

Yunex Traffic Map2X

Benutzerhandbuch V1.3.0

YUNEX TRAFFIC

Inhaltsverzeichnis

1. Map2x Überblick ... 4
1.1. Projekt Manager ... 4
1.2. Kreuzungseditor ... 4
2. Installation ... 4
2.1. Systemanforderungen ... 4
2.2. Installationsschritte ... 4
3. Projekt Management ... 7
3.1. Projekt ... 7
3.2. Message ... 7
3.3. Kreuzung ... 8
3.4. Ansicht wechseln ... 8
3.5. Einstellungen ... 8
3.6. Plausibilitätsprüfung ... 10
3.7. Hilfe ... 10
3.8. Über ... 11
4. Kreuzungseditor ... 12
4.1. Objekt-Aktionen ... 12
4.1.1. Objekt(e) auswählen ... 12
4.1.2. Neue Objekt(e) einfügen ... 13
4.1.3. Objekt(e) verschieben ... 13
4.1.4. Objekt(e) kopieren ... 14
4.1.5. Objekt(e) löschen ... 14
4.1.6. Objekt(e) ein-/ausblenden ... 14
4.1.7. Verbindungsmatrix ... 14
4.1.8. Tastenkombinationen ... 15
5. Basisworkflow ... 16
5.1. Vorhandenes Projekt öffnen ... 16
5.2. Ein Map Projekt öffnen ... 16
5.3. Neues Projekt erstellen ... 16
5.4. Neue Message zum Projekt hinzufügen ... 17
5.5. Hinzufügen einer neuen Kreuzung zu einer Nachricht ... 17
5.6. Öffnen Sie die Kreuzung im Kreuzungseditor ... 18
5.6.1. Layer bearbeiten ... 18
5.6.2. Projektverriegelungen ... 19
5.7. Schritte für die Bearbeitung einer Kreuzung ... 19
5.7.1. Referenzpunkt setzen ... 20
5.7.2. Kartennavigation ... 21
5.7.3. Lageplan festlegen (Lageplan=Ortsplan) ... 21
5.7.4. Lageplan bewegen ... 22
5.7.5. Fahrstreifen zur Kreuzung hinzufügen ... 23
5.7.6. Eigenschaften von Fahrstreifen und Knoten ... 24
5.7.7. Eine Verbindung zwischen Fahrstreifen hinzufügen ... 29
5.7.8. Verbindung zwischen Teilkreuzungen ... 32
5.7.9. Zufahrtsobjekt (Arm) hinzufügen ... 32
5.7.10. Kreuzungsgeometrie aus Sitraffic Office importieren ... 32
5.8. Nachrichten exportieren/importieren ... 33
5.8.1. MAPEM ... 33
5.8.2. KML ... 33
5.8.3. Hinweis zu TrafficStreams ... 34

© 2024 - Yunex Traffic

5.8.4. Umwandlung aus XER-Kodierung in UPER-Kodierung 34
6. Abbildungsverzeichnis 35
7. Tabellenverzeichnis ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.
8. Versionshistorie ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.

© 2024 - Yunex Traffic

1. Map2x Überblick

V2X-Technologien spielen eine zentrale Rolle, um vernetzten Fahrzeugen ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen, die es ihnen ermöglichen, ihre eigenen Routen autonom und intelligent zu planen.

Das Map2x Tool ermöglicht die Erstellung von MAPEM-Nachrichten für V2X Systeme. Das Tool besteht aus zwei Teilen:

- Projekt Manager
- Kreuzungseditor

1.1. Projekt Manager

Im Projekt Manager können MAP-Nachrichten eines Projektes (Stadt) inkl. der Kreuzungsdaten verwaltet werden. Diese können auf Plausibilität und Einhaltung der C-Roads Kriterien geprüft werden. Der Projekt Manager ermöglicht dem Benutzer, MAP-Nachrichten im ETSI Format zu exportieren. Es werden sowohl eine XER-Datei als auch eine KML-Datei geschrieben. Die XER-Datei ist die Versorgungsdatei der Road-Side-Unit und beinhaltet die MAPEM Definition einer Kreuzung im ETSI Format. Die KML-Datei kann zur Visualisierung z.B. in Google Earth verwendet werden.
Zusätzlich kann eine existierende XER-Datei importiert werden.
Um ein komplettes Projekt weiterzugeben ist es ab Version 1.2 möglich, dass Projekt in Form einer M2Z-Datei zu archivieren, bzw. als neues Projekt zu laden.

1.2. Kreuzungseditor

Der Kreuzungseditor ermöglicht es dem Benutzer die MAP-Objekte einer Kreuzung zu erstellen. Er bietet dem Benutzer einen grafischen Bereich zur visuellen Bearbeitung von Kreuzungsdaten und Möglichkeiten der textuellen Bearbeitung von Objektparametern.

2. Installation

2.1. Systemanforderungen

- Windows 7 oder neuer
- .NET 4.7.2 Laufzeitumgebung oder neuer

2.2. Installationsschritte

Um die Applikation zu installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Führen Sie die Datei Map2xSetup.msi aus.
- Wählen Sie die gewünschte Sprache, klicken Sie auf **OK**.

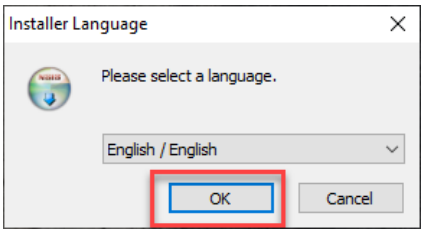


Abb. 1: Wählen Sie eine Sprache aus

- Klicken Sie auf **Weiter**

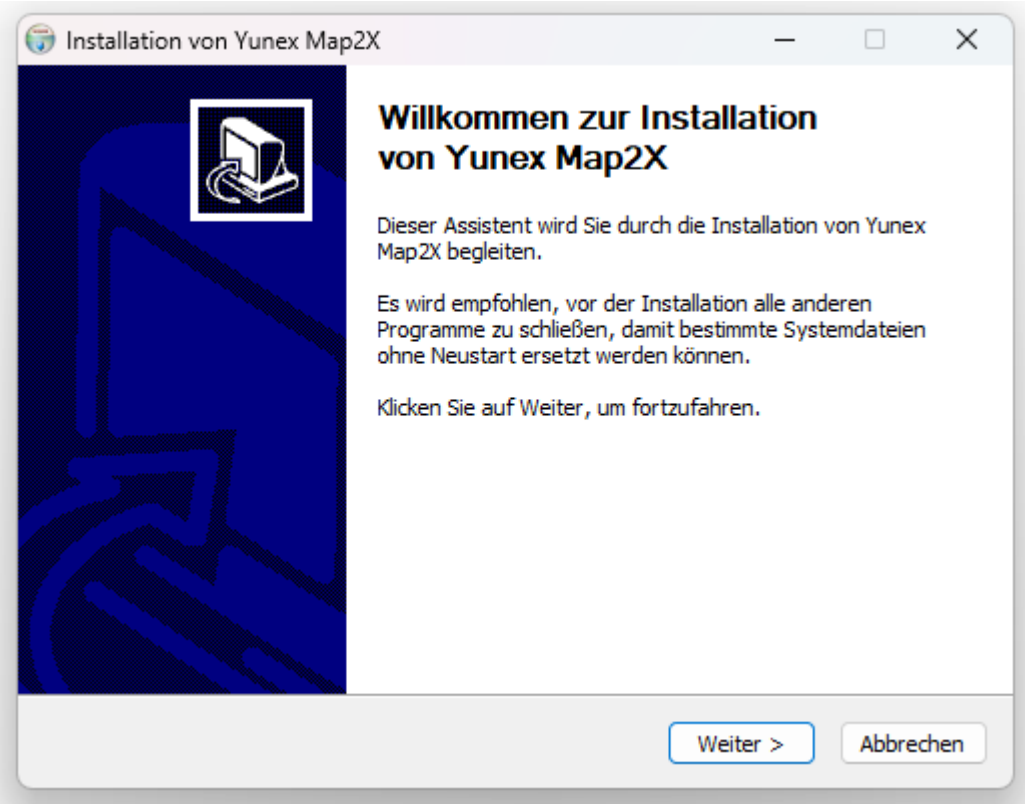


Abb. 2: Fahren Sie mit der Installation des Tools fort

- Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung
- Klicken Sie auf **Weiter.**

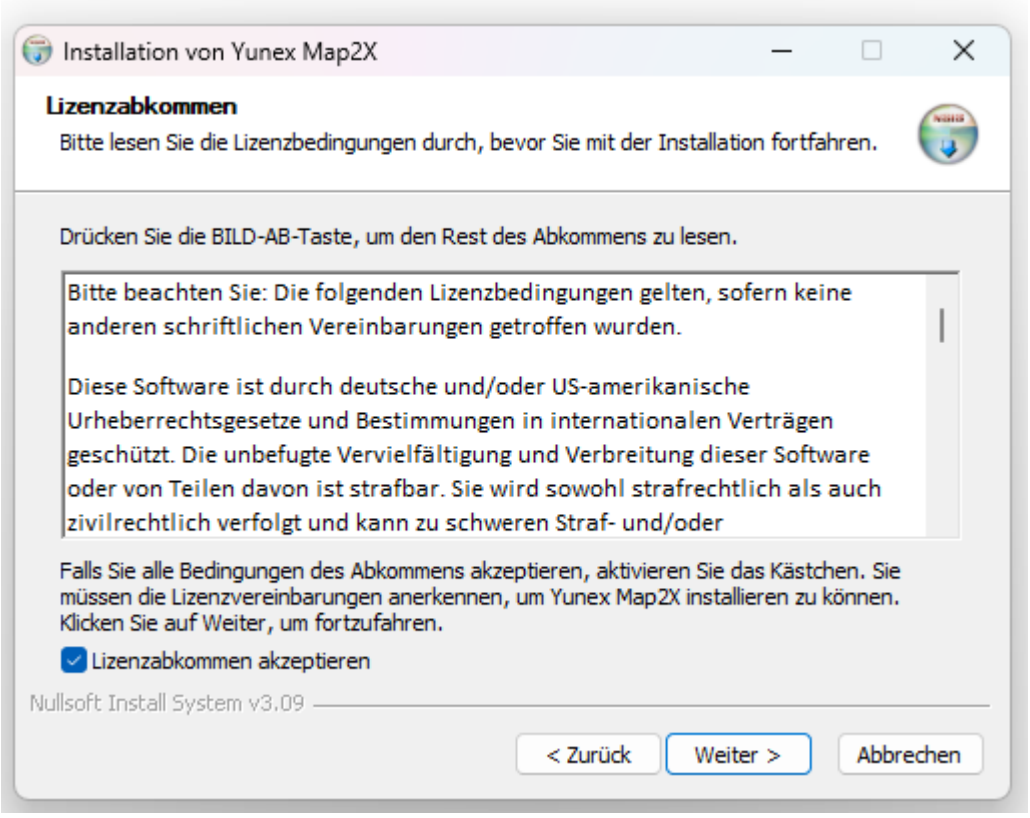


Abb. 3: Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung

- Wählen Sie den Ordner aus, in dem das Tool installiert werden soll.
- Klicken Sie auf **Weiter.**
- Warten Sie, bis die Applikation installiert ist.
- Klicken Sie auf Fertigstellen, um die Installation abzuschließen.

