

# **LineMap Draw 1.2**

## **Handbuch**

# Inhaltsverzeichnis

<a href="#">1. Allgemeines</a>	3
<a href="#">1.1. Einführung</a>	3
<a href="#">1.2. Verwendete Symbole</a>	3
<a href="#">1.3. Systemvoraussetzungen</a>	3
<a href="#">1.4. Installation</a>	3
<a href="#">1.5. Start</a>	3
<a href="#">1.6. Änderungen in Version 1.2</a>	3
<a href="#">1.7. Software-Update</a>	5
<a href="#">1.7.1. Update-Optionen</a>	5
<a href="#">1.7.2. Nach Updates suchen</a>	5
<a href="#">2. Projekte</a>	7
<a href="#">2.1. Neues Projekt erstellen</a>	7
<a href="#">2.2. Projekt öffnen</a>	7
<a href="#">2.3. Projekt-Optionen</a>	7
<a href="#">2.3.1. Linien</a>	7
<a href="#">3. Daten bearbeiten</a>	8
<a href="#">3.1. Stationen bearbeiten</a>	8
<a href="#">3.2. Linien bearbeiten</a>	8
<a href="#">3.3. Den Linien Stationen zuweisen</a>	9
<a href="#">4. Liniennetzpläne</a>	10
<a href="#">4.1. Liniennetzplan bearbeiten</a>	11
<a href="#">4.2. Liniennetzplan-Voreinstellungen</a>	12
<a href="#">4.2.1. Allgemeine Voreinstellungen</a>	13
<a href="#">4.2.2. Voreinstellungen für Linien</a>	15
<a href="#">4.2.3. Voreinstellungen für Stationen</a>	16
<a href="#">4.2.4. Voreinstellungen für Umsteige-Stationen</a>	17
<a href="#">4.3. Liniennetzplan-Editor</a>	19
<a href="#">4.3.1. Linie bearbeiten</a>	20
<a href="#">4.3.2. Liniertext bearbeiten</a>	24
<a href="#">4.3.3. Stationen bearbeiten</a>	26
<a href="#">4.3.4. Umsteige-Stationen</a>	28
<a href="#">4.4. Liniennetzplan ausgeben</a>	30
<a href="#">4.4.1. Liniennetzplan skalieren</a>	30
<a href="#">4.4.2. Hintergrundbild angeben</a>	31
<a href="#">4.4.3. Anzeige-Optionen</a>	31
<a href="#">4.4.4. Vorschau aktualisieren</a>	31
<a href="#">4.4.5. Liniennetzplan speichern</a>	31
<a href="#">4.4.6. Liniennetzplan drucken</a>	31
<a href="#">4.4.7. Druckvorschau</a>	32
<a href="#">4.4.8. Liniennetzplan kopieren</a>	33
<a href="#">4.4.9. Anzeige löschen</a>	33
<a href="#">5. Browser-Anwendungen</a>	34
<a href="#">5.1. Projekte ins Internet übertragen</a>	35
<a href="#">5.2. Browser-Kompatibilität</a>	35
<a href="#">5.2.1. Google Chrome</a>	35
<a href="#">5.2.2. Internet Explorer</a>	36
<a href="#">6. Daten</a>	36
<a href="#">6.1. PTF-Dateien</a>	36
<a href="#">6.2. Datenstruktur</a>	36
<a href="#">7. Kompatibilität</a>	36
<a href="#">8. Weitere Informationen</a>	37

# 1. Allgemeines

## 1.1. Einführung

**LineMap Draw** ist ein Programm zum Zeichnen und Verwalten von Liniennetzplänen. Die Pläne können skaliert, als Grafikdatei gespeichert oder ausgedruckt werden.

Die Daten werden im 'Portable Table Format' (PTF) gespeichert. PTF-Dateien können mit Javascript weiterverarbeitet werden – zum Beispiel mit Hilfe der SQL-Abfragesprache PublicSQL ([www.publicsql.org](http://www.publicsql.org)). Dadurch können Internet-Anwendungen auf Basis der eingegebenen Daten erstellt werden. Eine Auswahl an PublicSQL-Anwendungen ist bereits in **LineMap Draw** enthalten.

## 1.2. Verwendete Symbole



Tipp / Profi-Tipp.



Änderung im Handbuch seit letzter Version.

## 1.3. Systemvoraussetzungen

**LineMap Draw** läuft unter Windows® XP, Vista sowie Windows 7, 8 und 10.

## 1.4. Installation

**LineMap Draw** wird wie übliche Windows-Programme durch Doppelklick auf die Installationsdatei auf Ihren Rechner installiert.


## 1.5. Start

Klicken Sie auf das **LineMap Draw**-Symbol auf Ihrem Desktop oder wählen Sie das Programm in der Startleiste aus.

Bei der Installation von **LineMap Draw** wird das Beispielprojekt „Musterdorf“ mit installiert, das Sie verwenden können, um sich mit dem Programm vertraut zu machen.. Wählen Sie 'Datei → Beispielprojekt laden' um das Projekt „Musterdorf“ zu laden.


