



HMapSK Schleppkurven

Installationshandbuch
QuickStartGuide
Stand 2015-07-08

Ingenieur Studio
Hollauss

© 2000-2015 by Ingenieur Studio HOLLAUSS

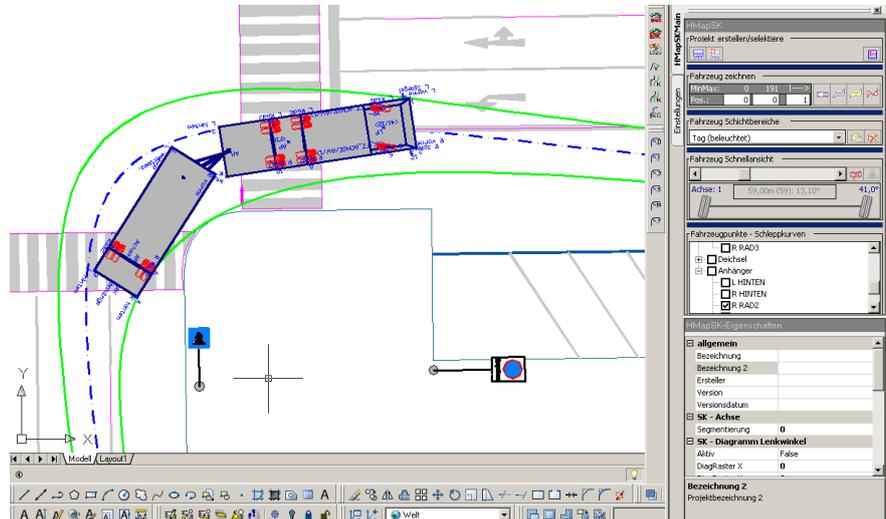
Brandströmgasse 10

A-3100 St.Pölten

www.hollaus.at / office@hollaus.at

KURZBESCHREIBUNG

HMapSK dient zur Ermittlung von Schleppkurven, Lenkwinkel- und Lenkzeitdiagrammen im Entwurfsprozess von Straßenverläufen bzw. bei der Routenplanung von Sondertransporten.



Die Applikation läuft basierend auf AutoCAD (in der vorliegenden Version unter AutoCAD 2006 und 2007 bzw. davon abgeleitete Produkte wie Autodesk Architectural Desktop, Autodesk Land Development Desktop, Autodesk Map 3D, Autodesk Civil 3D, ...).

Hauptaugenmerk bei der Entwicklung waren und sind

- größtmögliche Flexibilität (Fahrzeuge sind vollständig frei definierbar),
- höchstmögliche Genauigkeit der Berechnungsergebnisse (die Landesregierung Oberösterreich hat dies mittels praktischer Fahrtests geprüft und HMapSK als das genaueste Produkt bestätigt)
- bestmögliche Einbindung von Kundenwünschen, und last-but-not-least
- die Produktqualität.

Wir danken Ihnen für den Einsatz und die Verwendung unseres Produkts, wir möchten explizit nochmals darauf hinweisen, daß wir jeder Anregung immer positiv entgegensehen. Die Entwicklung unserer Produkte basiert auf Anwenderwünschen und damit gewährleisten wir die Praxisorientiertheit und damit wiederum Ihren größtmöglichen Nutzen. Sollten Sie Fragen oder Anregungen für uns haben, informieren Sie uns (hotline@hollaus.at), wir werden unser bestes dazu tun, Sie mit unserem Produkt noch erfolgreicher zu machen.

muss leider auch sein, wir halten es aber so einfach wie möglich:

Lizenzgeber

Ingenieur Studio HOLLAUS (im folgenden mit „ISH“ bezeichnet)

Dipl.-Ing. Martin Hollaus

A-3100 St.Pölten, Brandströmgasse 10

www.hollaus.at / office@hollaus.at

Nutzungsbestimmungen

Die Nutzungsbestimmungen entsprechen den Lizenzvertragsbestimmungen Ihrer AutoCAD (oder darauf basierenden) Lizenz mit Ausnahme von Lizenzgeber (siehe oben), Gerichtsort (=St.Pölten) sowie landesspezifischer gesetzlicher Bestimmungen (=Österreich).

Vor der Installation von HMapSK

Bevor HMapSK installiert wird, müssen folgende Bedingungen existieren:

- ♦ AutoCAD (oder darauf basierende Anwendung wie Map3D, Civil3D, .. → zukünftig nur mehr mit AutoCAD bezeichnet) muss installiert sein
- ♦ AutoCAD muss bei Autodesk registriert sein
- ♦ für das AutoCAD (bzw. daraus basierende Anwendung) sollten die letzten ServicePacks und HotFixes installiert sein.
- ♦ der eingeloggte Anwender muss zumindest Hauptbenutzerrechte auf dem Arbeitsplatz besitzen.
- ♦ der eingeloggte Anwender muss mit seinem Windows-Profil zumindest einmal AutoCAD gestartet (und ordnungsgemäß beendet) haben.

Die Installation

Grundsätzliches zur Vorgehensweise:

Wir verzichten bewusst auf ein eigenes Setup-Programm. Dies hat vor allem den Grund darin, daß die meisten Setup-Programme vom User-Recht „Administrator“ abhängig sind und dann bei besonderen Berechtigungssystemen zum Teil nur mit erheblichem Aufwand oder speziellen Einstellungen durchgeführt werden können.

Der weitere Vorteil liegt darin, daß (bei Verfügbarkeit eines Wartungsvertrags) die Updates ohne Ihr besonders zutun und ebenfalls ohne besondere Berechtigungen auf Ihrem System durchgeführt werden können.

Programmverzeichnis erstellen:

Grundsätzlich können die produktspezifischen Verzeichnisse an beliebigen Orten installiert werden, um aber im Supportfall besser unterstützen zu können, im Falle mehrfacher ISH-Applikationen (die eventuell gegenseitig abhängig sind) die Funktionalität zu gewährleisten und zuletzt natürlich auch um mit gültigen Voreinstellungen starten zu können, empfehlen wir einen gemeinsamen Standard zu verwenden (die weitere Anleitung bezieht sich nur mehr auf diese Vorgabe).

Legen Sie bitte mit dem Windows-Explorer das folgende Verzeichnis an:

C:\Programme\ISHAcadAppsBaseNET

ZIP-Datei entpacken

Die gelieferte ZIP-Datei ist dann in oben genannten Programmordner zu stellen und in diesem Ordner zu entpacken.

WICHTIG: bei entpacken der ZIP-Datei darauf achten, dass Unterverzeichnisse aus der ZIP-Datei angelegt werden.

WICHTIG: sollten bereits andere ISH-Applikationen vorhanden sein und der Entpacken-Vorgang nach überschreiben fragen, dann dies bitte mit „JA“ bestätigen.

Die Struktur sollte jetzt (zumindest) wie folgt zu sehen sein:

```
C:\Programme\  
  +→ISHAcadAppsBaseNET\  
    +→HmapSkNet\  
    +→Symbols\  
    +→Vorlagen\  
    +→GETCODE.DCL
```

AutoCAD einrichten

Starten Sie danach AutoCAD und starten Sie den Befehl `_OPTIONS`

Empfehlung: unter PROFIL ein eigenes Profil einrichten, in welchem die ISH-Applikationen laufen sollen.