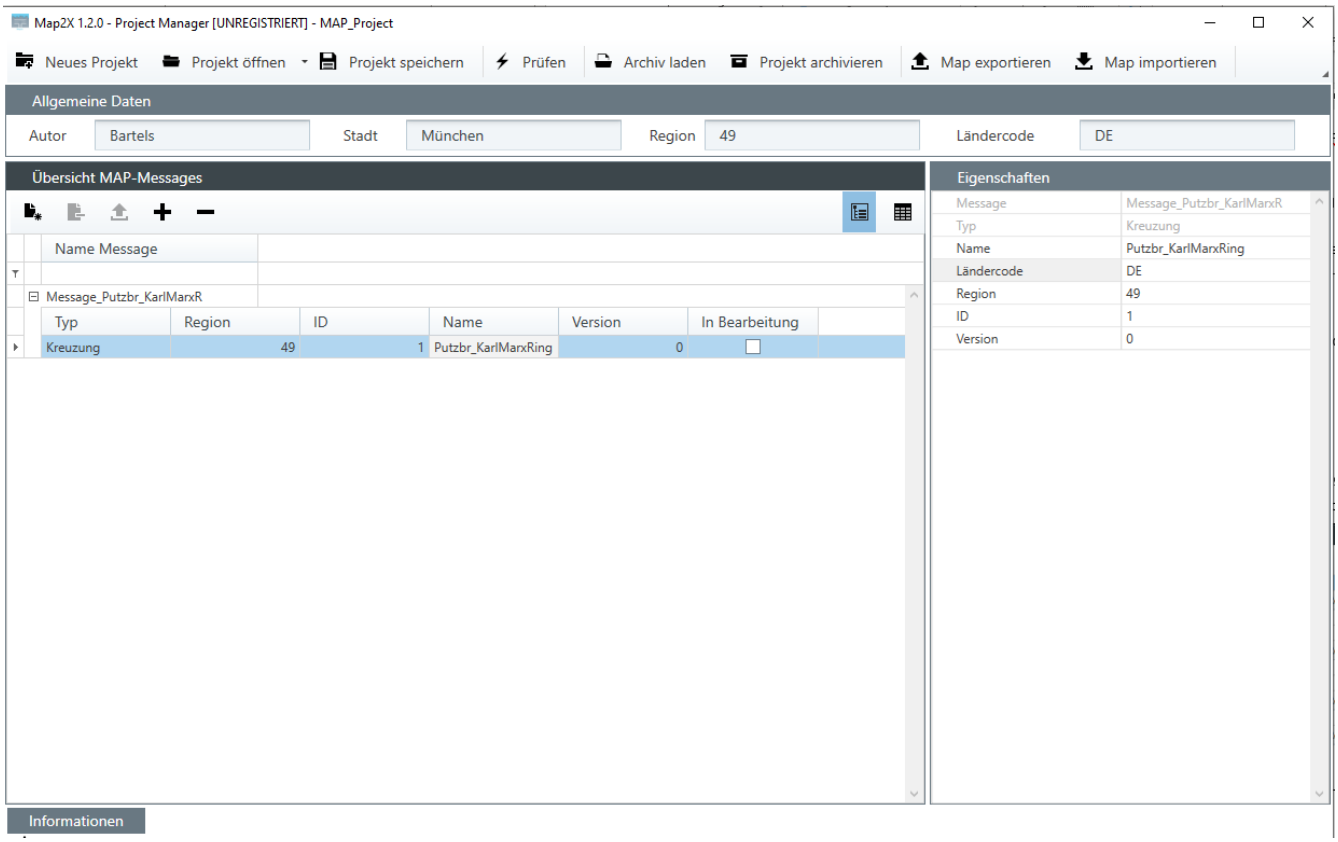
2.2.1. Lizenz importieren

Nach der Installation muss eine gültige Lizenz importiert werden. Beim ersten Start wird ein Dialog eingeblendet, der die Möglichkeit des Lizenzimports anbietet. Später kann der Import über den „Über“-Dialog der Software gestartet werden.

© 2024 - Yunex Traffic

3. Projektmanagement

bzw



3.1. Projekt

- Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, Aktionen eines Projekts wie: Neues Projekt erstellen (siehe die Detailschritte hier) oder ein bestehendes Projekt öffnen oder Projekt speichern
- Um ein bestehendes Projekt zu öffnen, muss der Benutzer eine Datei im Format [ProjectName].m2x auswählen.

3.2. Projekt archivieren

- Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer das Projekt als M2Z-Datei zu speichern. Dieser ermöglicht das Weitergeben des gesamten Projekts inkl. der versorgten MAPs in Dateiform.

3.3. Archiv laden

Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer ein archiviertes Projekt als neues Map2X Projekt zu importieren.

3.4. Message

- Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, Aktionen einer MAP-Nachricht wie: Neu anlegen (siehe die Detailschritte hier), Eigenschaften bearbeiten, Kreuzung(en) verwalten auszuführen.
- Messages können sortiert werden nach Namen bei Klick auf das Feld „Name Message“

- Wenn eine Nachricht gelöscht wird, werden auch alle Kreuzungen in dieser Nachricht gelöscht.

3.5. Kreuzung

- Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, Aktionen einer Kreuzung wie folgt durchzuführen: Neu erstellen (siehe die Detailschritte hier), Eigenschaften bearbeiten.
- Jede Kreuzung öffnet ein neues Fenster zum Erstellen von Map-Objekten.
- Wenn eine Kreuzung gelöscht wird, werden alle Daten entfernt.

3.6. Ansicht wechseln

Es gibt zwei Möglichkeiten, Projektdaten anzuzeigen: Nachrichtenansicht und Kreuzungsansicht.

- Um Projektdaten in der Nachrichtenansicht anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol .

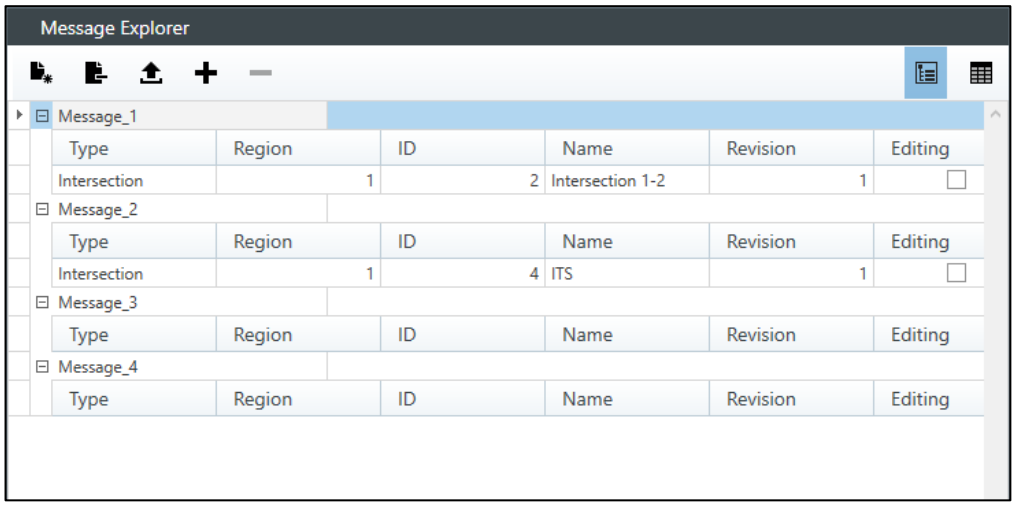


Abb. 4: Nachrichtenansicht

- Um Projektdaten in der Nachrichtenansicht anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol .

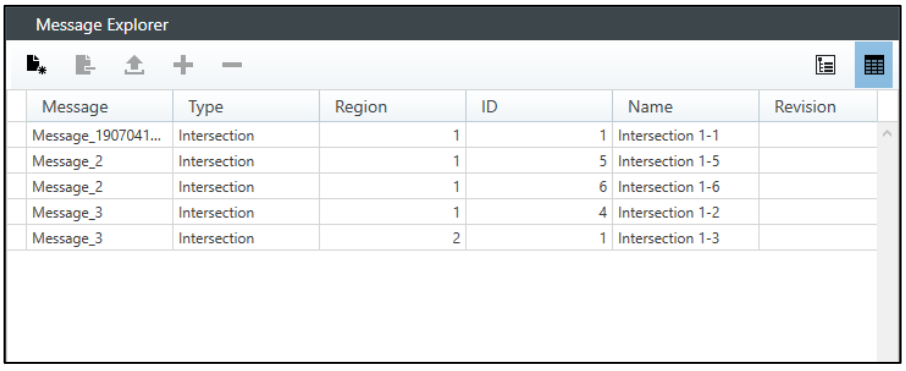


Abb. 5: Kreuzungsansicht

3.7. Einstellungen

Der Einstellungsdialog ermöglicht es dem Benutzer, die Sprache auszuwählen, die Farbe der Fahrspur zu ändern, einen Lizenzkey für Google Maps Nutzung einzugeben oder einen WMS bzw.WMTS Kartenservice einzubinden.

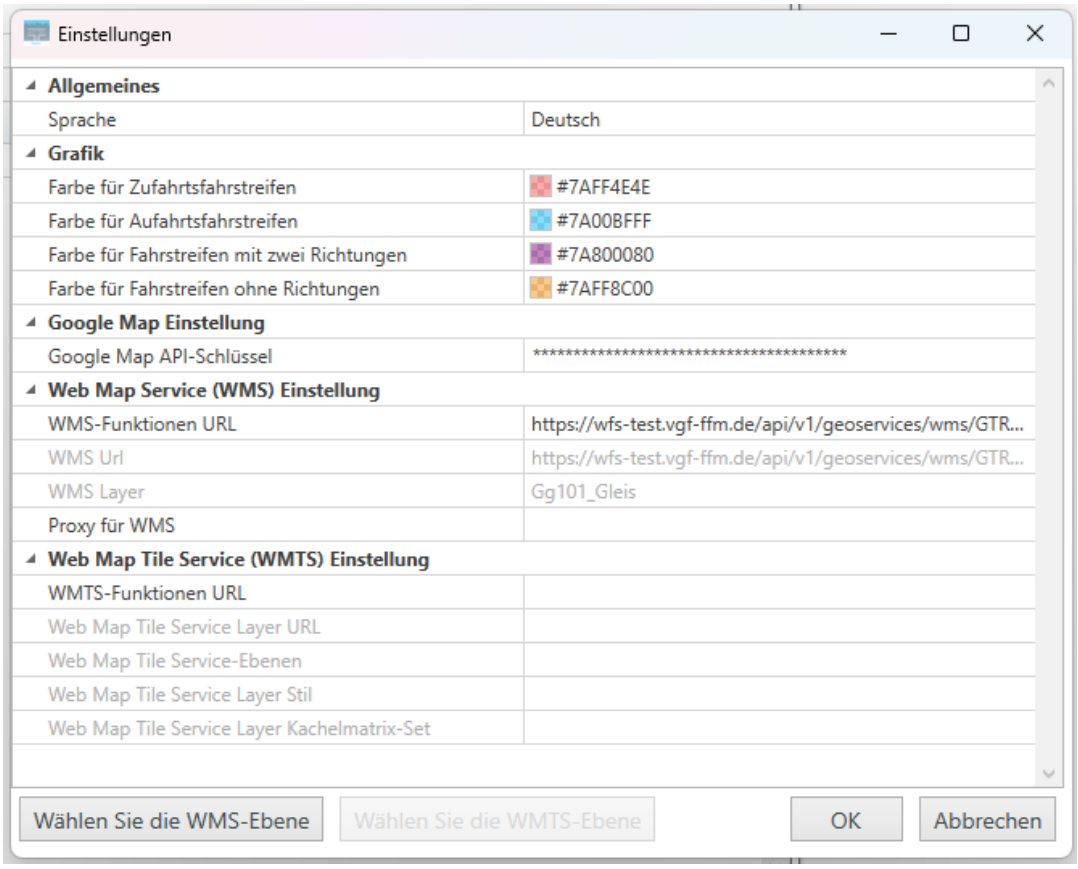


Abb. 6: Einstellungen

- Um die Sprache zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Einstellungen in der Symbolleiste.
    - Sprache auswählen: Englisch oder Deutsch.
    - Klicken Sie auf OK.
    - HINWEIS: Nach der Änderung muss der Benutzer die Anwendung neu starten, um die Einstellung zu übernehmen.
- Um die Farbe des Fahrstreifens zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Einstellungen in der Symbolleiste.
    - Wählen Sie die Farbe des Fahrstreifens, die Sie bearbeiten möchten.
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
    - HINWEIS: Nach der Änderung muss der Benutzer die Anwendung neu starten, um die Einstellung zu übernehmen.
- Um den Kartendienst einzurichten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

    Für Google Maps:

    - Geben Sie den Schlüssel der Google Map Static API ein.
      Nach Eingabe des Google-Lizenzkeys stehen nach einem Neustart die Luftbilder des Google-Maps-Servers bereit.

    Für Web Map Dienste (WMS):

- Geben Sie den WMS URL Pfad im Feld „WMS-Funktionen URL“ an.
  Außerdem muss der entsprechende „WMS-Layer“ ausgewählt werden mit dem Feld „Wählen Sie die WMS-Ebene“.
- HINWEIS: Wenn diese Werte leer oder ungültig sind, wird der Hintergrund im Schnittbildeditor nicht angezeigt.

3.8. Plausibilitätsprüfung

- Mit dieser Funktion können Sie die Plausibilität der Daten überprüfen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - Klicken Sie auf **Prüfen** in der Toolbar.
  - Wenn alle Daten korrekt sind, zeigt eine Meldung an, dass die Projektdaten plausibel sind.

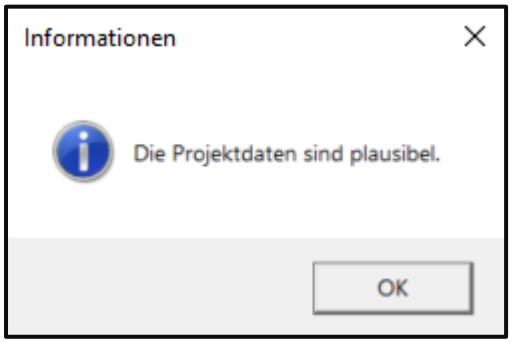


Abb. 7: Projektdaten sind plausibel

  - Wenn die Daten nicht korrekt sind, zeigt eine Meldung an, dass die Projektdaten nicht plausibel sind.