Das Beispielprojekt befindet sich im Programm-Daten-Ordner (Windows 8: Verzeichnis Windows/ProgramData).

## 1.6. Änderungen in Version 1.2

Nachfolgend finden Sie die aktuellen Änderungen gegenüber der Vorversion. Damit Sie Änderungen im Handbuch leichter finden sind diese mit dem Update-Symbol  gekennzeichnet.

- Liniennetzplan-Voreinstellungen: Der Text der Option “Textausrichtung für Stationen auf gleicher Position wie in Register Stationen” wurde geändert in “Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand aus Linieneinstellungen übernehmen”. Außerdem wurde das Optionsfeld eingerückt und die Option ist nur bei aktivierter Option "Rundes Symbol bei Stationen auf gleicher Position" verfügbar.

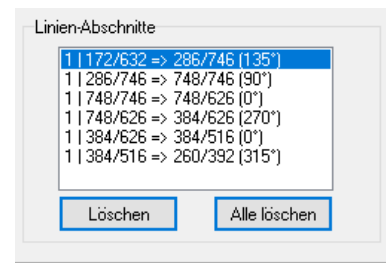


- 
 Liniennetzplan-Voreinstellungen: Bei der Einstellung “Abgerundetes Symbol bei parallelen Linien mit Stationen auf gleicher Höhe“ kam es bei den betreffenden Stations-Texten zu Fehlern. Teilweise war nach Änderungen des Liniennetzplans der Stationstext verschoben, da die Stations-Einstellungen einer anderen Linie plötzlich gültig waren. Außerdem war aus der Dokumentation nicht ersichtlich welche Linie für die Stations-Einstellungen herangezogen wird.

Die relevante Linie ergibt sich aus der „Position zur Linie“ im Register „Stationen“. Beispielsweise werden bei der Einstellung „oberhalb“ für waagrecht verlaufende Linien die Linieneinstellungen der obersten Linie verwendet, bei der Einstellung „unterhalb“ die Einstellungen der untersten Linie. Enthält die betreffende Linie keine individuellen Einstellungen werden die Voreinstellungen aus dem Register Stationen verwendet. Wichtig: Bei Liniennetzplänen der Vorversion(en) sind bei den betreffenden Stationen eventuell entsprechende Anpassungen bei den Stations-Einstellungen der relevanten Linie erforderlich.

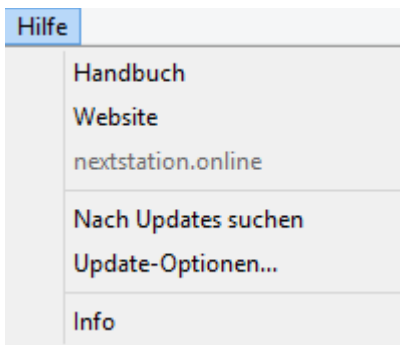
- Liniennetzplan-Voreinstellungen: Im Register „Stationen“ wurde bei „Position zur Linie“ bei der waagerechter Linie teilweise falsche Texte angezeigt (links/rechts statt oberhalb/unterhalb) – der Fehler wurde korrigiert.

Linien/Stationen bearbeiten: Beim Klick auf einen Linienabschnitt wird der Cursor im Wechsel auf die Startposition, die Endposition sowie die mittlere Position des Abschnitts platziert.



- Linien/Stationen bearbeiten: Im unteren Bereich des Bearbeitungsfensters werden die aktuellen Koordinaten (x,y) des Cursors angezeigt.
- Linien/Stationen bearbeiten: Der Cursor wird auf der Linie andersfarbig angezeigt und – je nach Linien-Abschnitt - ggfs. auch diagonal statt waage- und senkrecht (oder umgekehrt) angezeigt.
- Linien bearbeiten: Es können nun auch einzelne Linienabschnitte gelöscht werden.
- Linien bearbeiten: Linienabschnitte können nun auch geändert (vergrößert oder verkleinert) werden.
- Linien bearbeiten: Linienabschnitte können nun auch verschoben werden.
- Linien bearbeiten: Beim Speichern werden einzelne zusammenhängende Linienabschnitte zusammengefügt. Wenn nötig wird dabei die Richtung getauscht.
- Webanwendungen: Der Aufruf der Webanwendungen vom Programm aus wurde geändert. Für die Erstellung der Web-Anwendungen wird nun das Benutzerverzeichnis (c:\Benutzer\BENUTZERNAME\AppData) verwendet.