Supportpfad einrichten (ist nur durchzuführen, wenn nicht schon andere ISH-Applikationen in diesem AutoCAD-Profil aktiviert sind):

- ♦ Im Optionendialog bitte auf DATEIEN wechseln und den obersten Knoten SUCHPFAD FÜR SUPPORTDATEI öffnen.
- ♦ Mittels Button HINZUFÜGEN einen neuen Eintrag in die Liste der Suchverzeichnisse erzeugen (→ eine leere Zeile wird erzeugt).
- ♦ Mit Button DURCHSUCHEN das obige Verzeichnis (C:\Programme\ISHAcadAppsBaseNET) wählen und mit OK bestätigen.
- ♦ den Dialog für Optionen mit OK beenden

Menü laden

- ♦ Starten Sie danach bitte den Befehl `_CUILOAD` und darin DURCHSUCHEN
- ♦ Wählen Sie aus dem Verzeichnis C:\Programme\ISHAcadAppsBaseNET\HMapSkNET die Menüdatei entsprechend Ihrer AutoCAD Version:
 - AutoCAD 2010 32bit: HMapSkNET_18_00.cuix
 - AutoCAD 2010 64bit: HMapSkNET_18_00_x64.cuix
 - AutoCAD 2011 32bit: HMapSkNET_18_01.cuix
 - AutoCAD 2011 64bit: HMapSkNET_18_01_x64.cuix
 - AutoCAD 2012 32bit: HMapSkNET_18_02.cuix
 - AutoCAD 2012 64bit: HMapSkNET_18_02_x64.cuix
 - AutoCAD 2013 32bit: HMapSkNET_19_00.cuix
 - AutoCAD 2013 64bit: HMapSkNET_19_00_x64.cuix
 - AutoCAD 2014 32bit: HMapSkNET_19_01.cuix
 - AutoCAD 2014 64bit: HMapSkNET_19_01_x64.cuix
 - AutoCAD 2015 32bit: HMapSkNET_20_00.cuix
 - AutoCAD 2015 64bit: HMapSkNET_20_00_x64.cuix
 - AutoCAD 2016 32bit: HMapSkNET_20_01.cuix
 - AutoCAD 2016 64bit: HMapSkNET_20_01_x64.cuix
- ♦ und bestätigen Sie den Durchsuchen-Dialog mit OK.
- ♦ AutoCAD hat den Menünamen in das Textfeld Dateiname aufgenommen, bitte mittels Button LADEN diese Datei in die geladene Liste der Menüs aufnehmen und den Dialog mit OK bestätigen.

- ◆ Folgende 2 Menübereiche sollten jetzt geladen sein:



Empfehlung: sichern Sie nach Positionierung der beiden Werkzeugkästen nach Ihren Wünschen die Menükonstellation als AutoCAD-Arbeitsbereich.

Beenden Sie danach AutoCAD (damit werden Profil und Menüeinrichtung als Vorgabe für nächsten Start gesichert) und starten Sie AutoCAD erneut.

Registrierung

Beim ersten Start von HMapSK wird ein Aktivierung verlangt.



In diesem Dialog bitte die Daten entsprechend ausfüllen, insbesondere der Firmenname (die genaue Schreibweise) muss mit den Angaben aus der Lieferung übereinstimmen.

Sollten Sie die Angabe des Firmennamens noch nicht erhalten haben, bitte um ein kurzes Mail an hotline@hollaus.at. Sie erhalten ehestmöglich die Informationen zur Aktivierung, bis dahin kann die Software in einem Demo-Modus betrieben werden.

Wir wollen mit diesem Handbucheil Ihnen den Einstieg in HMapSK so kurz, so effizient und so schnell wie möglich vermitteln. Wir haben eine Beispielerie erstellt und gehen diese Schritt für Schritt durch. AutoCAD-Kenntnisse werden hier vorausgesetzt, die durchschnittliche Übungsdauer beträgt etwa 1 Stunde, es lohnt sich jedenfalls.

Sie finden zu den einzelnen Übungen die jeweiligen Zeichnungen im Verzeichnis:

C:\Programme\ISHAcadAppsBaseNET\HMapSKNET\sample

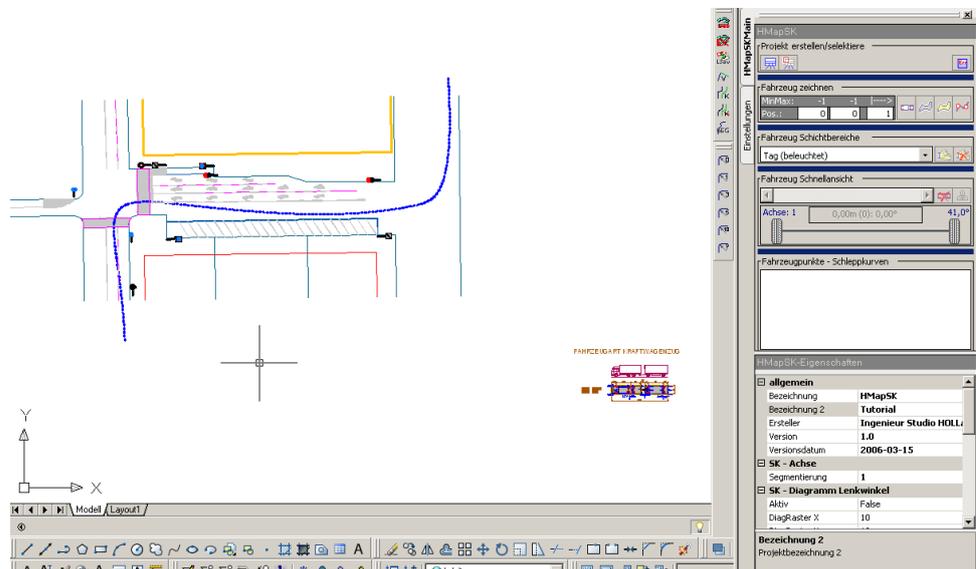
WICHTIG: wenn Sie nach Beendigung der jeweiligen Übungen die Zeichnungen schließen, speichern Sie diese NICHT, damit können Sie oder auch andere Mitarbeiter mit originalen Beispielvorlagen die Übungen nochmals starten.

HINWEIS: die Beispiele sind fortsetzend, d.h. wenn angegeben ist, daß die nächste Zeichnung zu öffnen ist, dann ist dies nur notwendig, wenn die vorige Übung nicht gelungen ist.

HMapSK starten

Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial01.dwg und klicken Sie im geladenen HMapSK-Menü den Button HMapSKNET laden (erster Button des Werkzeugkastens).

Es wird eine Toolbar geöffnet (Umgang mit Toolbars lt. AutoCAD), in der finden Sie alle Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten für sowohl ein Projekt (Bereich HMapSKMain) als auch für die Applikation (Bereich Einstellungen).



In dieser Startzeichnung sehen Sie Grundlagendaten (aus DKM und Verkehrsplanung), eine ZugAchse (strichpunktierte Spline), der ein Fahrzeug folgen soll und ein Fahrzeug mit Anhänger (darunter noch angeordnet alle derzeit in der Vorlage ebenfalls definierten Standardfahrzeugvarianten).