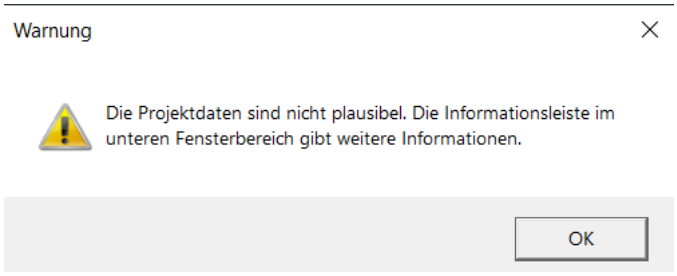


Abb. 8: Projektdaten sind nicht plausibel

- Um alle Meldungen anzuzeigen, öffnen Sie die Registerkarte Informationen am Ende des Projektfensters.
- Die Meldungen sind nach Meldungstyp gruppiert, so dass Fehler die mehrere Elemente betreffen zusammengefasst werden.

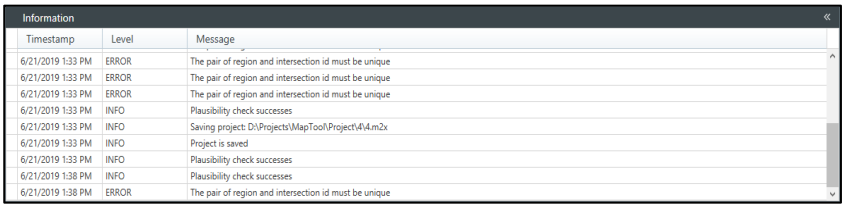


Abb. 9: Information

3.9. Hilfe

Mit dieser Funktion können Sie das Handbuch öffnen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf **Hilfe** in der Toolbar.

3.10. Über

Mit dieser Funktion können Sie die Projektinformationen einsehen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf Über in der Toolbar.



Abb. 10: Tool Information

- Klicken Sie auf OK, um das Formular zu schließen.
- Klicken Sie auf Lizenz importieren, um eine neue Lizenz zu aktivieren.

4. Kreuzungseditor

Der Kreuzungseditor ermöglicht es dem Benutzer, Map-Objekte einer Kreuzung zu erstellen. Er bietet dem Benutzer einen grafischen Bereich zur visuellen Bearbeitung von Kreuzungsdaten.

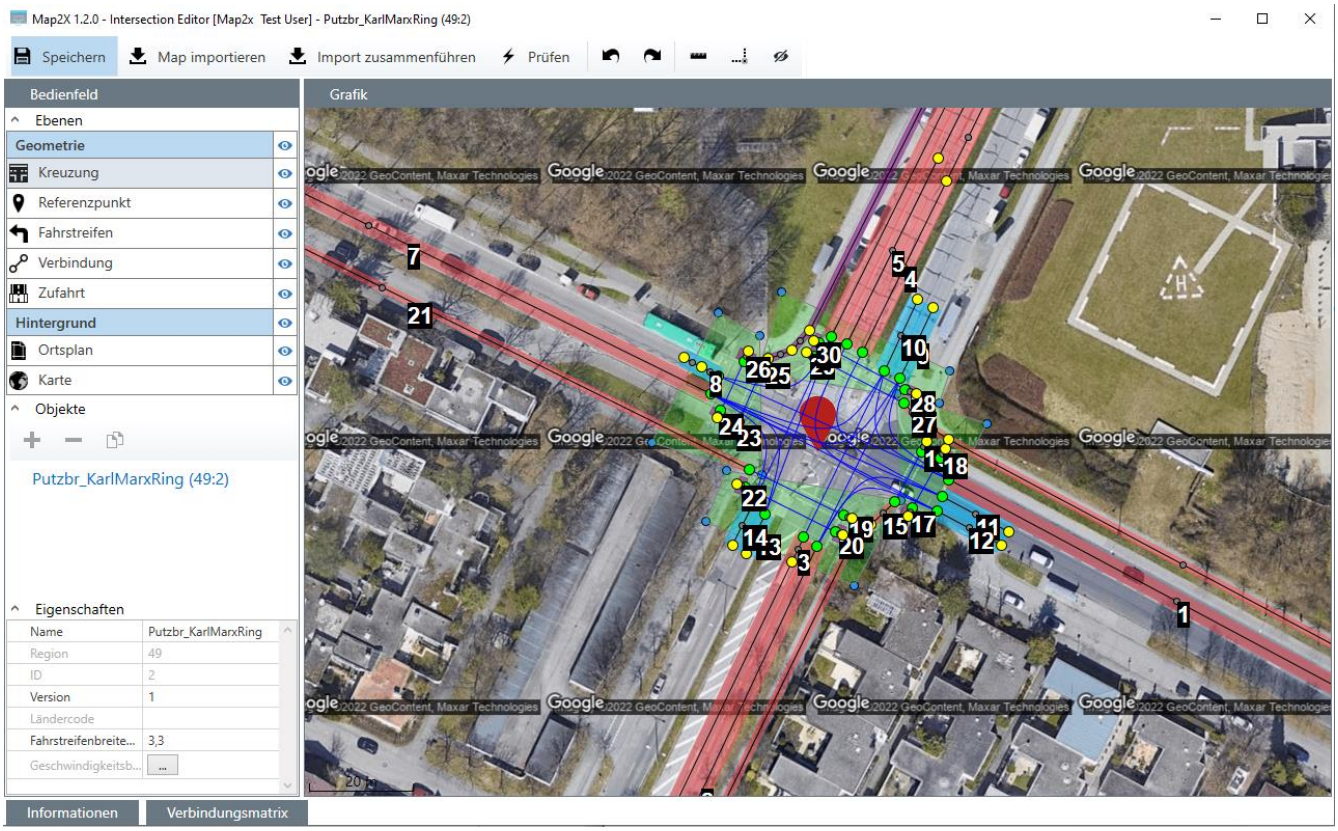


Abb. 11: Kreuzungsübersicht

4.1. Objekt-Aktionen

4.1.1. Objekt(e) auswählen

- Referenzpunkt
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Referenzpunkt im Abschnitt Ebenen.
- Fahrstreifen
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fahrstreifen** im Bereich Ebenen des Panels auf der linken Seite des Fensters.
        - Klicken Sie im Abschnitt **Objekt** (unterhalb des Abschnitts Ebenen) auf einen Fahrstreifen
        - Oder
        - Klicken Sie auf einen vorhandenen Fahrstreifen im Hintergrundbild bzw. in der Karte.

Um mehrere Spuren auszuwählen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fahrstreifen** im Bereich Ebenen des Panels auf der linken Seite des Fensters.
- Klicken Sie auf die **Strg-Taste** auf der Tastatur und wählen Sie vorhandene Spuren auf dem Hintergrundbild bzw. der Karte aus.

Um alle Spuren auszuwählen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Fahrstreifen im Bereich Ebenen des Panels auf der linken Seite des Fensters.
- Klicken Sie auf die Taste **Strg + A** auf der Tastatur.
- Knoten (eines Fahrstreifens) auswählen -> Klicken Sie auf die Schaltfläche Knoten auswählen in der Symbolleiste oben.
- Klicken Sie auf einen vorhandenen Knoten auf der Fahrspur.

- Verbindung

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Verbindung** im Bereich Ebenen des Panels auf der linken Seite des Fensters:

- Klicken Sie auf das Verbindungsobjekt im Bereich Objekt (unterhalb des Bereichs Ebenen).
- Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbindung auswählen**  in der Symbolleiste.
- Klicken Sie auf eine bestehende Verbindung auf dem Hintergrundbild / der Karte.

- Zufahrt

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Zufahrt** im Bereich Ebenen des Panels auf der linken Seite des Fensters:

- Klicken Sie auf das Zufahrtssobjekt im Bereich Objekt (unterhalb des Bereichs Ebenen).
- Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zufahrt auswählen**  in der Symbolleiste.
- Klicken Sie auf eine bestehende Zufahrt (grünes Rechteck) auf dem Hintergrundbild / der Karte.

4.1.2. Schnelleres Arbeiten - Automatischer Wechsel der Ebenen

- Sobald mehrere Fahrstreifen sowie Verbindungen definiert wurden, wird die passende Ebene automatisch mit Selektion eines Fahrstreifenobjekts oder Verbindungsobjekts gewechselt,

4.1.3. Neue Objekt(e) einfügen

- In den verschiedenen Ebenen (Referenzpunkt, Fahrstreifen, Verbindung, Zufahrt) kann man neue Objekte hinzufügen
  - Klick auf den jeweiligen „Objekt hinzufügen“ Knopf in der
  - Lassen Sie die linke Maustaste los, um die ausgewählte(n) Spur(en) an eine neue Position zu bringen.
- Knoten verschieben
  - Linksklicken und halten Sie die Maus auf einem der ausgewählten Knoten und bewegen Sie die Maus, um ihre Position zu ändern.
  - Lassen Sie die linke Maustaste los, um den/die ausgewählten Knoten an eine neue Position zu bringen.

4.1.4. Objekt(e) verschieben

- 2 Möglichkeiten einen Referenzpunkt zu verschieben
  - Vorhandener Referenzpunkt kann allein verschoben werden mit „nur Referenzpunkt verschieben“ 
  - Vorhandener Referenzpunkt wird mit allen Objekten zusammen verschoben 
- Fahrstreifen bewegen
  - Markieren Sie  im oberen Menü und mit der linken Maustaste den Fahrstreifen und mit gehaltener Maustaste den ausgewählten Fahrstreifen bewegen auf die gewünschte Position.
  - Lassen Sie die linke Maustaste los, um die ausgewählte(n) Spur(en) an eine neue Position zu bringen.
- Knoten verschieben

- Linksklicken auf einen Fahrsteifen und auf einen der Knoten klicken und bewegen Sie die Maus, um die Position des Knotens zu ändern.
- Lassen Sie die linke Maustaste los, um den/die ausgewählten Knoten an eine neue Position zu bringen.

- Verbindungen anpassen
  -  Verbindung auswählen – in der Mitte erscheint ein türkisfarbener Kontrollpunkt – dieser kann verschoben werden – die Verbindung kann damit zu einer Kurve geformt werden
- Zufahrt verschieben/anpassen
  - Die markierte Zufahrt kann komplett mit der linken Maustaste verschoben werden.
  - Die markierte Zufahrt kann in der Größe verändert werden, indem die blauen Punkte in den Ecken mit der linken Maustaste verschoben werden.

4.1.5. Objekt(e) kopieren

Der Benutzer kann nur eine Kopie eines Fahrstreifens oder einer Zufahrt erstellen. Um einen Fahrstreifen oder eine Zufahrt zu duplizieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie einen Fahrstreifen oder Zufahrt
- Klicken Sie auf das Symbol Duplizieren. (links bei Objekten)

Neuer Fahrstreifen/Zufahrt wurde erfolgreich angelegt. Der duplizierte Fahrstreifen/Zufahrt hat die gleichen Eigenschaften wie der ursprüngliche Fahrstreifen/Zufahrt, außer Fahrstreifen/Zufahrt-ID.

4.1.6. Objekt(e) löschen

- Wählen Sie ein Objekt aus.
- Klicken Sie auf das Symbol Entfernen.

HINWEIS:

- Der Benutzer kann den Referenzpunkt nicht entfernen.
- Wenn die Spur entfernt wird, werden auch alle Knoten und Verbindungen, die zu dieser Spur gehören, entfernt.

4.1.7. Objekt(e) ein-/ausblenden

- Klicken Sie auf das Augensymbol neben dem Objekt in den Ebenen, um das Objekt auf der Karte ein- und auszublenden.

4.1.8. Verbindungsmatrix

Zeigt alle Verbindungsinformationen an. Klicken Sie auf die Registerkarte Verbindungsmatrix am Ende des Fensters Kreuzung, um dieses Formular zu öffnen.