## 1.7. Software-Update

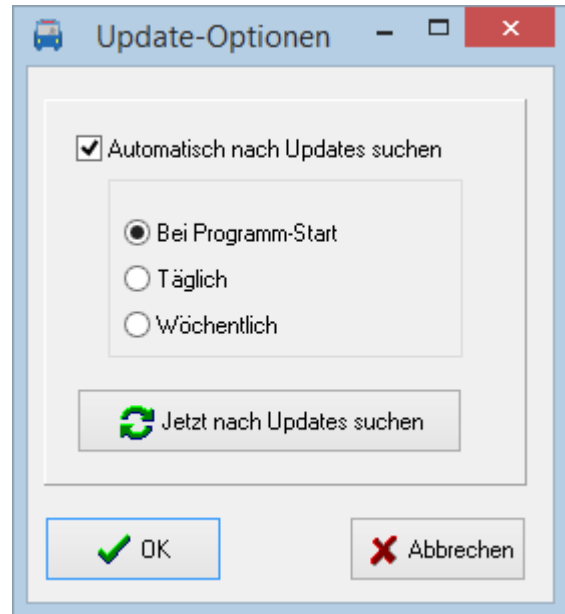


Sie haben die Möglichkeit vom Programm aus Updates durchzuführen. Dabei können Sie wahlweise entweder regelmäßig automatisch nach Updates suchen oder die Suche nach Bedarf durchführen.

### 1.7.1. Update-Optionen

Unter Hilfe → Update-Optionen... können Sie angeben ob und wie oft Sie nach Updates suchen möchten:

- **Automatisch nach Updates suchen**  
Wenn Sie die automatische Update-Suche aktivieren wird das Programm regelmäßig im Internet nach Updates suchen. Die Suche kann zu folgenden Zeitpunkt durchgeführt werden:
  - **Bei Programm-Start**  
Es wird jedesmal beim Start des Programms nach Updates gesucht.
  - **Täglich**  
Es wird täglich beim ersten Start des Programms nach Updates gesucht.
  - **Wöchentlich**  
Es wird beim ersten Programmstart der Woche nach Updates gesucht.
- **Jetzt nach Updates suchen**  
Wenn Sie auf diesen Button klicken wird sofort nach Updates im Internet gesucht. Falls Updates vorhanden sind werden diese – wie im nachfolgenden Kapitel beschrieben - heruntergeladen und installiert.



### 1.7.2. Nach Updates suchen

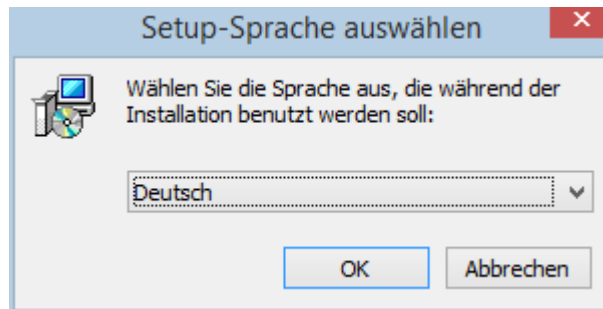
Neben den im vorigen Abschnitt beschriebenen Möglichkeiten automatisch nach Updates zu suchen haben Sie folgende Möglichkeiten nach Updates zu suchen:

- Wählen Sie Hilfe → Nach Updates suchen
- Wählen Sie Hilfe → Update-Einstellungen... und klicken Sie im nachfolgenden Fenster auf den Button „Jetzt nach Updates suchen“.

Wenn Sie die Update-Suche aktiviert haben führt der Update-Wizard zunächst eine Update-Suche durch und führt Sie – falls Updates gefunden wurden – durch den Update-Prozess

Im Fenster mit den zugehörigen Dateien werden alle dort angezeigten Dateien benötigt und Sie sollten diese nicht deaktivieren.

Wenn alle Dateien heruntergeladen sind wird das Programm automatisch beendet und der Installationsvorgang der neuen Version startet.



## 2. Projekte

Beim Start von *LineMap Draw* haben Sie die Möglichkeit ein bereits erstelltes Projekt zu laden oder ein neues Projekt anzulegen.

### 2.1. Neues Projekt erstellen

↻ Wenn Sie ein neues Projekt erstellen empfiehlt es sich zunächst ein neues Verzeichnis für das Projekt anzulegen.

Wählen Sie 'Datei → Neu' oder Klicken Sie auf den Button mit dem weißen Blatt Papier um ein neues Projekt anzulegen. Daraufhin erscheint zunächst ein Hinweisfenster, dass das neu angelegte Projekt zunächst gespeichert werden muss. Bestätigen Sie das Fenster einfach mit 'OK'.

In der nun erscheinenden Datei-Auswahlbox legen Sie das Verzeichnis fest und speichern das Projekt unter einen beliebigen Namen.

↻ Bitte nehmen Sie für jedes Projekt ein eigenes (neues) Verzeichnis. Ansonsten werden von mehreren Projekten die gleichen Dateien verwendet und es kommt zu Inkonsistenzen der Daten. Bitte verwenden Sie auch nicht das Programmverzeichnis (z. B. "C://Programme (x86)/PTraffic Pro") für eigene Projekte, da sonst dort eventuell Dateien überschrieben werden. Falls Sie dieses Verzeichnis bereits verwendet haben sollten Sie Ihre Projektdaten sichern und das Programm neu installieren.