Projekt-Info-Block setzen/aktivieren

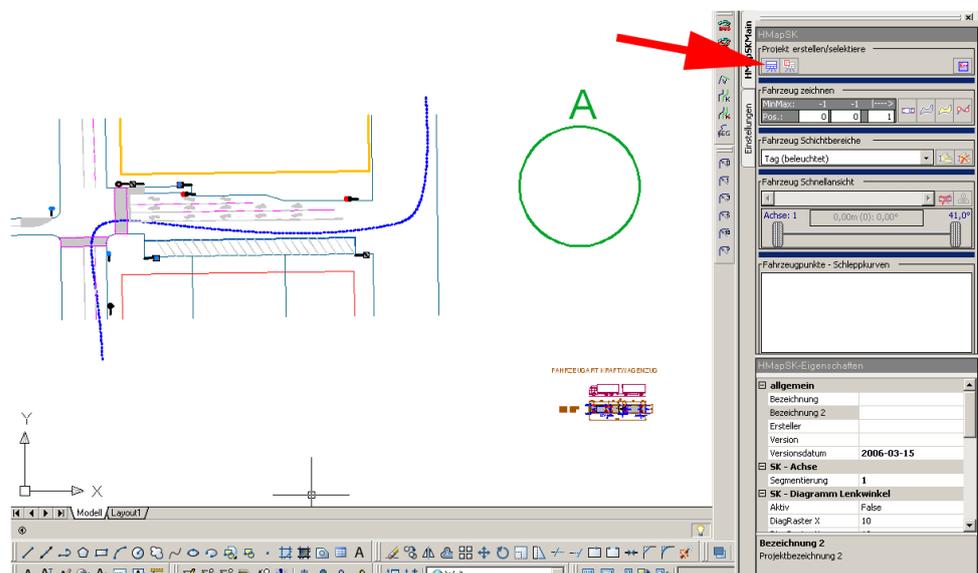
Ein HMapSK-Projekt ist eine Kombination aus ZugAchse, Fahrzeugkombination und zugehörige Einstellungen. Um mehrere Projekte in einer Zeichnung bearbeiten zu können, wird für jedes Projekt ein Projekt-Info-Block gesetzt.

Damit können auf einfache Weise mehrere Fahrzeugkombinationen auf der gleichen Zugachse getestet werden oder für eine Fahrzeugkombination mehrere Achsen getestet werden, etc.

Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial01.dwg und starten Sie HMapSK.

Einsetzen eines Projekt-Info-Blocks:

- Klicken Sie im HMapSK-Dialog (unter Projekt erstellen/selektieren) auf das erste Icon (Projekt-Info-Block einsetzen) und positionieren Sie den Block etwa innerhalb des Kreises A.



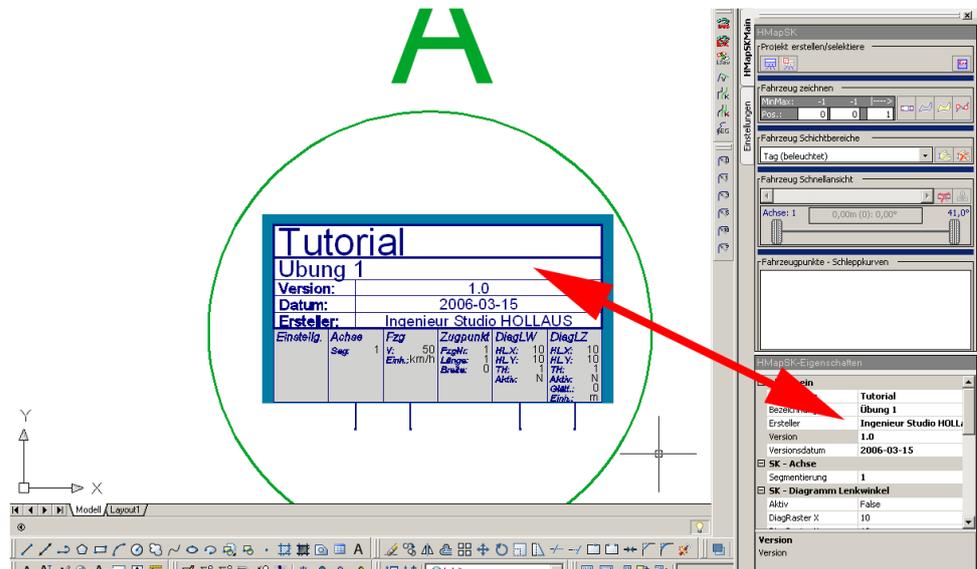
Für den Fall, daß Sie die Zeichnung erst geöffnet haben oder mehr als einen Projekt-Info-Block in der Zeichnung führen, können Sie mit dem Button „Projekt-Info-Block aktiv setzen“ bestimmen, welche Daten mit HMapSK bearbeitet werden sollen

Selektieren eines Projekt-Info-Blocks

- Klicken Sie im HMapSK-Dialog (unter Projekt erstellen/selektieren) auf das zweite Icon (Projekt-Info-Block aktiv setzen) und selektieren Sie den zu aktivierenden Projekt-Info-Block

Einstellen von Projektinformationen

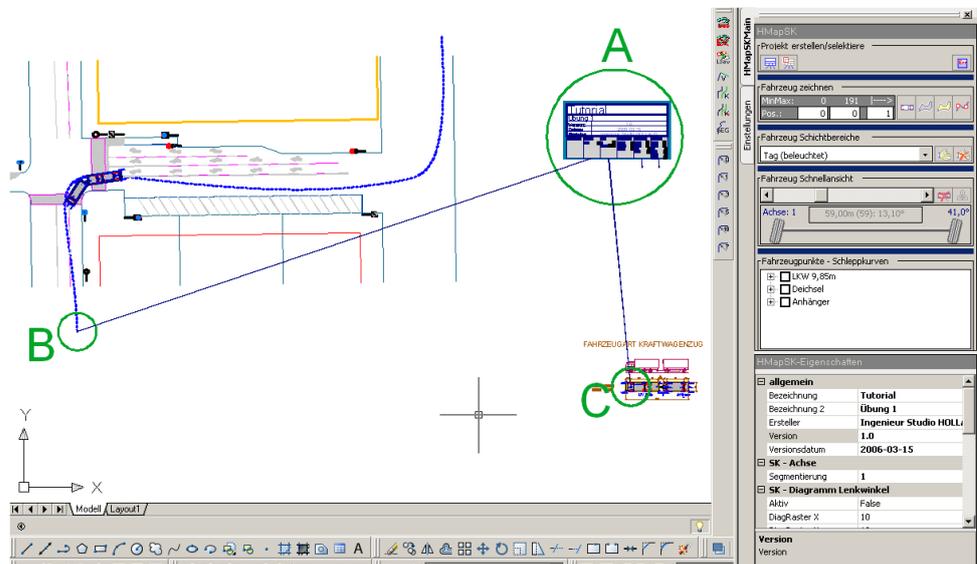
- für den aktiven Projekt-Info-Block werden die Eigenschaften im HMapSK-Eigenschaftsbereich angezeigt und können dort geändert werden. Geben Sie Ihre Daten (im Eigenschaftsbereich allgemein ein und beobachten Sie dabei den Block in der Zeichnung).