Verbindungsmatrix

Verbindung	ID der Verbindung	Von Fahrstreifen	bis Fahrstreifen	Haupt-Signalgruppe	Zweit-Signalgruppe	Manöver
Verbindung 1 (Fahrstreifen 8, SG 1)	1	Fahrstreifen 1 (vehicle)	Fahrstreifen 8 (vehicle)	1	0	Maneuver Straight Allowed
Verbindung 2 (Fahrstreifen 9, SG 0, 1)	2	Fahrstreifen 1 (vehicle)	Fahrstreifen 9 (vehicle)	0	1	Maneuver Right Allowed
Verbindung 3 (Fahrstreifen 10, SG 0, 1)	3	Fahrstreifen 1 (vehicle)	Fahrstreifen 10 (vehicle)	0	1	Maneuver Right Allowed
Verbindung 4 (Fahrstreifen 9, SG 2)	4	Fahrstreifen 2 (vehicle)	Fahrstreifen 9 (vehicle)	2	0	Maneuver Straight Allowed
Verbindung 5 (Fahrstreifen 12, SG 0, 2)	5	Fahrstreifen 2 (vehicle)	Fahrstreifen 12 (vehicle)	0	2	Maneuver Right Allowed
Verbindung 6 (Fahrstreifen 11, SG 0, 2)	6	Fahrstreifen 2 (vehicle)	Fahrstreifen 11 (vehicle)	0	2	Maneuver Right Allowed
Verbindung 7 (Fahrstreifen 10, SG 2)	7	Fahrstreifen 3 (vehicle)	Fahrstreifen 10 (vehicle)	2	0	Maneuver Straight Allowed
Verbindung 8 (Fahrstreifen 11, SG 5)	8	Fahrstreifen 4 (vehicle)	Fahrstreifen 11 (vehicle)	5	0	Maneuver Left Allowed
Verbindung 9 (Fahrstreifen 12, SG 5)	9	Fahrstreifen 5 (vehicle)	Fahrstreifen 12 (vehicle)	5	0	Maneuver Left Allowed

Abb. 12: Verbindungsmatrix

4.1.9. Tastenkombinationen

- Strg + s: Speichern
- Strg + i: GeoJson importieren
- Strg + p: Plausibilitätsprüfung
- Strg + z: Rückgängig
- Strg + y: Wiederholen
- Strg + r: Gehe zum Referenzpunkt
- Strg + +: Vergrößern Sie die Ansicht.
- Strg + - : Verkleinern Sie die Ansicht
- Pfeiltasten (links, rechts, oben, unten): Karte verschieben
- Leerzeichen drücken und halten: auf Zoom-tool wechseln
- Schwenk-/Zoom-Werkzeug auswählen
    - Scrollen Sie mit der mittleren Maustaste nach unten: Vergrößern Sie die Ansicht.
    - Mittlere Maustaste nach oben scrollen: Herauszoomen
- In allen Ebenen kann mit der gehaltenen rechten Maustaste der Ausschnitt bewegt werden
- Um eine Objektebene zu markieren:
    - Strg + "1": 'Schnittpunkt'.
    - Strg + "2": 'Referenzpunkt'.
    - Strg + "3": 'Spur'.
    - Strg + "4": 'Verbindung'.
    - Strg + "5": 'Annäherung'.
    - Strg + "6": 'Lageplan'.
    - Strg + "7": 'Karte'.
- Um zwischen den Schaltflächen der Ebenen-Symbolleiste umzuschalten (d.h. 'Neuen Knoten erstellen und Neue Einfahrspur erstellen')
    - Eine der Ebenen wählen
    - Die Leertaste drücken

© 2024 - Yunex Traffic

5. Basisworkflow

Nachfolgend sind die grundlegenden Schritte zum Erstellen einer Nachricht mit einer Kreuzungsgeometrie aufgeführt:

5.1. Vorhandenes Projekt öffnen

Wenn Map2x gestartet wird und der Benutzer zuvor Projekte geöffnet hat, erscheint ein Dialog, der es dem Benutzer ermöglicht, eines der zuletzt geöffneten Projekte (bis zu 5) auszuwählen.:

- Doppelklick auf das gewählte Projekt oder „Projekt öffnen“ Knopf drücken
- Um ein neues Projekt zu erzeugen oder ein Projekt zu wählen, was nicht in der Liste steht, auf „Abbrechen“ klicken

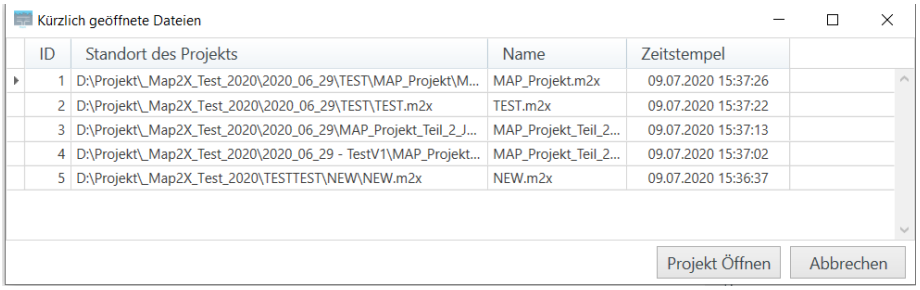


Abb. 13: bestehende Projekt öffnen

5.2. Ein Map Projekt öffnen

Sobald Map2X gestartet ist, kann ein Projekt auch über einen Doppelklick auf eine „m2x- Projektdatei erfolgen.

5.3. Neues Projekt erstellen

Mit dieser Funktion können Sie ein neues Projekt anlegen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf das Symbol Neues Projekt in der Toolbar.

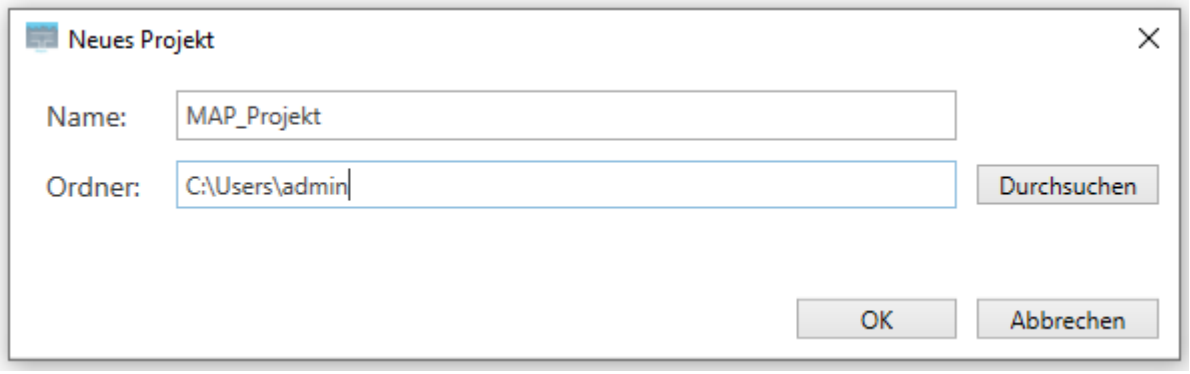


Abb. 14: Neues Projekt erstellen

  - Geben Sie den Projektnamen im Feld Name ein.
  - Wählen Sie den Ordner für das Projekt im Feld Ordner auf zwei Arten aus:
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen und wählen Sie den Ordner aus.

    Oder

    - Geben Sie den Pfad direkt in das Feld Ordner ein.
- Klicken Sie auf OK. Das Projekt wurde erfolgreich erstellt und der Projektname wird in der Kopfzeile des Fensters angezeigt.

5.4. Neue Message zum Projekt hinzufügen

- Klicken Sie auf das Symbol  im Message Explorer-Formular. Eine neue Nachricht wird automatisch erstellt.
- Setzt die Eigenschaften der Nachricht
- Es wird zu jeder Message automatisch eine Kreuzung eingefügt

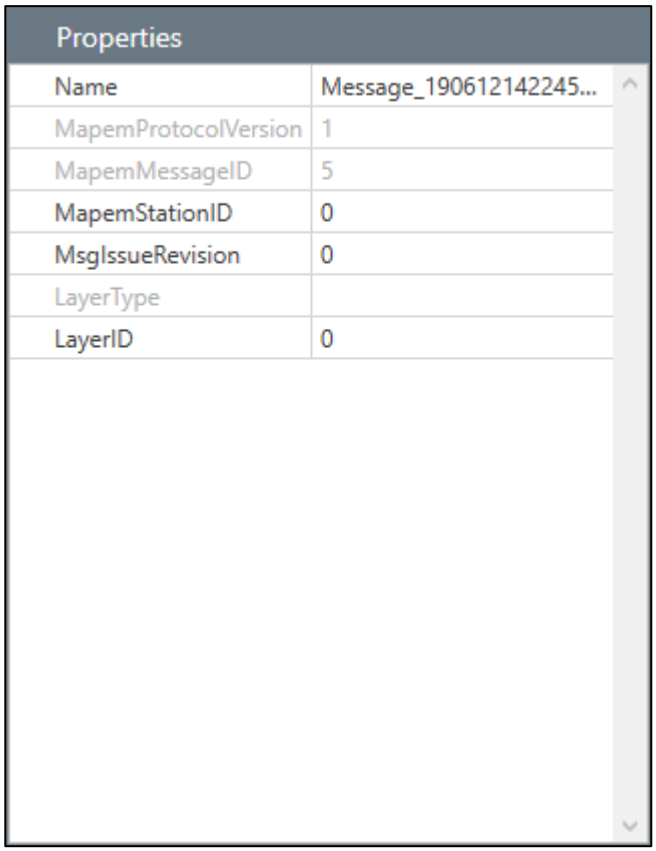


Abb. 15: Message Eigenschaften

  - Geben Sie den Namen/Nummer in das Feld Name ein, um den Nachrichtennamen zu ändern.
  - Geben Sie den Wert in das Feld MapemStationID, MsgIssueRevision und LayerID ein.

5.5. Hinzufügen einer neuen Kreuzung zu einer Nachricht

- Wählen Sie eine Nachricht aus.
- Klicken Sie auf das Symbol  im **Message Explorer-Formular.**
- Eigenschaften der Kreuzung eingeben

Hinweis: Da bei der Erzeugung einer neuen Message automatisch eine neue Kreuzung hinzugefügt wird, ist es in der Regel nicht notwendig eine neue Kreuzung hinzuzufügen: 1 Message = 1 Kreuzung.

Eine neue Kreuzung sollte immer auch als neue Message erzeugt werden!

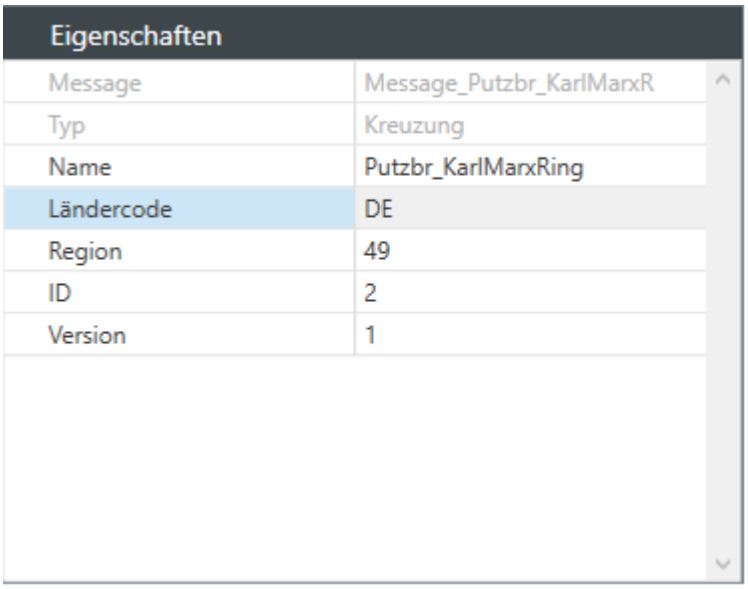


Abb. 16: Kreuzungs-Eigenschaften

- **Geben Sie den Wert in das Feld Region die definierte Regions-ID ein. Er wird automatisch gesetzt, wenn der Wert übergeordnet definiert ist.**
- **Geben Sie den Wert in das Feld ID ein. Beachten Sie, dass gefordert ist, dass die Kombination von Region und ID eindeutig sein muss.**
- **Definieren Sie wenn gewünscht den Ländercode bestehend aus zwei Buchstaben.**
- **Geben Sie den Wert in das Feld Name ein.**
- Geben Sie den Wert in das Feld Revision ein.

5.6. Öffnen Sie die Kreuzung im Kreuzungseditor

Markieren Sie die Kreuzung, die Sie bearbeiten möchten im Projektmanagerfenster. Mit einem Doppelklick wird der Kreuzungseditor geöffnet. Es ist möglich, mehrere Schnittpunkt-Editoren für verschiedene Schnittpunkte zu öffnen.

5.6.1. Layer bearbeiten

Im Kreuzungseditor kann es viele Objekte aus mehreren Kategorien geben. Um die Bearbeitung dieser Objekte präzise zu unterstützen, sind sie in mehrere Ebenen oder Bearbeitungsmodi unterteilt. Wenn der Benutzer eine Ebene (oder einen Bearbeitungsmodus) auswählt, kann er nur Objekte ändern, die zu dieser Ebene gehören.