### 2.2. Projekt öffnen

Klicken Sie auf den Button mit dem Ordner-Symbol oder wählen Sie 'Datei → Projekt öffnen'.

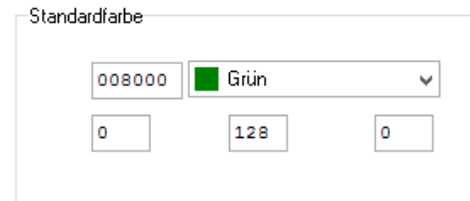
### 2.3. Projekt-Optionen

In den Projekt-Optionen werden wichtige Einstellungen für Ihr Projekt festgelegt.

#### 2.3.1. Linien

Hier können Sie die Standard-Linienfarbe ändern.

Beim Liniennetzplaneditor von *LineMap Draw* wird diese Farbe für Linien verwendet, wenn keine andere in nachfolgenden Einstellungen festgelegt wurde.



Standardfarbe

008000  Grün

0 128 0

### 3. Daten bearbeiten


Wenn Sie ein Projekt angelegt haben können sie mit der Eingabe der Fahrplan-Daten beginnen. Gehen Sie dabei am besten für alle Linien folgendermaßen vor:

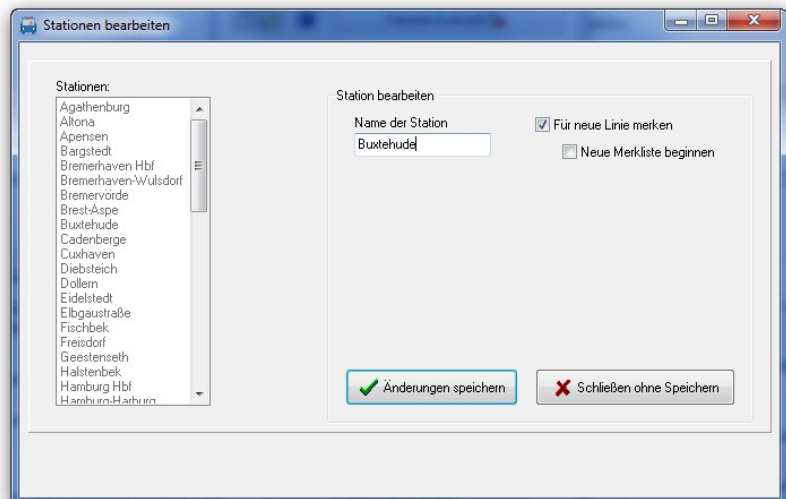
1. Stationen der Linie anlegen
2. Linie anlegen
3. Stationen der Linie zuweisen
4. Fahrpläne anlegen

#### 3.1. Stationen bearbeiten

Klicken Sie im Hauptfenster auf 'Stationen bearbeiten'. Im folgenden Fenster können Sie neue Stationen eingeben sowie vorhandene Stationen ändern oder löschen.

Beim Neu-Anlegen von Stationen können Sie angeben, ob Sie die Station in eine Merkliste eintragen möchten. Dadurch können alle neu eingegebenen Stationen später einfacher einer Linie zugewiesen werden. Falls Sie diese Option wählen können Sie zusätzlich angeben, ob Sie eine neue Merkliste beginnen möchten - andernfalls wird die Station an die vorhandene Merkliste angefügt.

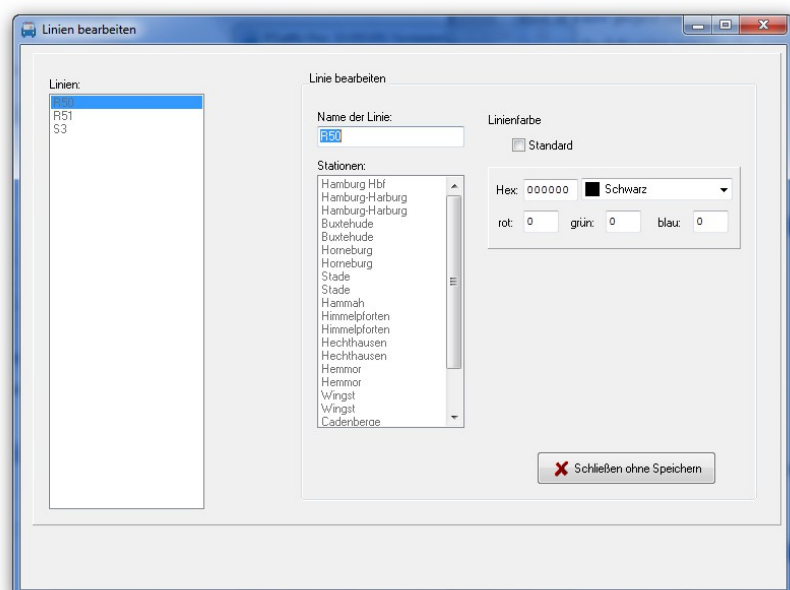
 **Tipp:** Sie brauchen bei der Eingabe der einzelnen Stationen nicht ständig zwischen Tastatur- und Mausbedienung zu wechseln. Der Button „Änderungen speichern“ ist vorausgewählt und der Button „Stationen bearbeiten“ des Hauptfensters bleibt ebenfalls ausgewählt. Sie können daher nach der Eingabe der ersten Station einfach 2mal <RETURN> drücken und anschließend die nächste(n) Station(en) eingeben.