- Neben den Eigenschaften, die rein informativen Charakter haben (Bezeichnung, Datum ...), sind in diesem Block zum einen die Einstellungen für Achs-Segmentierung (Berechnungsgenauigkeit), Geschwindigkeit etc möglich. Eine Beschreibung zu jeder einstellbaren Eigenschaft ist am unteren Ende der Eigenschaftentabelle zu ersehen.

Zuweisung von ZugAchse und Fahrzeugkombination

Der Projekt-Info-Block verfügt über 4 dynamische Verweispunkte zur Bestimmung von ZugAchse, Fahrzeugkombination (ziehendes Fahrzeug), Position Lenkwinkeldiagramm, Position Lenkzeitdiagramm.



Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial102.dwg und starten Sie HMapSK.

Zuweisung ZugAchse

- ◆ klicken Sie den Projekt-Info-Block an (Griffe des Blocks werden gezeigt)
- ◆ „nehmen“ Sie den Griffpunkt des linken Verweispunktes unter der Spalte Achse und ziehen Sie diesen an den Anfangspunkt der ZugAchse (Anfangspunkt liegt bei Kreis B). Für das Zeigen des Startpunktes der Achse ist unbedingt der Objektfang „Endpunkt“ zu verwenden.

Zuweisen Fahrzeugkombination

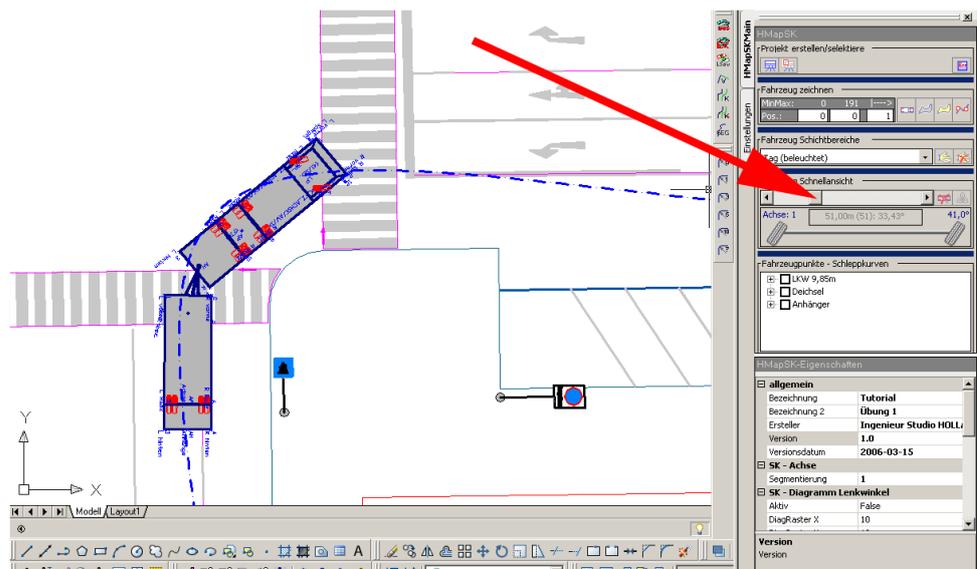
- ◆ klicken Sie den Projekt-Info-Block an (Grips des Blocks werden gezeigt)
- ◆ „nehmen“ Sie den Griffpunkt des nächsten Verweispunktes unter der Spalte Fzg und ziehen Sie diesen an den Einfügepunkt des Zugfahrzeugs der Fahrzeugkombination (Basispunkt liegt bei Kreis C), es ist unbedingt der Objektfang „Basispunkt“ zu verwenden.

Nach erfolgter Zuweisung von ZugAchse und Fahrzeugkombination werden Fahrzeugkombinations-Elemente und deren Position entlang der ZugAchse gerechnet. Zu erkennen, dass die Berechnung durchgeführt werden konnte, dienen einerseits eine entsprechende Meldung im AutoCAD-Textbereich und andererseits an der jetzt sichtbaren Liste der Fahrzeugelemente im HMapSK-Dialog unter Fahrzeugpunkte – Schlepplurven.

WICHTIG: Ist weder die Meldung vorhanden noch die Liste nicht sichtbar, dann sind die Punkte (Startpunkt der ZugAchse oder Blockbasispunkt des Zugfahrzeugs nicht exakt gezeigt).

Anzeige des Fahrzeugs entlang der ZugAchse

Ab dem Zeitpunkt der Definition von ZugAchse und Fahrzeugkombination können die Fahrzeugelemente an beliebigen Punkten entlang der ZugAchse angezeigt werden.



Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial103.dwg und starten Sie HMapSK.

Bewegen Sie mit dem Schieberegler das Fahrzeug entlang der ZugAchse. Die gesamte Fahrzeugkombination wird an der dem Schieberegler entsprechenden Stationierung auf der ZugAchse angezeigt.

Gleichzeitig wird der Lenkwinkel sowohl graphisch als auch als Zahlenwert angezeigt. Nähert sich der Lenkwinkel dem Maximalanschlag näher als 5°, wird zusätzlich das Farbfeld (über der graphischen Darstellung im HMapSK-Dialog) gelb eingefärbt. Überschreitet der Lenkwinkel den erlaubten Maximalwert, wird das Feld rot eingefärbt. Damit ist bereits in der Voransicht schnell zu erkennen, wo eine Kurve zu eng für das gegebene Fahrzeug konzipiert ist.

HINWEIS: der Maximalwinkel für den Radeinschlag ist im Block des Zugfahrzeuges definiert, Sie erkennen dies im Tutorial-Beispiel an der Beschriftung LP <41/12>, das bedeutet 41° Maximalanschlag im Block (in Block) Lenkpunkt.

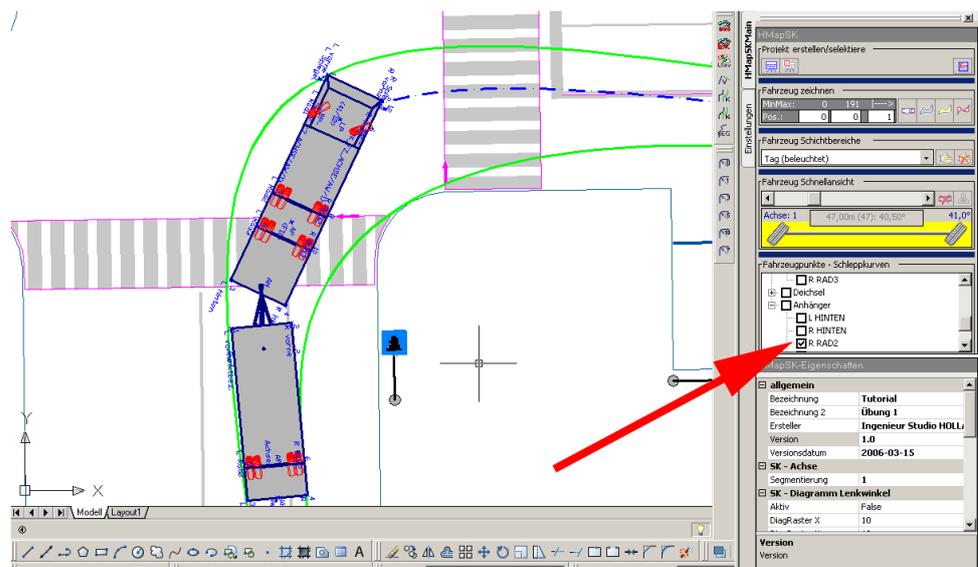
Anzeige Schleppkurven

Jeder Fahrzeugblock enthält seinerseits Subblöcke mit markanten Punkten am/im Fahrzeug. Das sind unter anderem:

- Lenkpunkt („LP“ mit Zusatzinformationen für max. Lenkwinkel und max. Lenkzeit)
- Anhängerpunkt („AH“ an diesem Punkt kann ein gezogenes Fahrzeug platziert werden)
- Aufliegepunkt („AP“ bei normalem Fahrzeug der Mittelpunkt der hinteren Radachse, um den sich das Fahrzeug drehen würde, wenn die gelenkten Räder 90° Einschlag hätten)
- numerische Punkte (allgemeine Positionspunkte, für die Schleppkurven rechenbar sein sollen, in der Regel Radaußenkante, Außenspiegel, Eckpunkte des Fzg)

Alle allgemeinen Positionspunkte werden in der StrukturListe unter Schleppkurvenpunkte angezeigt. Soll eine oder sollen mehrere Schleppkurven angezeigt werden, so können diese in der Liste angehakt werden, die Schleppkurven zu diesen Punkten werden automatisch erzeugt.

Aktivieren Sie in diesem Beispiel vom Zugfz: L VORNE und vom Anhänger: R RAD2



ZugAchse Bearbeitung/Korrektur

Wird festgestellt, daß die ZugAchse einen ungünstigen Weg vorgibt (das Fahrzeug überschreitet Lenkwinkel, das Fahrzeug würde Gegenstände berühren, ...), dann kann die Achse bei eingeschalteten Schleppkurven „gezogen“ (verändert) werden.

Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial104.dwg und starten Sie HMapSK.

Änderung der ZugAchse:

- ◆ deaktivieren Sie alle gegripten Elemente (2* \langle ESC \rangle)
- ◆ aktivieren Sie die ZugAchse (anklicken), so dass diese die Griffpunkte zeigt.
- ◆ nehmen sie einen Grip und strecken sie diesen zu einer anderen Position, verfolgen Sie dabei die automatische Neupositionierung der Fahrzeugkombination und der aktivierten Schleppkurven.

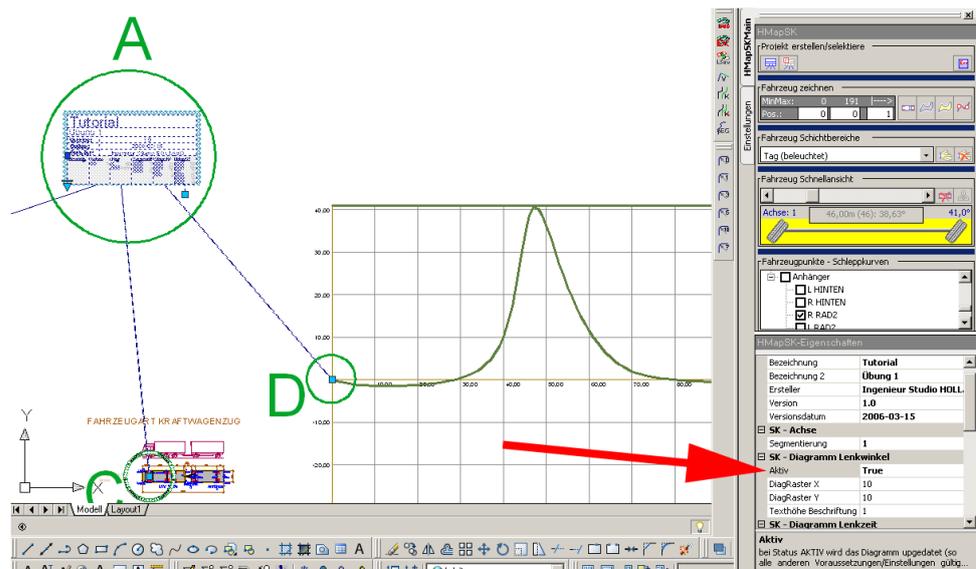
WICHTIG: wenn der Startpunkt der ZugAchse verändert wird, muss der Verweispunkt des Projekt-Info-Blocks ebenfalls nachgestellt werden.

WICHTIG: neben der Performance des Arbeitsgerätes hat die Segmentierungsdichte der Achse (unter Eigenschaften / SK – Achse) wesentlichen Einfluss auf die Neuberechnung. Während der Veränderungsarbeit an der Achse kann es sinnvoll sein, den Segmentierungsabstand höher zu stellen und erst bei Abschluss vor Beenden der Zeichnung oder vor Plotten wieder auf einen geringeren Wert wieder zu reduzieren.

Diagramm Lenkwinkel

Der dritte dynamische Verweispunkt des Projekt-Info-Blocks steht für Position des Lenkwinkeldiagramms, zusätzlich kann die Darstellung des Diagramms über die Projekt-Info-Eigenschaften aktiviert oder deaktiviert werden.

Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial105.dwg und starten Sie HMapSK.



Anzeigen des Lenkwinkeldiagramms

- ◆ deaktivieren Sie alle gegripten Elemente (2* \langle ESC \rangle)

- ♦ aktivieren Sie den Projekt-Info-Block (anklicken), so dass dieser die Griffpunkte zeigt.
- ♦ „nehmen“ Sie den Griffpunkt des dritten Verweispunktes unter der Spalte **DiagLW** und ziehen Sie diesen zum Mittelpunkt des Kreises D).
- ♦ Zum Aktivieren des Diagramms ändern Sie in den Projekt-Info-Eigenschaften unter **SK - Diagramm Lenkwinke** den Wert **aktiv** auf **TRUE**. Die Darstellung wird gerechnet und das Diagramm wird an der Position des dynamischen Verweispunktes generiert.

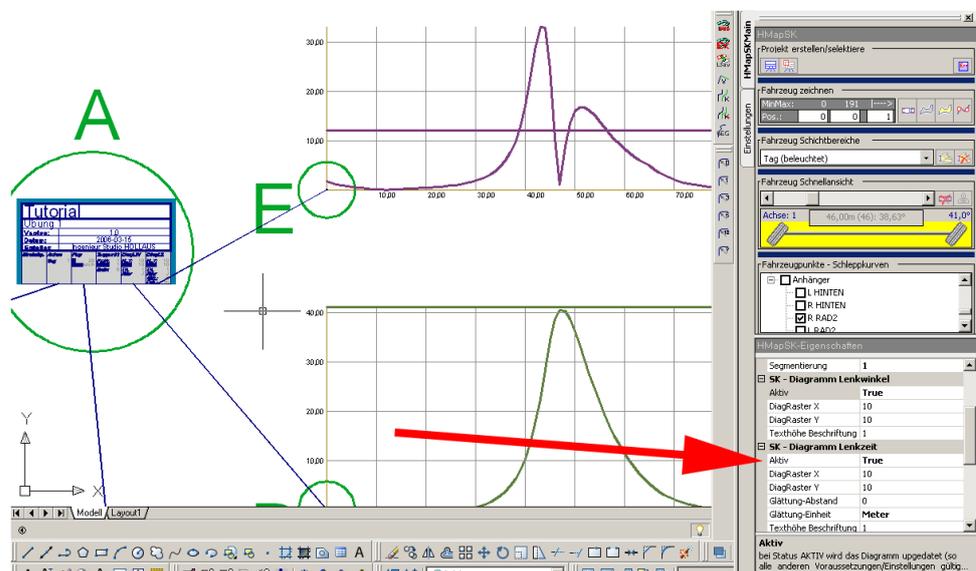
ÜBUNG: Verändern Sie den Verlauf der ZugAchse (insbesondere die Krümmung der Kurve) und beachten Sie die Aktualisierung des Diagramms.