Die Ebenen sind:

- **Kreuzung**: Es gibt immer ein Objekt in dieser Ebene, nämlich das Kreuzungsobjekt, das allgemeine Informationen über eine Kreuzung enthält. Die verfügbaren Eigenschaften dieses Kreuzungsobjekts entsprechen der Struktur des dataframes von IntersectionGeometry. Es gibt keine grafische Darstellung des Kreuzungsobjekts.
- **Referenzpunkt**: Diese Ebene enthält höchstens ein Referenzpunktobjekt. Die Eigenschaften des Referenzpunktobjekts entsprechen der Struktur des Position3D dataframes.
- **Fahrstreifen**: Diese Ebene enthält Fahrstreifenobjekte und deren Knotenobjekte. Ein Fahrstreifenobjekt entspricht einem GenericLane dataframe. Ein Knotenobjekt entspricht einem NodeXY dataframe.

- **Verbindung**: Diese Ebene enthält Verbindungsobjekte der Kreuzung. Ein Verbindungsobjekt entspricht einem Connection dataframe. Verbindungsobjekte werden nach ihren enthaltenen Fahrstreifenobjekten gruppiert.
  Jeder connection muss eine eindeutige ID zugeordnet sein.
  HINWEIS: In J2735 ist jeder Connection dataframe in einem GenericLane dataframe enthalten.

- **Zufahrt**: Die Ebene enthält Zufahrtsobjekte, die auch üblicherweise als Arme bezeichnet werden. Eine Zufahrt ist ein 4 Punkt Polygon, welches den Fahrstreifen eine Armnummern zuordnet. Das Zufahrtspolygon sollte entsprechend alle Ein- Aus- und Fußgängerfahrstreifen eines Arms berühren.
- **Ortsplan**: Diese Ebene enthält höchstens ein Lageplanobjekt, um die Bearbeitung des Benutzers zu erleichtern.
- **Karte**: Diese Ebene enthält keine Objekte, sondern ermöglicht es dem Benutzer, den Kartentyp im Hintergrund auszuwählen und über das Navigationspanel zu navigieren**.**

5.6.2. Projektverriegelungen

Map2x ist so konzipiert, dass der Benutzer mit dem Projektleiterfenster und mehreren Instanzen des Kreuzungseditorfensters (jeweils mit einer bestimmten Kreuzung) gleichzeitig arbeiten kann. Um die Integrität der Daten zu gewährleisten, wird beim Öffnen des Editors für eine Kreuzung die Kreuzung im Projektmanager "gesperrt". Wenn eine Kreuzung gesperrt ist, kann der Benutzer seine Eigenschaften im Projektmanagerfenster nicht ändern oder löschen. Kreuzungen werden automatisch entsperrt, wenn die entsprechenden Bearbeitungsfenster geschlossen werden.

5.7. Schritte für die Bearbeitung einer Kreuzung

- Konfiguration der Eigenschaften einer Kreuzung

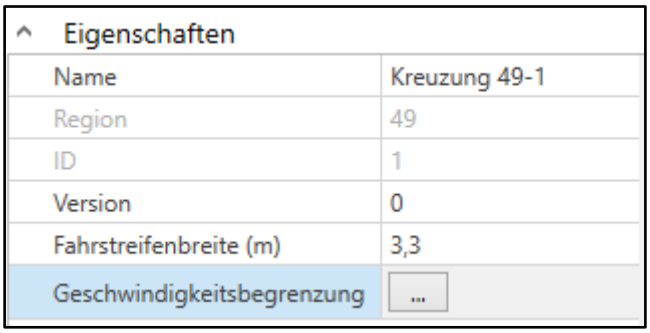


Abb. 17: Kreuzungseigenschaften

  - Geben Sie einen Wert in das Feld Name ein.
  - Geben Sie den Wert in das Feld Revision ein.
  - Geben Sie den Wert in das Feld Lane Width ein. Alle neuen Knotenbreiten haben den gleichen Wert mit der Spurweite.
- Geschwindigkeitsbegrenzungen

Um die Geschwindigkeitsbegrenzungen hinzuzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus

- Klicken Sie auf die Taste im Feld „Geschwindigkeitsbegrenzung“.
- Klicken Sie im Objektbrowser auf das Symbol Hinzufügen.

Hinweis: Der Benutzer kann nur einen Referenzpunkt im Schnittpunkt anlegen.

© 2024 - Yunex Traffic

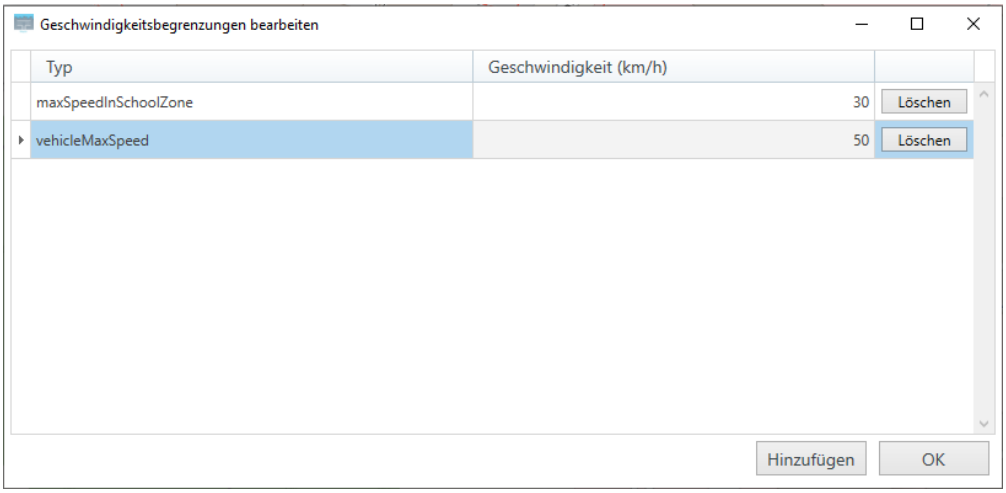


Abb. 18: Geschwindigkeitsbegrenzungen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. Standardmäßig ist der Geschwindigkeitsbegrenzungstyp Unbekannt und die Geschwindigkeit ist 0.
  - Klicken Sie auf Unbekannter Text und wählen Sie den Typ der Geschwindigkeitsbegrenzung.
  - Ändern Sie den Wert der Geschwindigkeit.

Ab der Version 1.2 ist es möglich Geschwindigkeitsbegrenzungen zu definieren, die nur für einzelne Fahrstreifen gelten. Dafür kann das Geschwindigkeitsbegrenzungs-Attribut auf dem ersten Knoten einer Lane gesetzt werden. Das Knotenattribut überschreibt in diesem Fall das kreuzungsübergreifendeGgeschwindigkeits-Attribut.

5.7.1. Referenzpunkt setzen

- Referenzpunkt über die Symbolleiste hinzufügen:
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche Referenzpunkt im Abschnitt Ebenen.
  - Klicken Sie auf das Symbol Neuen Referenzpunkt erzeugen in der Symbolleiste.
  - Klicken Sie auf das Hintergrundbild / die Karte.

Hinweis: Der Benutzer kann nur einen Referenzpunkt im Kreuzungspunkt anlegen.

- Referenzpunkt über den Objektbrowser hinzufügen:

Klicken Sie auf die Schaltfläche Referenzpunkt im Abschnitt Ebenen.

Die Koordinaten des Referenzpunktes werden automatisch aus seiner Platzierung im Geokoordinatensystem des OpenStreetMap-Dienstes ermittelt. Es besteht die Möglichkeit, dass angezeigte Straßenkarten- oder Satellitenfotos von Bilddiensten nicht präzise sind; daher führt die Platzierung des Referenzpunktes auf einem Punkt von Satellitenfotos in Wirklichkeit nicht zu korrekten Koordinaten. Wenn der Benutzer die tatsächlichen Koordinaten des Referenzpunktes hat, kann er diese in verifizierte Koordinaten-Eigenschaftenfelder eingeben. Beim Export der MAP-Nachricht werden diese verifizierten Koordinaten anstelle der automatisch erhaltenen Koordinaten verwendet.

- Referenzpunkt verschieben ohne Objekte:

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Nur Referenzpunkt auswählen und verschieben“ Positionieren des Referenzpunkts im Lageplan

- Referenzpunkt verschieben zusammen mit Objekten:

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Referenzpunkt auswählen“ Positionieren des Referenzpunkts im Lageplan. Alle Objekte (Fahrstreifen/Verbindungen) werden mit verschoben.

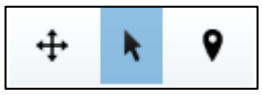


Abb. 19: Referenzpunkt verschieben

5.7.2. Kartennavigation

Mit dieser Funktion können Sie das Hintergrundbild bzw. die Hintergrundkarte anzeigen.

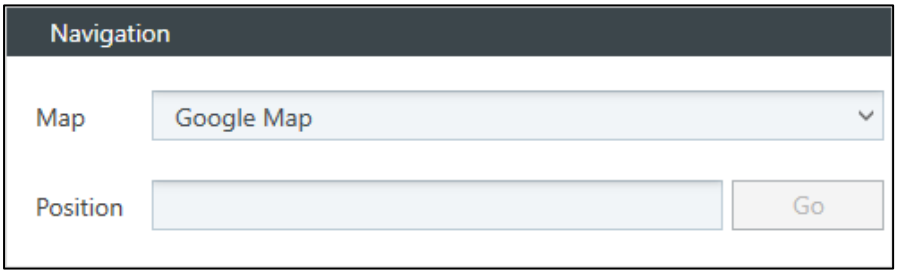


Abb. 20: Navigation

- Klicken Sie auf die Karte im Bereich Layer.
- Wählen Sie den Kartendienst aus: Öffnen Sie Open Street Map oder Google Map oder den Web-Map-Service. Standardmäßig wird Open Street Map angezeigt.
- Geben Sie den Straßennamen oder den lat, long-Wert in das Feld Position ein.
- Klicken Sie auf Go.
- Für den Web_Map-Service benötigt man (unter Einstellungen) einen Link zu einem WMS_URL. Ein WMS Layer muss ausgewählt werden. (Möglicherweise könnte auch ein Proxy Server benötigt werden)
- Einige Web-Map-Service haben mehrere Layer mit Bildern aus verschiedenen Jahren. Es sollte der korrekte Layer ausgewählt werden.

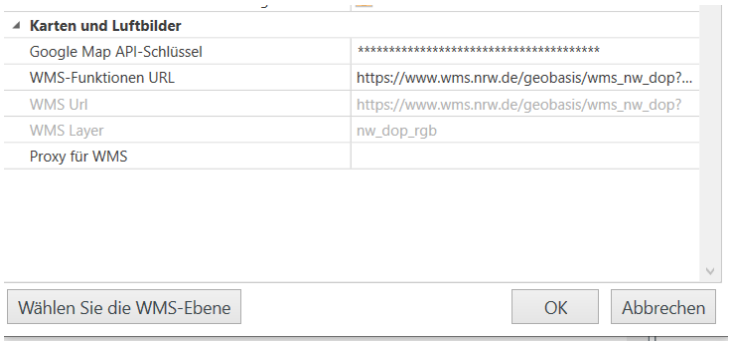


Abb. 21: Navigation

5.7.3. Lageplan festlegen (Lageplan=Ortsplan)

Um die Erstellung von MAP-Nachrichten zu unterstützen, kann der Benutzer ein Bild des Kreuzungs-/Lageplans hinzufügen. Unterstützte Bildformate sind PNG, JPEG, BMP, GIF.

Einige Eigenschaften des Lageplans, die angepasst werden können, sind:

- Offsets vom Referenzpunkt (X-Offset und Y-Offset): Diese Offsets sind X- und Y-Abstände vom Zentrum des Lageplans zum Referenzpunkt.
- Abmessungen: Logische (reale) Breite und Höhe des Lageplans in Metern.

- Rotation: Der Winkel, um den das Lageplanbild so gedreht wird, dass es übereinstimmt, ergibt ein reales Feld. Der positive Winkel entspricht der Drehung im Uhrzeigersinn. Die Winkeleinheiten sind Grad.
- Das Seitenverhältnis beibehalten: Wenn diese Eigenschaft gesetzt ist, wird das Bild nicht gedehnt oder gestreckt, um den angegebenen Feldbereich in Breite und Höhe zu füllen.

Um einen Lageplan hinzuzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie den Ortsplan im Abschnitt Layer aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen (+) in der Objektübersicht.