#### 3.2. Linien bearbeiten

Klicken Sie im Hauptfenster auf 'Linien bearbeiten'. Im folgenden Fenster können Sie neue Linien eingeben sowie vorhandene Linien ändern oder löschen.

Beim Ändern von Linien wird auch die Liste der zugehörigen Stationen angezeigt. Dies dient lediglich der Information - es können an dieser Stelle keine Änderungen der zugehörigen Stationen durchgeführt werden.





Sie können für jede Linie eine eigene Linienfarbe auswählen oder die in den Projekt-Einstellungen festgelegte Standard-Linienfarbe benutzen.

Diese Farbe wird für die Liniennetzpläne verwendet, wenn keine andere in nachfolgenden Einstellungen festgelegt wurde.

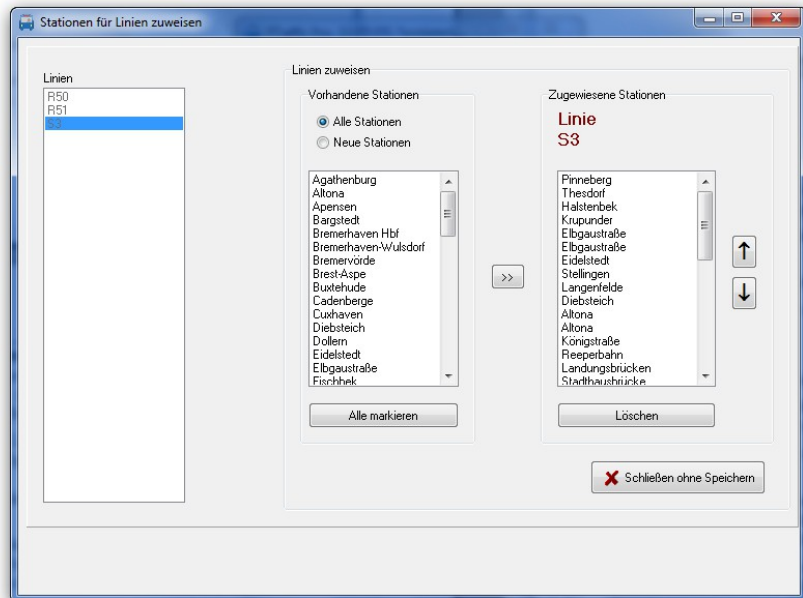
### 3.3. Den Linien Stationen zuweisen

Klicken Sie im Hauptfenster auf 'Stationen zuweisen'. Im folgenden Fenster können Sie den vorhandenen Linien Stationen zuweisen bzw. die zugewiesenen Stationen ändern. Wählen Sie hierzu die Linie aus und klicken Sie auf den Button mit dem Rechts-Pfeil..

Im Zuweisungsfenster werden in der rechten Liste die bereits zugewiesenen Stationen angezeigt. In der linken Liste werden - je nach gewählter Option - alle vorhandenen Stationen oder die Stationen der Merkliste angezeigt.

Sie können nun neue Stationen hinzufügen, die Reihenfolge der Stationen ändern oder bereits zugewiesene Stationen löschen.