WICHTIG: neben der Performance des Arbeitsgerätes hat die Segmentierungsdichte der Achse (unter Eigenschaften / **SK - Achse**) und das Aktiv-Schalten von Diagrammen wesentlichen Einfluss auf die Neuberechnung. Während der Veränderungsarbeit an der Achse kann es sinnvoll sein, den Segmentierungsabstand höher zu stellen sowie Diagramme zu deaktivieren und erst bei Abschluss vor Beenden der Zeichnung oder vor Plotten wieder auf einen geringeren Wert wieder zu reduzieren sowie Diagramme zu aktivieren.

Diagramm Lenkzeit

Der vierte dynamische Verweispunkt des Projekt-Info-Blocks steht für Position des Lenkzeitdiagramms, zusätzlich kann die Darstellung des Diagramms über die Projekt-Info-Eigenschaften aktiviert oder deaktiviert werden.

Öffnen Sie die Zeichnung **HMapSK_Tutorial07.dwg** und starten Sie **HMapSK**.



Anzeige des Lenkzeitdiagramms:

- ♦ deaktivieren Sie alle gegription Elemente (2***<ESC>**)
- ♦ aktivieren Sie den Projekt-Info-Block (anklicken), so dass dieser die Griffpunkte zeigt.
- ♦ „nehmen“ Sie den Griffpunkt des vierten Verweispunktes unter der Spalte **DiagLZ** und ziehen Sie diesen zum Mittelpunkt des Kreises E).

- ♦ Zum Aktivieren des Diagramms ändern Sie in den Projekt-Info-Eigenschaften unter SK - Diagramm Lenkzeit den Wert aktiv auf TRUE. Die Darstellung wird gerechnet und das Diagramm wird an der Position des dynamischen Verweispunktes generiert.

ÜBUNG: Verändern Sie in den Projekt-Info-Eigenschaften unter SK - Fahrzeug den Wert Geschwindigkeit und beachten Sie die Aktualisierung des Diagramms.

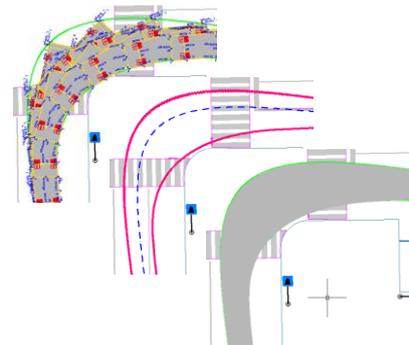
WICHTIG: neben der Performance des Arbeitsgerätes hat die Segmentierungsdichte der Achse (unter Eigenschaften / SK - Achse) und das Aktiv-Schalten von Diagrammen wesentlichen Einfluss auf die Neuberechnung. Während der Veränderungsarbeit an der Achse kann es sinnvoll sein, den Segmentierungsabstand höher zu stellen sowie Diagramme zu deaktivieren und erst bei Abschluss vor Beenden der Zeichnung oder vor Plotten wieder auf einen geringeren Wert wieder zu reduzieren sowie Diagramme zu aktivieren.

Zeichnen von div. Fahrzeugdarstellungen

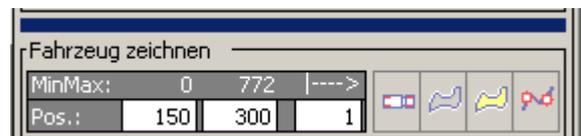
Gegenüber der Schnelldarstellung von Fahrzeugkombinationen entlang der ZugAchse können die Fahrzeuge in unterschiedlichen Darstellungsarten auch „fix“ gezeichnet werden. D.h. die Fzg bleiben an den Positionen bestehen und sind unabhängig von Schieberegler der Schnelldarstellung.

Die Darstellungsarten sind:

- ♦ das Fahrzeug/die Fahrzeuge selbst
- ♦ die deckende Fläche als Füllung (Hüllfläche)
- ♦ die deckende Fläche als Outline (Hüllkurve)



Erzeugen von Fzg-Darstellungen



Im HMapSK-Dialog finden Sie unter Fahrzeug zeichnen die Einstellungen für die Darstellung und die Buttons für den Start der Zeichnungsfunktionen.

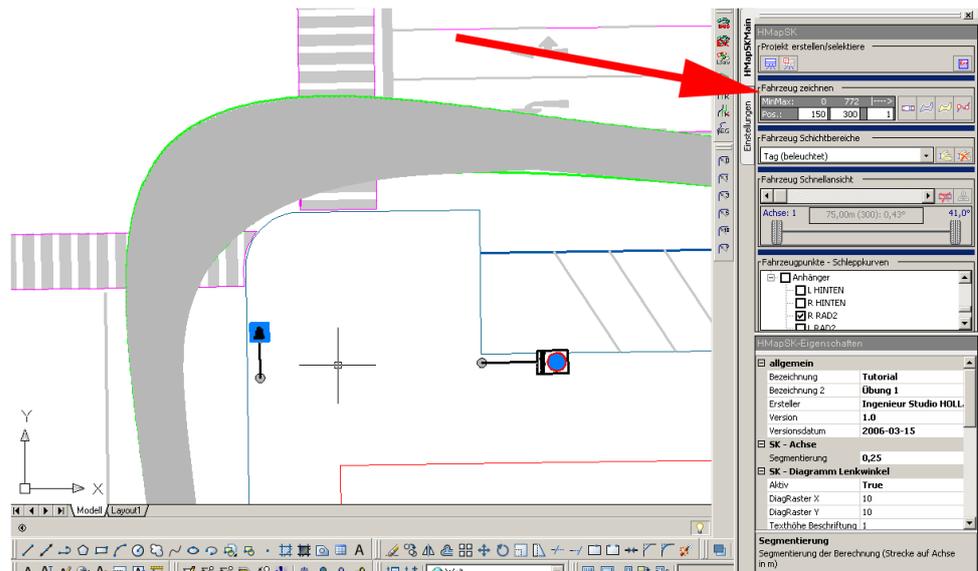
Die Zeichnungsfunktionen können z.T. längere Rechenzeit in Anspruch nehmen (insbesondere Hüllkurve) und es ist nicht immer erforderlich, die Darstellung über die gesamte Länge der ZugAchse zu erzeugen. Daher gibt es für den Bereich und die Genauigkeitsdefinition 3 Zahlenwerte einzustellen:

- ♦ Positions-Start: von dieser Position an der ZugAchse an startet die Darstellungsberechnung
- ♦ Positions-Ende: bis zu dieser Position an der ZugAchse wird gerechnet

- ♦ Schrittweite: die Darstellung wird in dieser Schrittweite gerechnet. D.h. bei der Einstellung „3“ wird das Fahrzeug an jeder 3.ten Position erzeugt

HINWEIS: die Positionsangaben sind Spurrpunkte und NICHT Meter. Ist Segmentierungsdistanz der ZugAchse ist auf 0.25m eingestellt, dann bedeutet das 4 Positionen je Meter.