Hinweis: Der Lageplan wird relativ zum Referenzpunkt platziert; daher muss der Referenzpunkt hinzugefügt werden, bevor der Benutzer einen Lageplan hinzufügen kann.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen, um die Bilddatei auszuwählen.
- Geben Sie den X-Offset, Y-Offset relativ zum Referenzpunkt ein.
- Geben Sie den Wert in die Felder Breite, Höhe ein, diese Werte sind echte Feldgrößen.
- Geben Sie den Wert in das Feld Rotation (Grad) ein (falls vorhanden), der Drehpunkt ist der Mittelpunkt des Bildes.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

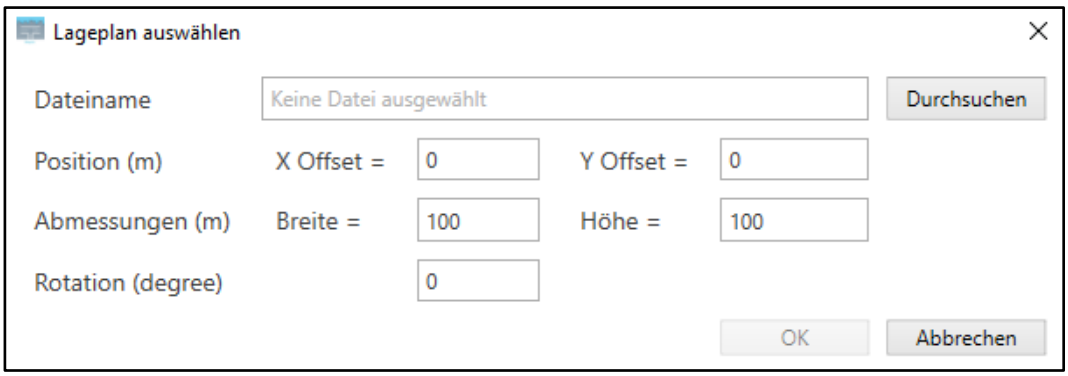


Abb. 22: Lageplan

5.7.4. Lageplan bewegen

Ein Lageplan kann automatisch an den Zielort verschoben werden. Um den Lageplan (Ortsplan) zu verschieben, müssen folgende Schritt ausgeführt werden:

- Aktivieren des „Festlegen der Koordinaten“ Knopfes
- Geben Sie einen Punkt im Lageplan durch Linksklick an und wählen Sie "1 Referenzpunt setzen" danach einen 2 Punkte festlegen -> "2. Referenzpunkt setzen" auf dem Pop-up.

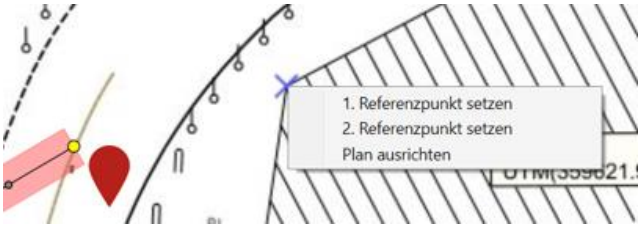
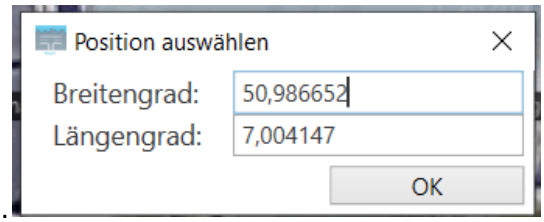


Abb. 23: Pop_up Referenzpunkte – Plan ausrichten

- Beim Setzen eines Referenzpunktes müssen Breitengrad und Längengrad des Punktes im Format Dezimalgrad bekannt sein.



- Wenn beide Referenzpunkte definiert wurden, mit Linksklick auf „Plan ausrichten“ klicken. Der Plan wird nun so auf diese beiden Referenzpunkte ausgerichtet.

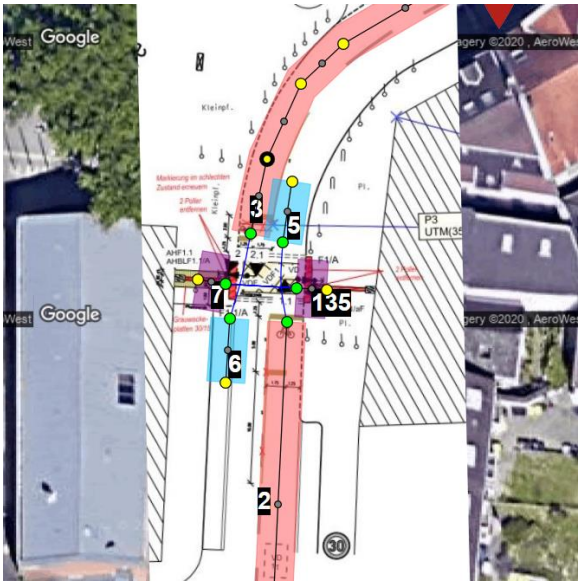


Abb. 24: Eingepasster Lageplan

5.7.5. Fahrstreifen zur Kreuzung hinzufügen

Um einen neuen Fahrstreifen hinzuzufügen, muss zunächst ein Referenzpunkt angelegt werden. Ohne Referenzpunkt können keine anderen grafischen Objekte erstellt werden.

- Neue Einfahrtsspur, Ausfahrtsspur über die Symbolleiste hinzufügen
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Fahrstreifen im Bereich Ebene des Panels auf der linken Seite des Fensters.
    - Klicken Sie auf das Symbol Neue Einfahrts-/Ausfahrtsspur erzeugen in der Symbolleiste.
    - Klicken Sie auf das Hintergrundbild, um den ersten Knoten der neuen Fahrspur zu platzieren.
    - Zeigen Sie mit der Maus auf eine geeignete Position auf dem Hintergrundbild / der Hintergrundkarte und klicken Sie dann mit der linken Maustaste, um andere Knoten der neuen Spur zu platzieren, einen Klink mit der linken Maustaste erzeugt einen neuen Knoten. Um die Erstellung einer Fahrspur abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste. Wenn der Benutzer die Erstellung einer Spur abbrechen möchte, drücken Sie die Esc-Taste auf der Tastatur.
- Neue Spur über den Objektbrowser hinzufügen
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche Fahrstreifen im Bereich Layers des Panels auf der linken Seite des Fensters.
    - Klicken Sie auf das Symbol Hinzufügen in den Objekten. Eine neue Fahrspur wird automatisch erstellt, wobei der Standard-Fahrspurpfad die Einfahrtsspur ist.
- Neuer Fahrstreifen durch Duplizierung hinzufügen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Fahrstreifen im Bereich Layers des Panels auf der linken Seite des Fensters.
- Wählen Sie eine Spur aus
- Klicken Sie im Objektbrowser auf die Schaltfläche Duplizieren.

- Der Benutzer kann Spuren und Knoten ziehen, um ihre Position zu ändern.
- Knoten verbinden/auflösen

Um Knoten zu verbinden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

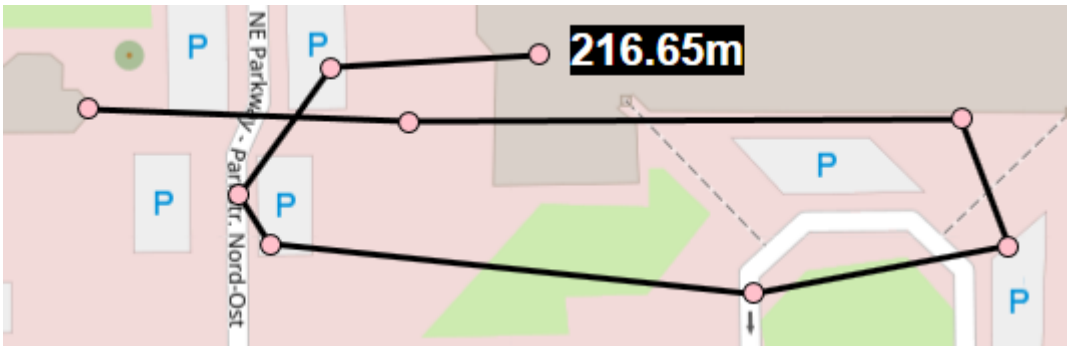
- Klicken Sie auf einen Knoten in der Spur.
- Ziehen Sie diesen Knoten per Drag & Drop auf einen anderen Knoten. Es kommt ein Dialog „Möchten Sie diesen Knoten mit dem Benachbarten verbinden?“
- Klicken Sie auf OK, um die Meldung zu bestätigen.

Um Knoten zu lösen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Rechtsklick auf den Bindungsknoten, somit wird die Bindung gelöst

5.7.6. Längen messen

Ab Version 1.2 gibt es ein neues Feature (Lineal), anhand dessen Längen in der Karte gemessen werden können. Zusätzlich enthält jeder Fahrstreifen ein Attribut, dass die Länge des definierten Fahrstreifens anzeigt.



5.7.7. Eigenschaften von Fahrstreifen und Knoten

- Fahrstreifen Eigenschaften

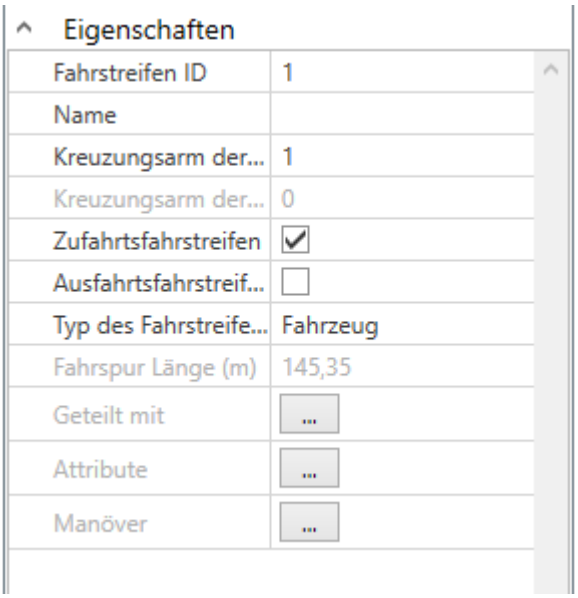


Abb. 25: Fahrstreifeneigenschaften

- Wählen Sie den Fahrstreifen in der Liste aus oder in der Karte aus.
- Spur-ID wird automatisch vergeben. Sie kann geändert werden. Es sollte aber beachtet werden, dass die Fahrstreifen IDs eindeutig sein müssen.
- Es sollte ein Wert im Feld Kreuzungsarm Zufahrt oder Kreuzungsarm der Ausfahrt vorhanden sein. Dieser kann manuell versorgt werden. Alternativ wird dieser automatisch vorbelegt, wenn vorab oder später eine „Zufahrt“ über diesen Fahrstreifen definiert wird.
- Es gibt 2 Möglichkeiten für Fahrstreifen: Zufahrts- und/oder Ausfahrtsfahrstreifen. Dieser ist beim Erstellen schon vordefiniert worden. Der Benutzer kann jeden der Fahrstreifen, beide Fahrstreifen oder keinen der Fahrstreifen wählen. Für Fußgänger werden in der Regel beide Möglichkeiten gewählt
- Typ des Fahrstreifens. Jeder Fahrstreifen hat seine eigenen Attribute.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche in den Attributen.



Abb. 26: Fahrstreifen Typ

  - Wählen Sie den Typ aus.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

- Fahrstreifenteilung
  - Klicken Sie auf Geteilt mit.

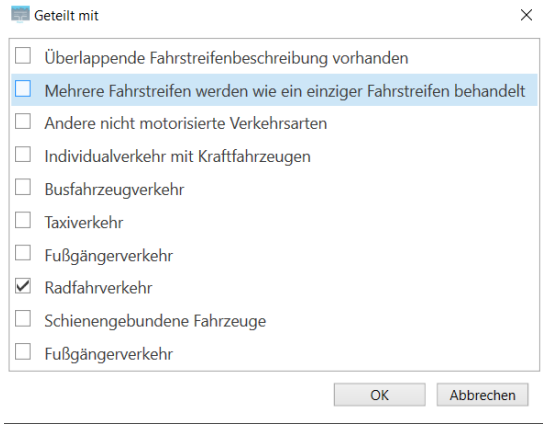


Abb. 27: Fahrstreifenteilung

  - Wählen Sie ein oder mehrere Elemente aus.
  - Klicken Sie auf OK.

- Manöver
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche in den Manövern.

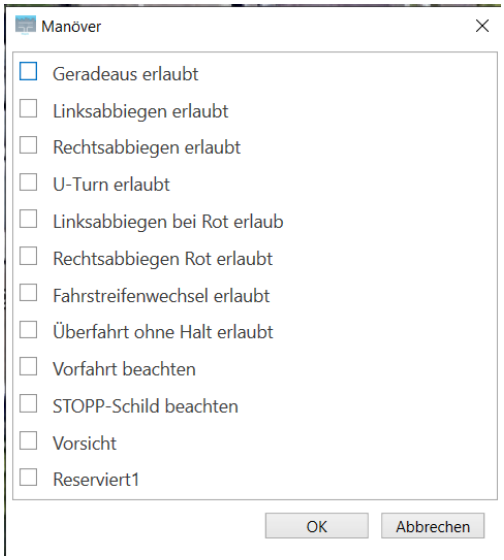


Abb. 28: Manöver

  - Wählen Sie ein oder mehrere Elemente aus.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

    Hinweis: Nach C-Roads sollen Manöver nur auf Verbindungsogjekten definiert werden, nicht auf Fahrstreifen.