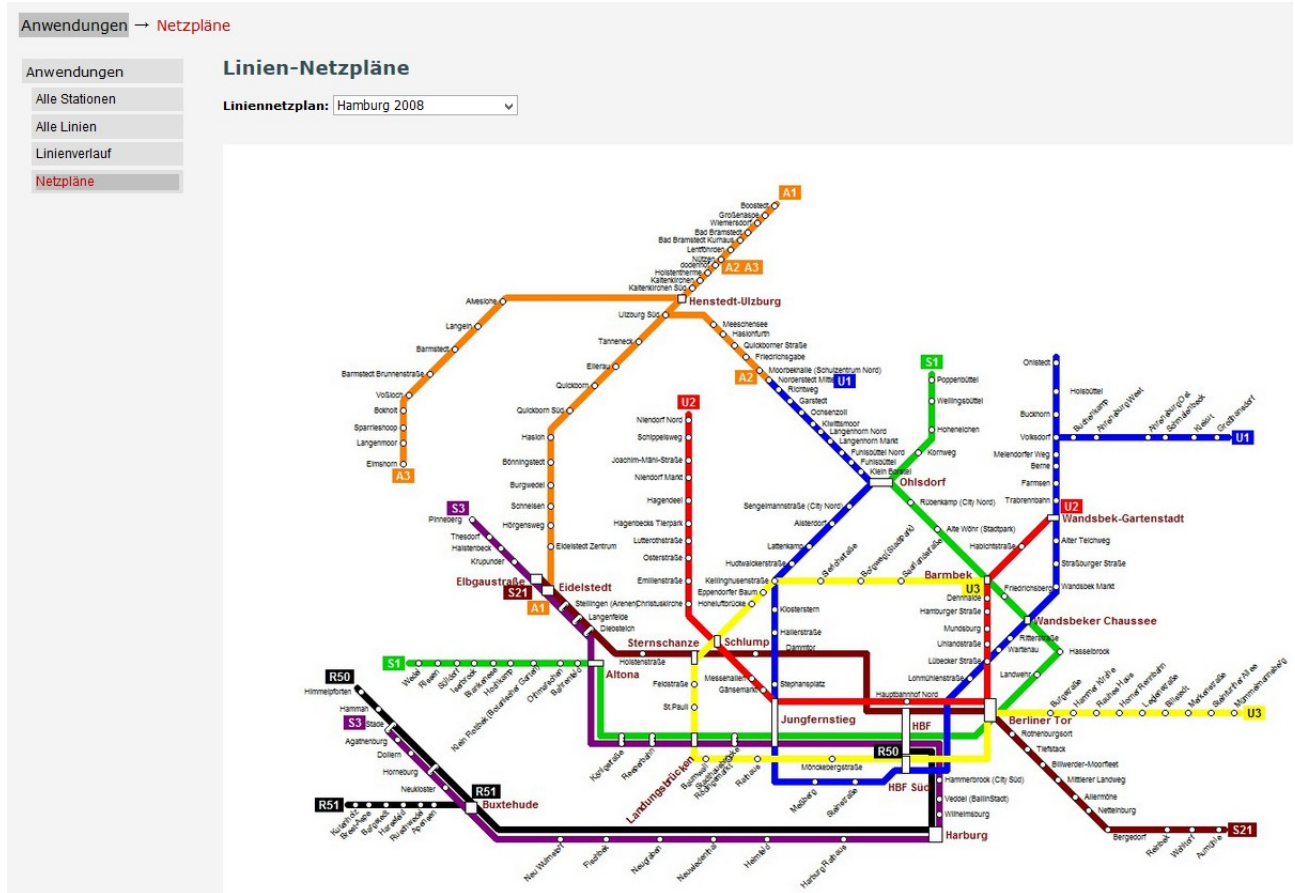
Hinweis: Wenn Stationen der Linie im Fahrplan 2mal erscheinen, weil Sie unterschiedliche Ankunfts- und Abfahrtszeiten haben, können Sie diese auch hier bereits doppelt einfügen. Wahlweise kann dies auch später im Fahrplan-Editor geschehen.



# 4. Liniennetzpläne

Mit dem Liniennetzplaneditor von *LineMap Draw* können Sie Liniennetzpläne erstellen, auf denen die Linien graphisch dargestellt werden.

