise mit einer Lenkwinkeländerung bis zum Maximum im Stand wird durch die Annahme eines abrupten Übergangs zwischen Gerade und Kreisbogen simuliert.

**Achtung:**

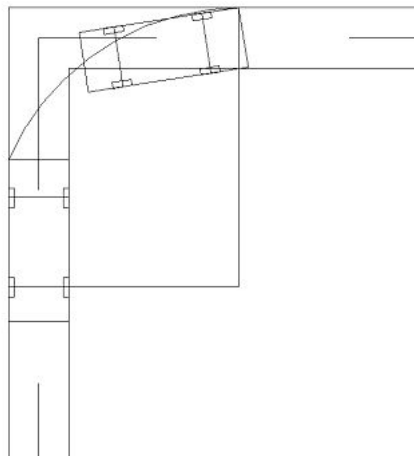
Die berechnete Fahrkurve stimmt nicht genau mit den vorgegebenen Schablonen der FGSV überein.

Aus dem vorgegebenen äußeren Wendekreisradius eines Fahrzeugs berechnen wir den Radius an der vorderen Achsmittle. Dieser vordere Achsmittelpunkt folgt der gegebenen Leitlinie und das gesamte Schleppverhalten des Fahrzeugs richtet sich nach diesem Achsverlauf. Das Fahrzeug fährt mit der Achsmittle tangential auf die Mitte der zweiten Achse. Dadurch ergibt sich eine geringfügige Abweichung zu den Schablonen der FGSV.



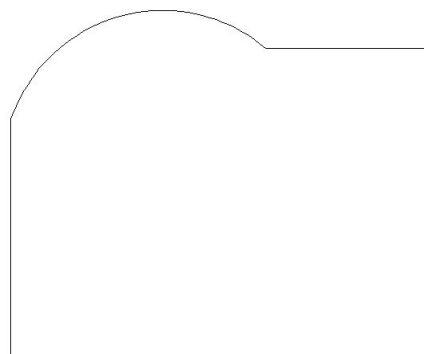
Bei den Schablonen der FGSV wird der äußere Wendekreisradius an der vorderen Karosserieecke angesetzt. Das Fahrzeug durchfährt mit der Karosserieecke auf dem äußeren Wendekreisradius die Kurve und schließt tangential an den äußeren Rand der zweiten Achse an.

Der Verlauf der vorderen Achsmittle des Fahrzeugs, welcher für das gesamte Schleppverhalten grundlegend ist, erfolgt dann auf keiner klar definierbaren geometrischen Figur (weder Kreis, noch Klothoide).



Halten, durchfahren, halten (B&B) = FW3:

Der Fahrzeuglenker schlägt die Vorderräder nahezu im Stand ein und befährt so unmittelbar aus einer Geraden einen Kreisbogen mit festgehaltenem Lenkradeinschlag. Bei der Ausfahrt aus dem Bogen werden die Räder "zeitlos" wieder zurückgestellt. Diese Fahrweise kann insbesondere beim Abstellvorgang von Fahrzeugen beobachtet werden und wird durch die Elementfolge Gerade-Kreis-Gerade wiedergegeben.



4.1.3. Hinweise

Hinweis

Generell gilt für alle Fahrkurven:

Die berechneten Schleppkurven sind für Vorwärtsfahrten, bei den kleineren Fahrzeugen ohne Anhänger näherungsweise auch für Rückwärtsfahrten anwendbar. Bei Fahrzeugkombinationen mit Anhänger gelten die Berechnungen ausschließlich für die Vorwärtsfahrt, da die Rückwärtsfahrt dieser Fahrzeuge nicht realistisch nachgebildet werden kann.

Achtung:

Wenn in einem vorgegebenen Polygon eine Polygonseite zu kurz ist, so dass ein Fahrzeug mit seinem gegebenen Wendekreisradius die darauf folgende Polygonseite nicht erreichen kann, dann wird die betreffende Polygonseite entsprechend verlängert und über den gesamten Polygonzug ausgeglichen. Wenn ein Bogenelement direkt auf einen Bogen folgt, muss die Tangentenbedingung für beide Bogenteile erfüllt sein. Anderenfalls muss zwischen den beiden Bögen ein Geradestück eingefügt werden. Die Geradestücke zu Beginn und am Ende des Polygons sollten nicht zu kurz sein, damit das Fahrzeug gerade starten kann und wieder gerade zum Stehen kommt.

Da die Vorgaben der Fahrzeugmaße den äußeren Wendekreisradius angeben, unsere Fahrzeuge aber auf dem vorderen Achsmittelpunkt der Leitkurve folgen, wird der angegebene Radius auf den Wendekreisradius der Achsmitte reduziert. Bei Durchfahrt der Kurve beschreibt das Fahrzeug eine Schleppkurve, weshalb der Abstand von der vorderen Achsmitte zum äußeren Wendekreisradius nicht konstant ist, d.h. der Achsbahnverlauf (unsere Leitkurve) ist kein genauer Kreisbogen bei gegebenem Außenradius.

Hinweis für den Einsatz in der Schweiz:

Für die Fahrzeugtypen in der Schweiz steht eine angepasste `BBRdCrv.cfg` zur Verfügung. Alle Angaben sind ohne Gewähr und enthalten keine Sicherheitszuschläge. Als Grundlage dient: VSS SN 640271a vom August 1990.