- Knoteneigenschaften

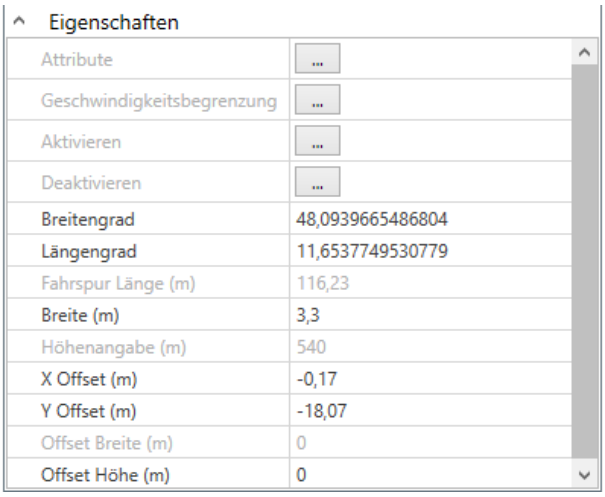


Abb. 29: Knoteneigenschaften

Besonderheiten des ersten Knotens in einem Fahrstreifen

- Der erste Knoten ist derjenige, der der Kreuzung am nächsten liegt. Typischerweise befindet sich diese auf der Haltelinie einer Kreuzung. Die Sicherheitsanwendung kann dies nutzen, um ihre Haltelinie zu identifizieren. Für Ausfahrtsfahrstreifen gibt der erste Knoten an, wo der Fahrstreifen beginnt.
- Grundlegende Eigenschaften: Jeder X, Y Punkt wird als Knotenpunkt bezeichnet. Die geradlinigen Bahnen zwischen diesen Punkten werden als Segmente bezeichnet. Jeder einzelne ausgewählte Knoten wird als X- und Y-Versatz zum vorherigen Knotenpunkt berechnet.
- Der Punkt Geschwindigkeitsbegrenzung erlaubt es Geschwindigkeitsbegrenzungen zu definieren, die abweichend von der Gesamtknotendefinition für einen Fahrstreifen (ab diesem Knoten) gelten. Zum Beispiel, wenn kreuzender Verkehr aus einer 30er-Zone existiert.
- Fahrbahnbreite
    - Die Fahrstreifenbreite hängt von der definierten Breite an jedem Knoten ab. Jede einzelne ausgewählte Knotenbreite wird als Deltabreite aus dem vorherigen Knoten berechnet.
        - Um die Fahrstreifenbreite zu ändern, geben Sie den Wert in das Feld Breite ein.
    - Höhe: Bestimmen Sie die absolute Position.
        - Jede einzelne ausgewählte Knotenhöhe wird als Deltahöhe vom vorherigen Knoten berechnet.
        - Um die Knotenhöhe zu ändern, geben Sie den Wert in das Feld Höhe ein.
    - Knotenattribute
        - Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Spalte Attribute.

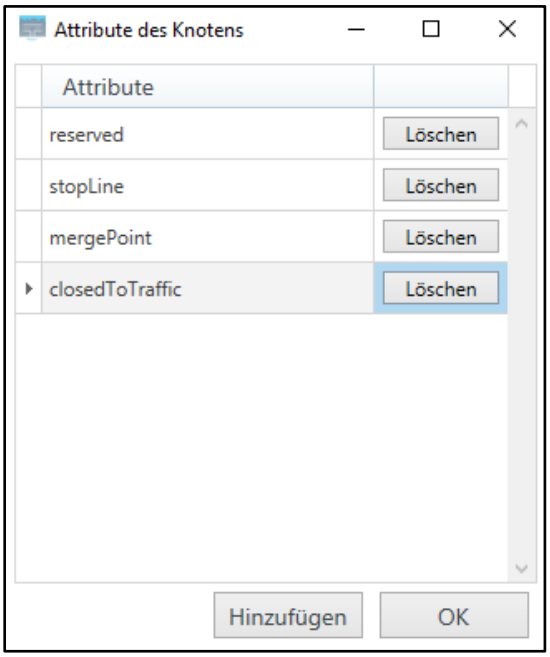


Abb. 30: Attribute des Knotens

- Klicken Sie auf Hinzufügen. Als Default ist das Attribut auf Reserved gesetzt.
- Um das Attribute zu ändern, klicken Sie auf den Defaultwert und wählen Sie ein Attribut aus der Liste.
- Mit OK wird die Einstellung bestätigt.

- Aktivieren/Deaktivieren
  - Klicken Sie auf Aktivieren/Deaktivieren

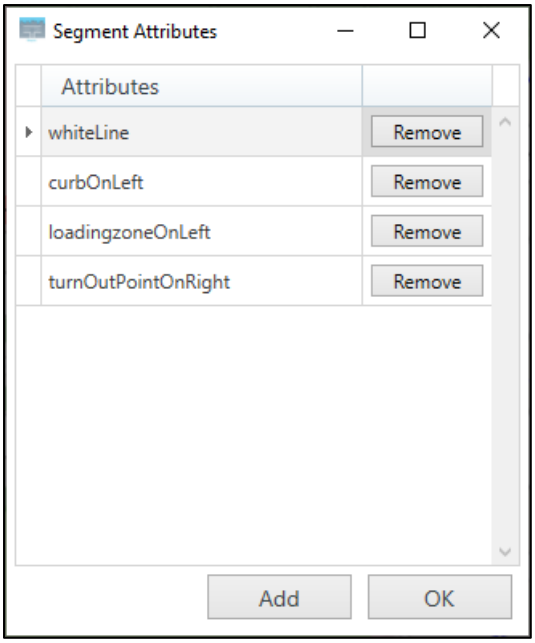


Abb. 31: Attribute des Segments

- Klicken Sie auf Hinzufügen. Als Default ist das Attribut auf Reserved gesetzt.

- Um das Attribute zu ändern, klicken Sie auf den Defaultwert und wählen Sie ein Attribut aus der Liste.
- Mit OK wird die Einstellung bestätigt.

5.7.8. Eine Verbindung zwischen Fahrstreifen hinzufügen

- Verbindung auf der Symbolleiste hinzufügen
  - Klicken Sie auf Verbindung im Panel auf der linken Seite des Fensters.
  - Klicken Sie auf Verbindung hinzufügen auf der Symbolleiste
  - Klicken Sie auf den ersten Knoten dem Einfahrtsfahrstreifen auf der Haltelinie
  - Bewegen Sie die Maus zum Startknotenpunkt des Ausfahrtsfahrstreifen
- Eine Verbindung über den Objekt Browser hinzufügen
  - Auf Verbindungen klicken auf der linken Seite des Fensters.
  - Auf Hinzufügen eines Objekts klicken

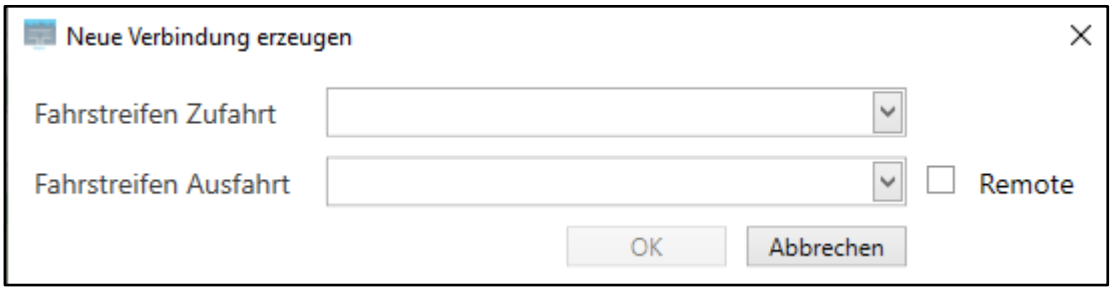


Abb. 32: Neue Verbindung erzeugen

  - Fahrstreifen Zufahrt und Fahrstreifen Ausfahrt auswählen
  - Und mit OK bestätigen
- Hinzufügen einer Remote Verbindung
  - Auf Verbindungen klicken auf der linken Seite des Fensters.
  - Hinzufügen eines Objekts
  - Klicken Sie auf das Remotefeld



Abb. 33: Remote Verbindung

  - Wählen Sie die Fahrstreifen Zufahrt
  - Und die Fahrstreifen Ausfahrt
  - Wert für Region und ID der entfernten Kreuzung.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
- Verbindungseigenschaften

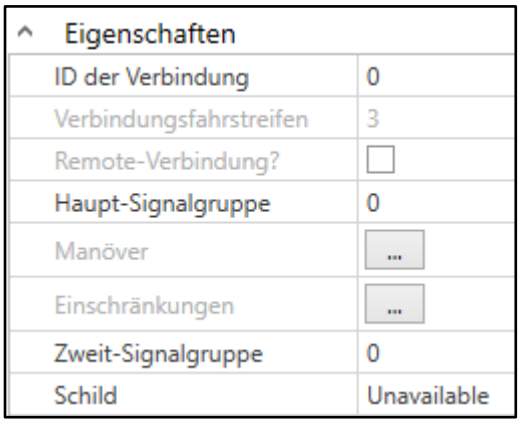


Abb. 34: Verbindungseigenschaften

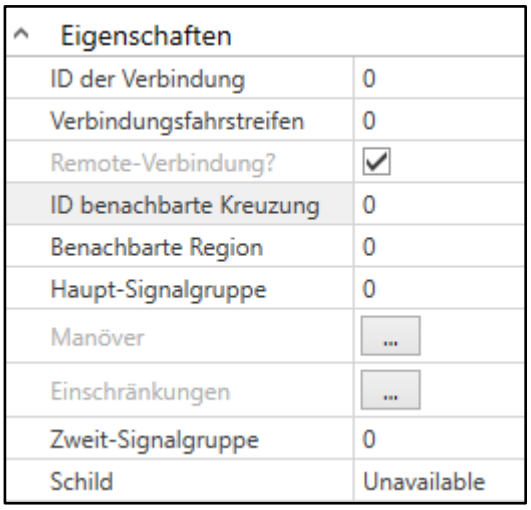


Abb. 35: Remote Verbindungseigenschaften

- Geben Sie einen Wert in das Feld ID der Verbindung ein. (Verbindungs-IDs sind nicht unbedingt notwendig und eindeutig).
- Geben Sie den Wert in das Verbindungsfahrstreifen, ID benachbarte Kreuzung und Benachbarte Region ein (für Remote Verbindung).
- Signalgruppen-ID in der Haupt-Signalgruppe und Zweit-Signalgruppe
- Wählen Sie das Blechschild aus. Derzeit gibt es 5 Typen: Nicht verfügbar, Stop Then Proceed, Permissive Movement Allowed, Protected Movement Allowed und Caution Conflict Traffic.
    - Manöver

Um die Manöver hinzuzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche im Feld Manöver.

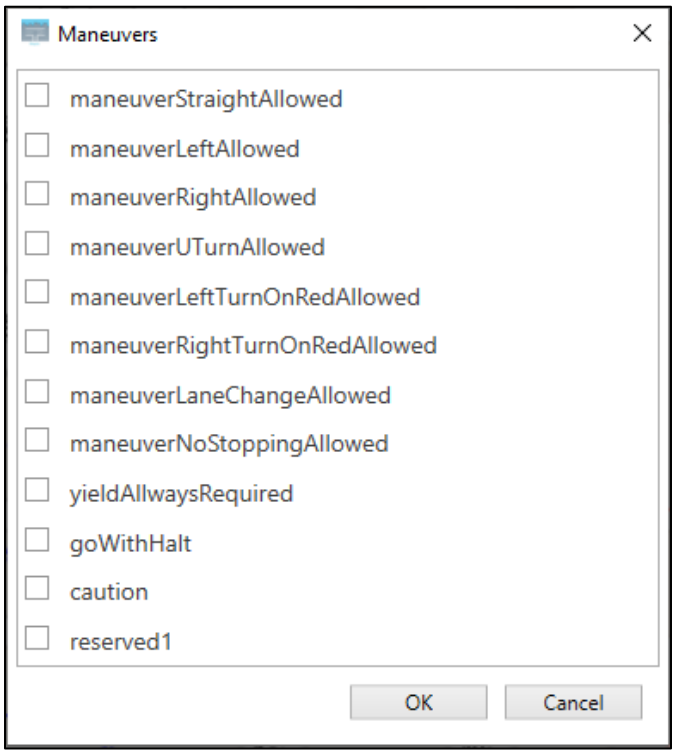


Abb. 36: Manöver

- Wählen Sie den Typ aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Ok.

- Einschränkungen

Um die Einschränkungen hinzuzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche im Feld Einschränkungen.