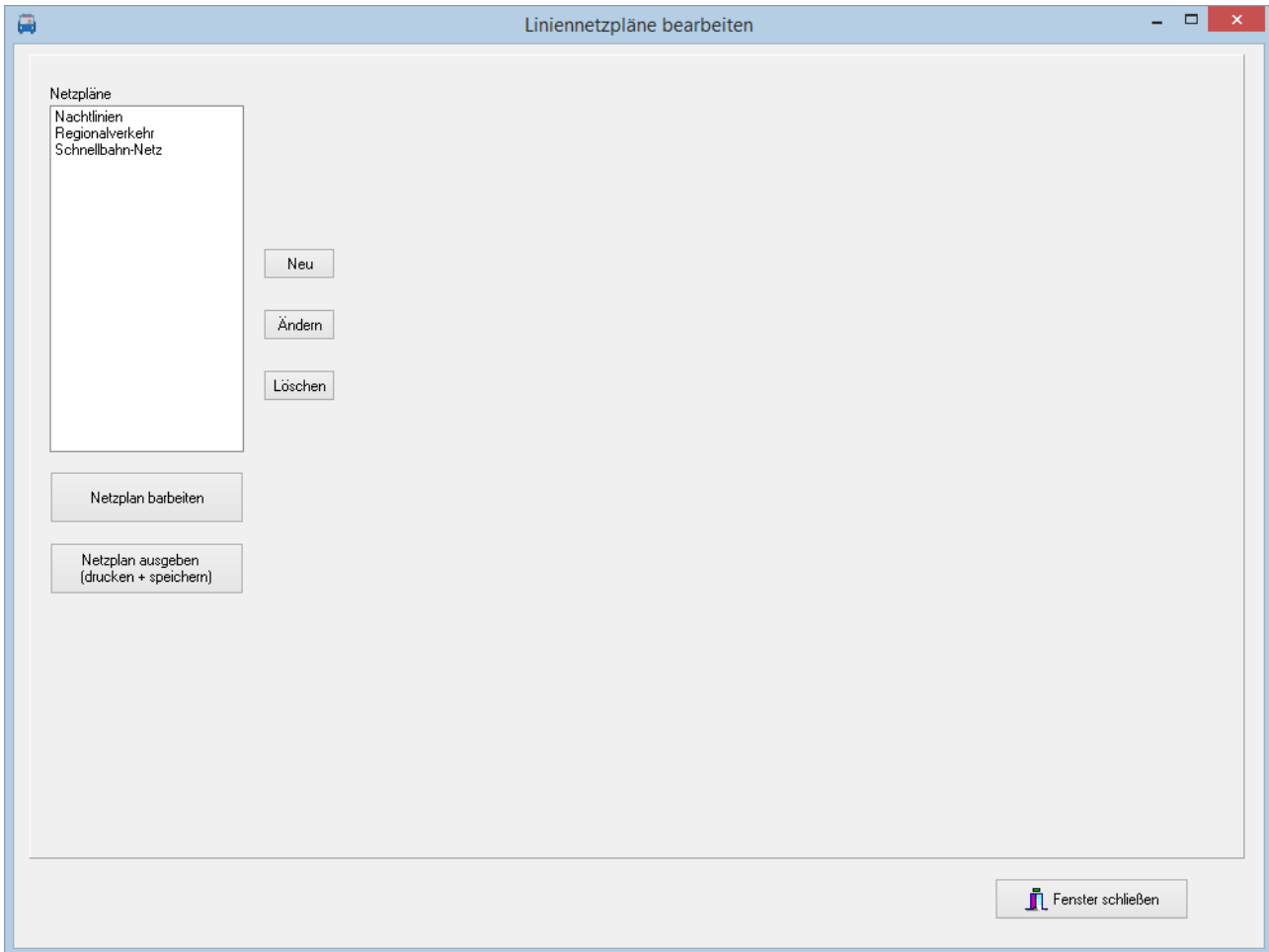
Die Pläne werden als JPG-Grafik im Ordner „images“ im Projektverzeichnis gespeichert. Mit dem Ausgabemodul können die Pläne skaliert, als JPG- oder Windows Bitmap-Datei (BMP) gespeichert oder ausgedruckt werden.



## 4.1. Liniennetzplan bearbeiten

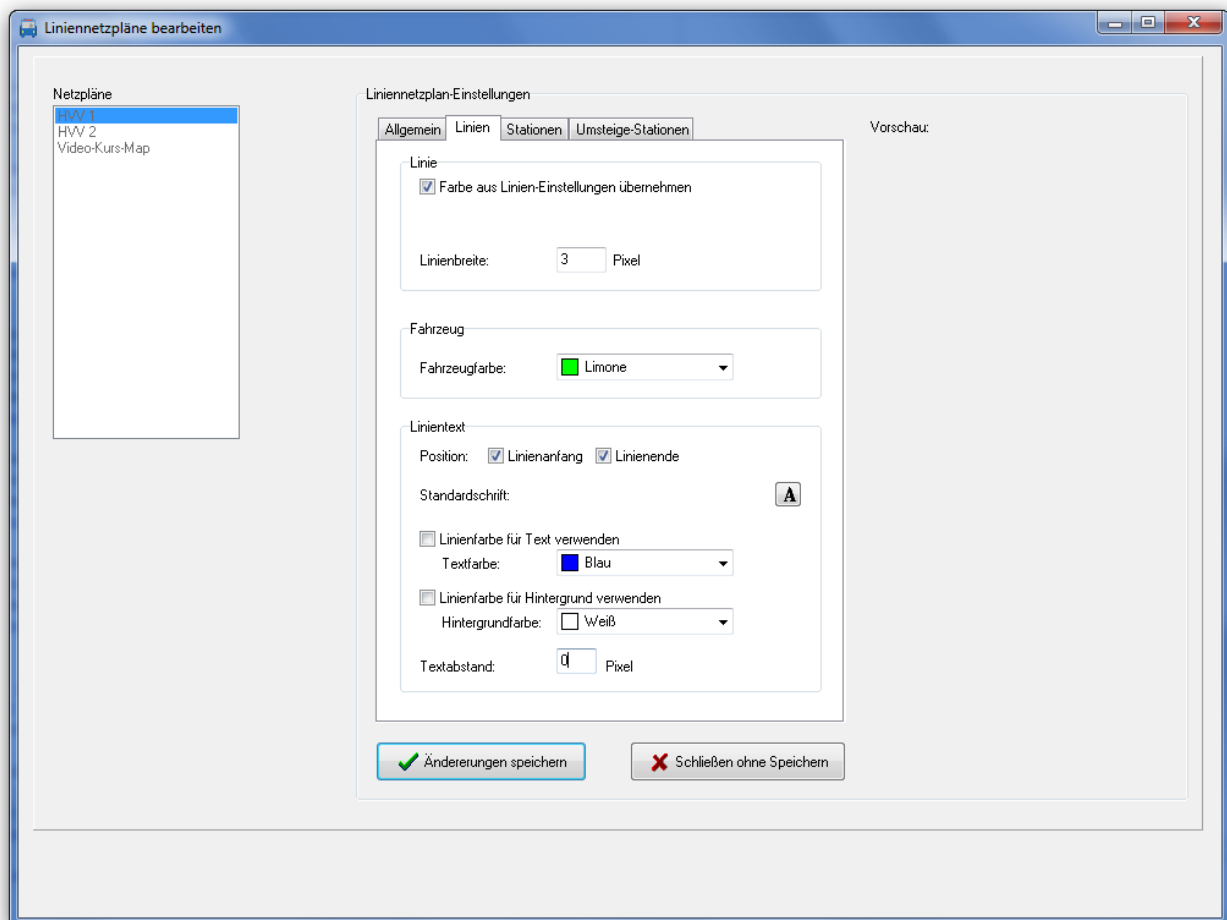
Um einen Liniennetzplan bearbeiten zu können müssen die Stationen, die Linien sowie die Stationen für die Linien vorhanden sein.