HINWEIS: die Zahlenangaben über den Eingabefeldern sind die minimale und maximale Positionsnummer.



Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial108.dwg und starten Sie HMapSK.

Vorgehensweise:

- ♦ stellen Sie für PositionStart = 20, für PositionEnde = 100 ein
- ♦ Starten Sie die Erzeugung der Hüllfläche über den (dritten) Button (gedeckte Fläche rechnen), es wird ein Block erzeugt, der die Hüllfläche darstellt.

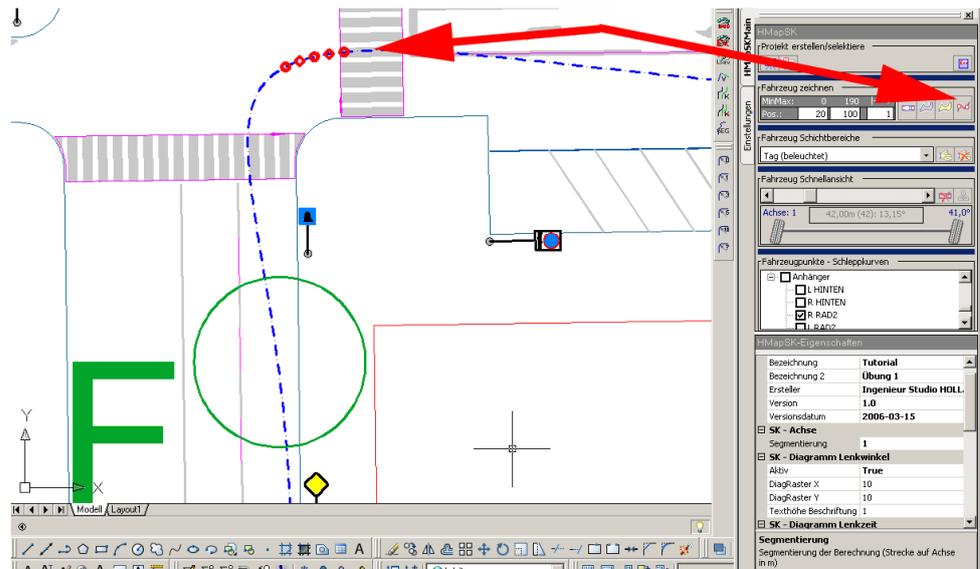
ÜBUNG: Versuchen Sie gleiches mit Fahrzeug an Positionen zeichnen und Hüllkurve rechnen. Nach erfolgtem Zeichnen löschen Sie das vorige Ergebnis, ändern Sie die Schrittweite von 1 auf 0.2, korrigieren Sie entsprechend die PositionsStart- und PositionsEnde-Werte und erzeugen die Darstellung neu.

WICHTIG: Das Berechnen der Hüllkurve erfordert einige bool'sche Operationen, die in besonderen Fällen Fehlermeldungen von AutoCAD in der Befehlszeile anzeigt. Korrigieren Sie in diesen Fällen die ZugAchse-Segmentierungsdistanz oder die Positions-Schrittweite.

Lenkwinkelüberschreitungen in Spur

Für die Darstellung der Positionen, an denen das Zugfahrzeug das Lenkwinkelmaximum überschreitet, können Sie an diesen Positionen Markierungen einzeichnen lassen.

Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial109.dwg und starten Sie HMapSK.



Vorbereitung der ZugAchse (wenn Sie mit der vorigen Zeichnung arbeiten)

- Stellen Sie in mit dem Schieberegler der Schnellansicht das Fahrzeug an den kritischen Anfangspunkt der engen Kurve (angezeigter Wert über Schieberegler etwa 49m)
- deaktivieren Sie alle gegripten Elemente (2***<ESC>**)
- aktivieren Sie die ZugAchse (anklicken), so dass diese die Griffpunkte zeigt.
- ziehen Sie den Griffpunkt der ZugAchse, der im Kreis F gezeigt wird, in östliche Richtung (etwa bis Mitte des Gehsteigs) → über der Schnelldarstellung wird mittels roter Färbung die Überschreitung des maximalen Lenkwinkels angezeigt.

Einzeichnen der Lenkwinkelüberschreitungen

- Löschen Sie die Schnelldarstellung (Button neben Schieberegler)
- Stellen Sie unter PositionStart = 0 ein, unter PositionEnde den oberhalb angezeigten Maximalwert und bei Schrittweite = 1 ein.
- Starten Sie die Funktion Lenkwinkelüberschreitungen in Spur einzeichnen (vierter Button in Fahrzeug zeichnen)

ÜBUNG: Ändern Sie den Achsverlauf, löschen Sie die vorige Darstellung der Lenkwinkelüberschreitungen und erzeugen diese neu.

WICHTIG: die Markierungen werden nur in den Bereichen gezeichnet, die zwischen PositionStart und PositionEnde liegen.

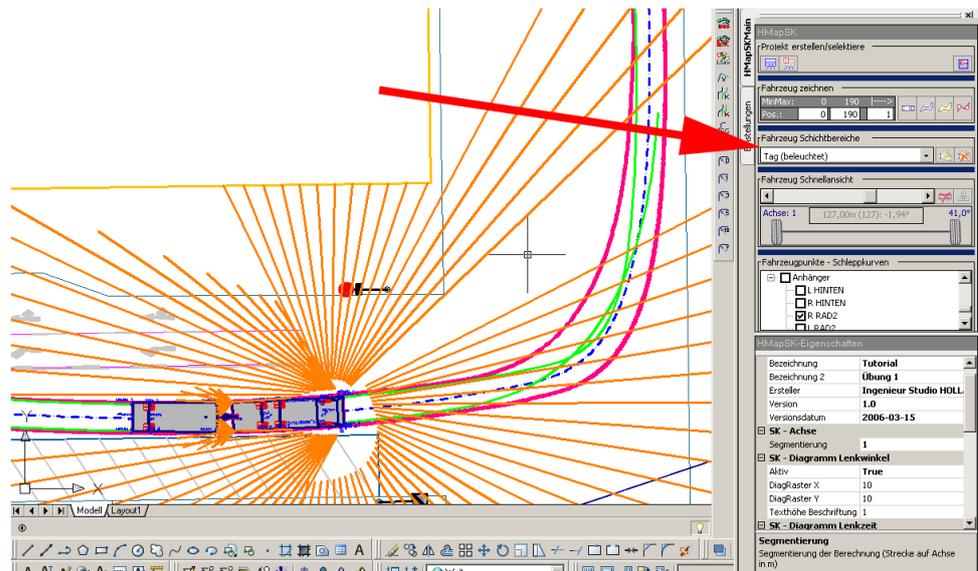
WICHTIG: wenn die Segmentierungsdichte der ZugAchse zu groß eingestellt ist oder die Positions-Schrittweite zu groß eingestellt ist, können Lenkwinkelüberschreitungen eventuell „übersehen“ werden.