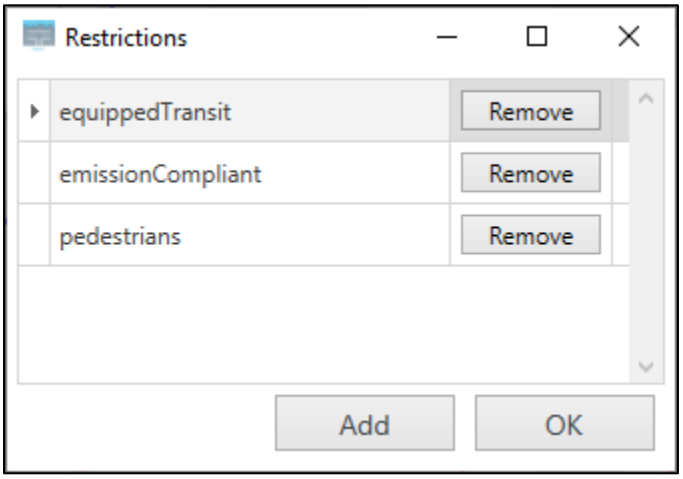


Abb. 37: Einschränkungen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. Standardmäßig ist kein Wert versorgt. Klicken Sie auf den Text und wählen Sie die Beschränkungseigenschaften in der Liste aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

HINWEIS: Ursprünglich enthält der Connection dataframe in J2735 eine Benutzerklassen-ID, die sich auf eine Liste der im MapData-Datenrahmen definierten Einschränkungen bezieht. Für die Benutzerfreundlichkeit ermöglicht Map2x dem

Benutzer, Einschränkungen direkt in jeder Verbindung anzugeben, ohne die ID der Benutzerklasse auszuwählen. Beim Export werden Kombinationen von Einschränkungen zu MapData zusammengefasst, dann wird die entsprechende Benutzerklassen-ID generiert und jedem Verbindungsdatenrahmen zugeordnet. Die resultierende MAP-Meldung entspricht vollständig dem J2735-Standard.

5.7.9. Verbindung zwischen Teilkreuzungen

- Anklicken des „Neue Teilknoten-Verbindung erzeugen“ Knopfs. Die Verbindung kann vom letzten Knoten des Ausfahrtsfahrstreifen zum letzten Knoten des Einfahrstreifens gezogen werden, um Teilkreuzungen miteinander zu verbinden. Diese Verbindung ist mit lila dargestellt

5.7.10. Zufahrtsobjekt (Arm) hinzufügen

- Eine Zufahrt wird mit einem Viereck erzeugt. Um eine Zufahrt zu erstellen und zu visualisieren, geht man zuerst in die Ebene „Zufahrt“ - und klickt das Symbol "Neue Zufahrt erstellen" in der Map2x-Symbolleiste.
- Nachdem eine Zufahrt erstellt wurde, haben alle Fahrspuren, deren erste Knoten innerhalb des Zufahrtsvierecks liegen, die entsprechende Zufahrtskennung.(Bsp. Zufahrt 1 -> alle innerhalb des Vierecks markierten Fahrstreifen haben unter Kreuzungsarm jeweils eine 1) Wenn der Benutzer die Kennung des Zufahrtsobjekts ändert, wird die Kennung innerhalb der Fahrspuren aktualisiert.
- Wenn nach der Definition einer Zufahrt neue Fahrspuren mit dem ersten Knoten innerhalb des Zufahrtsobjekts erstellt werden, haben auch alle neuen Fahrstreifen, die gleiche Zufahrtskennung wie die Zufahrt. Wenn der Fahrstreifen aus einer Zufahrt herausbewegt wird, wird die Zufahrtskennung des Fahrstreifens entfernt.

5.7.11. Kreuzungsgeometrie aus Yunex Traffic Office importieren

Erstimport aus Office:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Import in der Symbolleiste.

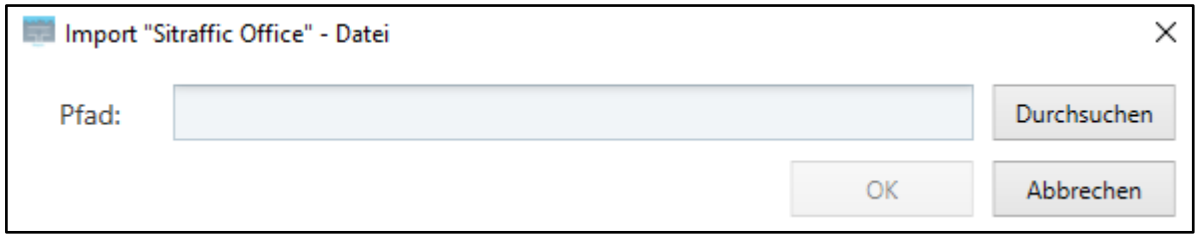


Abb. 38: Import aus Sitraffic Office

- Wählen Sie die GeoJSON Datei aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
- Klicken Sie auf OK, um die Meldung zu bestätigen.

HINWEIS: Alle vorhandenen Objekte werden entfernt.

Updateimport aus Office:

Ab Version 1.2 gibt es die Möglichkeit Änderungen aus Office in Map2x zu übernehmen. Hierbei werden Änderungen der Abbiegebeziehungen und Änderungen der Signalgruppenzuordnungen erkannt und in Map2x übernommen. Für den Fall, dass Objekte aus der Importdatei schon existieren, werden die bestehenden Koordinaten in Map2X beibehalten.

Der Import kann über die Schaltfläche „Import zusammenführen“ gestartet werden.

5.8. Nachrichten exportieren/importieren

5.8.1. MAPEM

- Öffnen Sie das Fenster Projektmanager.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Export in der Symbolleiste.

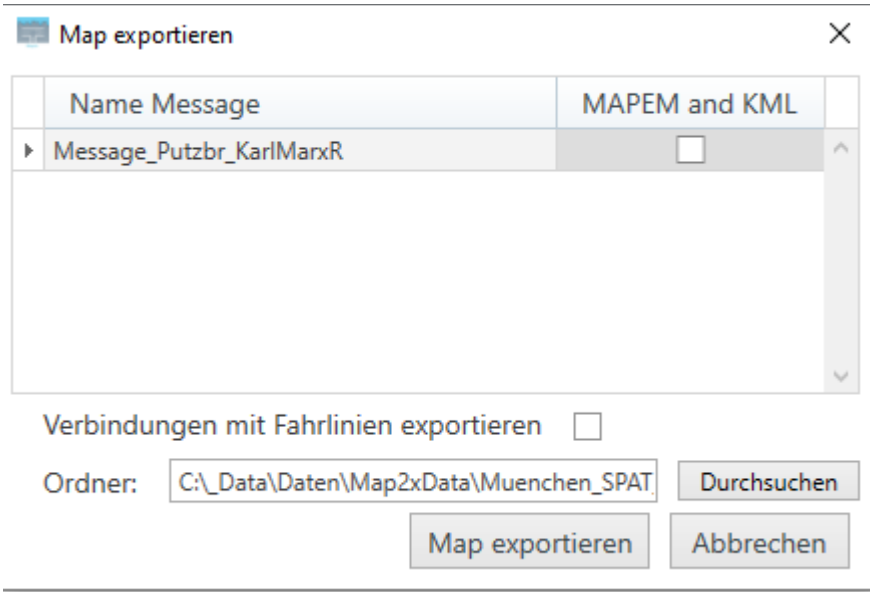


Abb. 39: Export

  - Wählen Sie die gewünschten Nachrichten oder alle Nachrichten aus.
  - Wählen Sie, ob die Verbindungen inkl. der Polylinien der Fahrlinien exportiert werden sollen.
    Dies ist ein optionales Feature, dass jedoch die größe der MAP-Datei erheblich vergrößern kann
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche Export. Die exportierte(n) Nachricht(en) werden im Projektordner „Export“ gespeichert.
  - Der MAPEM-Typ hat ein Format: [Nachrichtenname].mapem.xer.
  - Der KML-Typ hat ein Format: [IntersectionName].kml.
- Import Klicken Sie auf die Schaltfläche Import in der Symbolleiste.
  - Auswählen der message (xer) -Datei. Es können einzelne oder mehrere Messages importiert werden.

5.8.2. KML

- Öffnen Sie das Fenster Projektmanager
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Export in der Symbolleiste. Die Kreuzung wird im Format[IntersectionName].kml exportiert und im Projektordner/Export zusammen mit der xer-Datei gespeichert.
- Wenn die Option „Als KML Überblick“ ausgewählt wurde, wird eine KML-Datei mit einer Übersicht aller Knoten des Projekts erzeugt.
- Um die KML-Datei zu lesen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - Link öffnen: https://earth.google.com/web/ im Chrome-Browser.
  - Öffnen Sie das Menü und wählen Sie My Place.
  - Importieren Sie die.kml-Datei.
- Die Daten in Google Earth sind die gleichen wie die Daten im Map2x-Tool.

5.8.3. Hinweis zu TrafficStreams

In der MAPEM wurde der Knoten <trafficStreams> mit der Erweiterung auf der gleichen Ebene wie der Knoten <map> eingeführt. Der Knoten <map> entspricht weiterhin der SAE J2735 Spezifikation.

Verkehrsströme werden beim Export der MAPEM-Nachricht automatisch erzeugt, basierend auf Verbindungsobjekten. Einige erweiterte Eigenschaften wurden dem Verbindungsobjekt im Vergleich zum ursprünglichen Datenrahmen in J2735 hinzugefügt; dies unterstützt die Erzeugung von Verkehrsströmen.

Einige Hinweise zur Generierung:

- In J2735 kann eine GenericLane bis zu 16 Verbindungsdatenrahmen enthalten. Das bedeutet, dass es bis zu 16 Verbindungen von einer Spur zur anderen geben kann.
- Jedes Verbindungsobjekt erzeugt ein <TrafficStreamConfigData>.
- Es ist möglich, zwei oder mehrere Verbindungsobjekte zwischen zwei bestimmten Fahrstreifen zu erstellen. Ein TrafficStream wird jedoch durch das Paar Einfahrtfahrsteifen-ID und Ausfahrtfahrstreifen-ID identifiziert; es gibt Warnungen für doppelte TrafficStream-Identifikatoren (Paar Spur-IDs). In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Benutzers, redundante Verbindungen explizit zu entfernen.

5.8.4. Umwandlung aus XER-Kodierung in UPER-Kodierung

Die Version 2.0 von Map2x unterstützt nur den Export von MAP-Nachrichten in die MAPEM-Struktur in XER-Kodierung.

Um eine Nachrichtendatei in UPER-Codierung zu erzeugen, ist ein zusätzliches Tool erforderlich.

© 2024 - Yunex Traffic

6. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Wählen Sie eine Sprache aus 4
Abb. 2: Fahren Sie mit der Installation des Tools fort 5
Abb. 3: Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung 5
Abb. 4: Wählen Sie den Speicherort für die Installation aus ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Abb. 5: Fertigstellung der Installation ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Abb. 6: Nachrichtenansicht 8
Abb. 7: Kreuzungsansicht 8
Abb. 8: Einstellungen 9
Abb. 9: Projektdaten sind plausibel 10
Abb. 10: Projektdaten sind nicht plausibel 10
Abb. 11: Information 10
Abb. 12: Tool Information 11
Abb. 13: Kreuzungsübersicht 12
Abb. 14: Verbindungsmatrix 14
Abb. 15: bestehende Projekt öffnen 16
Abb. 16: Neues Projekt erstellen 16
Abb. 17: Message Eigenschaften 17
Abb. 18: Kreuzungs-Eigenschaften 18
Abb. 19: Kreuzungseigenschaften 19
Abb. 20: Geschwindigkeitsbegrenzungen 20
Abb. 21: Referenzpunkt verschieben 21
Abb. 22: Navigation 21
Abb. 23: Navigation 21
Abb. 24: Lageplan 22
Abb. 25: Pop_up Referenzpunkte – Plan ausrichten 22
Abb. 26: Eingepasster Lageplan 23
Abb. 27: Fahrstreifeneigenschaften 25
Abb. 28: Fahrstreifen Typ 25
Abb. 29: Fahrstreifenteilung 26
Abb. 30: Manöver 26
Abb. 31: Knoteneigenschaften 27
Abb. 32: Attribute des Knotens 28
Abb. 33: Attribute des Segments 28
Abb. 34: Neue Verbindung erzeugen 29
Abb. 35: Remote Verbindung 29
Abb. 36: Verbindungseigenschaften 30
Abb. 37: Remote Verbindungseigenschaften 30
Abb. 38: Manöver 31
Abb. 39: Einschränkungen 31
Abb. 40: Import aus Sitraffic Office 32
Abb. 41: Export 33

© 2024 - Yunex Traffic

Contact us

Yunex GmbH

Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Tel. +49 89 636-00

contact@yunextraffic.com

© Yunex GmbH 2022

www.yunextraffic.com