Berechnung Sichtfeld

Um Hindernisse im Sichtfeld des Fahrers (direkt, über Spiegel oder über Kameras) an bestimmten Positionen beurteilen zu können, kann das Sichtfeld eines Fahrzeugs dargestellt werden.

Gleich vorweg für Übungen: die Sichtfeldlinien sind derzeit nur in einem Fahrzeug definiert (Fahrzeugart: Kraftwagenzug) und entsprechen in der derzeitigen Version keinen gesetzlichen Bestimmungen. Für die einzelnen Fahrzeugtypen werden diese im Rahmen des Wartungsvertrags laufend aktualisiert. Sie können jedoch (wie in allen Fahrzeugen) eigene Sichtfeldlinien definieren und als Muster das genannte Fahrzeug heranziehen.

Ebenfalls berücksichtigt sind unterschiedliche Sichtverhältnisse in beleuchteter und in unbeleuchteter Umgebung (Tag/Nacht).



Öffnen Sie die Zeichnung HMapSK_Tutorial10.dwg und starten Sie HMapSK.

Erstellung Sichtfeldlinien

- Tauen Sie den Layer `P_SK_AL_SKFZ_L___$_____FzgsichtfeldlinienGrenze` dadurch wird die eine Grenze für Sichtfeldlinien (die nördlich liegende Hausgrenze) eingeschaltet
- stellen Sie mit dem Schieberegler unter Fahrzeug Schnellansicht das Fahrzeug etwa an Position 127m
- Starten Sie die Funktion Sichtfeldlinien zeichnen (erster Button unter Fahrzeug Sichtbereiche)

Löschen von Sichtfeldlinien

- Wenn Sichtfeldlinien gezeichnet sind, können diese mit dem Button `sichtfeld` Ergebnislayer gelöscht entfernt werden (→ es wird alles auf diesem Layer gezeichnete entfernt!)

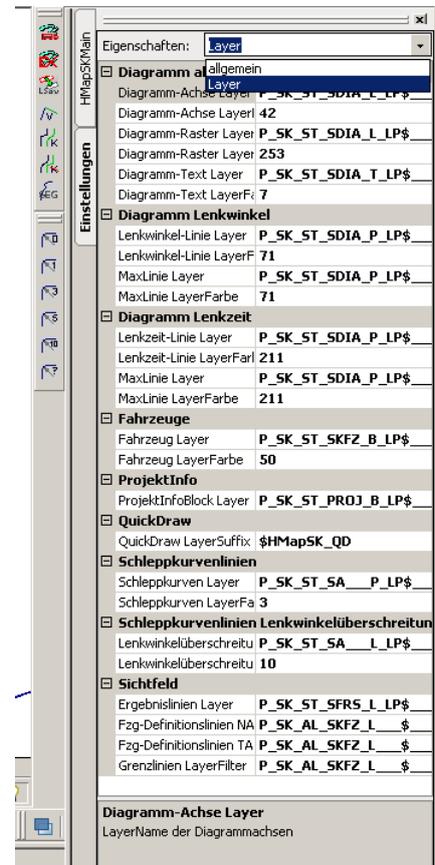
ÜBUNG: machen Sie den oben angeführten Layer für Sichtfeldgrenzen aktiv, zeichnen Sie eine (oder mehrere) Polylinien oder Kreise in den Sichtbereich (neue Sichtgrenzen), löschen Sie das vorige Ergebnis und erzeugen die Sichtfeldlinien neu.

HMAPSK - EINSTELLUNGEN

Die Einstellungen von HMapSK sind im zweiten Bereich des HMapSK-Dialogs unter Einstellungen zu finden.

In der obersten Zeile ist die Kategorie der Einstellungen zu wählen, derzeit allgemein und Layer.

Für jede aktivierte Zeile in der Eigenschaftentabelle wird ein entsprechender erklärender Hilfetext am unteren Ende der Tabelle.



HINWEIS: die voreingestellten Layer entsprechen der Layerstruktur der Landesregierung Oberösterreich (CARLO – CAD Richtlinien Land Oberösterreich). Dies gilt sowohl für die Vorlagezeichnung, die Tutorial-Zeichnungen wie auch für die Voreinstellungen von HMapSK.

Layer werden nur bei Bedarf angelegt, mit den in den Eigenschaften angegebenen Farben (nur wenn die Layer noch nicht existieren und eine Zeichnungsfunktion den/die Layer benötigt). Sollte ein Layer bereits existieren, wird die Layerfarbe nicht verstellt.

BEKANNTE EINSCHRÄNKUNGEN

Wir arbeiten intensiv an Verbesserungen, Umsetzung von Kundenwünschen, Beschleunigung von Berechnungsvorgängen und Qualitätssteigerung. Leider lassen sich manche „Eigenheiten“ nicht immer austreiben, um Sie aber nicht in die Falle tappen zu lassen, geben wir die bekannten Problemzonen weiter, wir arbeiten jedenfalls daran.

Eine Änderung der Liste wird im jeweiligen Handbuch aktualisiert oder können Sie in der Datei README.TXT ersehen.

derzeit bekannte Einschränkungen

AutoCAD-Befehl `_PURGE` (BEREINIGEN):

- ♦ nach dem Bereinigen einer Zeichnung muss diese geschlossen und neu geöffnet werden, bevor weitere HMapSK-Funktionen gestartet werden.

Hüllkurve

- ♦ Das Berechnen der Hüllkurve erfordert einige bool'sche Operationen, die in besonderen Fällen Fehlermeldungen von AutoCAD in der Befehlszeile anzeigt. Korrigieren Sie in diesen Fällen die ZugAchse-Segmentierungsdistanz oder die Positions-Schrittweite.

INHALTSVERZEICHNIS

KURZBESCHREIBUNG	2
LIZENZTECHNISCHES	3
Lizenzgeber.....	3
Nutzungsbestimmungen.....	3
INSTALLATION	4
VOR DER INSTALLATION VON HMAPSK	4
DIE INSTALLATION	4
Grundsätzliches zur Vorgehensweise:.....	4
Programmverzeichnis erstellen:	4
ZIP-Datei entpacken.....	4
AutoCAD einrichten.....	5
Registrierung.....	6
QUICKSTARTGUIDE.....	7
HMAPSK STARTEN.....	7
PROJEKT-INFO-BLOCK SETZEN/AKTIVIEREN.....	8
ZUWEISUNG VON ZUGACHSE UND FAHRZEUGKOMBINATION.....	9
ANZEIGE DES FAHRZEUGS ENTLANG DER ZUGACHSE	10
ANZEIGE SCHLEPPKURVEN	11
ZUGACHSE BEARBEITUNG/KORREKTUR.....	12
DIAGRAMM LENKWINKEL.....	12
DIAGRAMM LENKZEIT.....	13
ZEICHNEN VON DIV. FAHRZEUGDARSTELLUNGEN.....	14
Erzeugen von Fzg-Darstellungen	14
LENKWINKELÜBERSCHREITUNGEN IN SPUR	15
BERECHNUNG SICHTFELD	16
HMAPSK - EINSTELLUNGEN	18
BEKANNTE EINSCHRÄNKUNGEN	19
derzeit bekannte Einschränkungen.....	19
INHALTSVERZEICHNIS.....	20