Um einen Liniennetzplan zu erstellen oder zu bearbeiten klicken Sie im Hauptfenster auf den unteren Button mit der Aufschrift „Linien-Netzpläne“.



Im darauffolgenden Fenster klicken Sie auf den Button „Neu“ um die Voreinstellungen für einen neuen Netzplan vorzunehmen. Möchten Sie die Voreinstellungen für einen bereits vorhandenen Plan ändern, wählen Sie diesen in der linken Auswahlliste aus und klicken auf den Button „Ändern“. Mit dem Button „Löschen“ wird der aktuell ausgewählte Liniennetzplan gelöscht.

## 4.2. Liniennetzplan-Voreinstellungen



Die Voreinstellungen der Linien-Netzpläne sind in 4 Bereiche (Register) unterteilt:

- **Allgemein** - Grundlegende Einstellungen wie Name, Größe und Hintergrund.
- **Linien** – Einstellungen für die Linien wie Linienfarben, Linientext und Linienbreite.
- **Stationen** – Einstellungen für Stationen, z. B. Schrift und Positionierung der Stationstexte.
- **Umsteige-Stationen** – Einstellungen für Stationen die bei mindestens 2 Linien vorkommen, z. B. verwendetes Symbol, Schrift und Positionierung der Stationstexte.

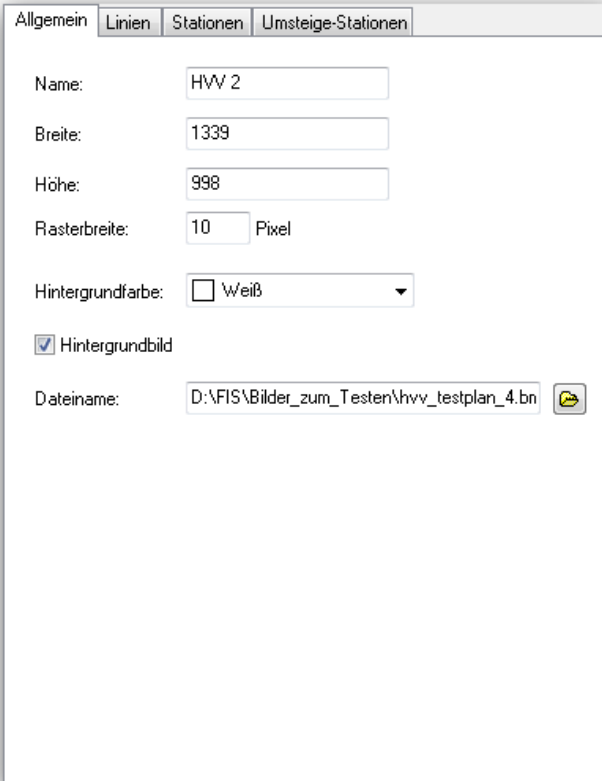
Die meisten hier vorgenommenen Einstellungen können später noch geändert werden. Bei einigen Einstellungen kann es dabei allerdings zu unerwünschten Effekten kommen. Hierauf wird gegebenenfalls bei der folgenden Beschreibung der einzelnen Einstellungen hingewiesen.

Die Auswirkung der meisten Einstellungen kann rechts oben im Vorschaufenster überprüft werden.

## 4.2.1. Allgemeine Voreinstellungen

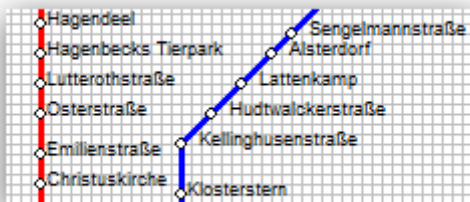
Hier nehmen Sie grundlegende Einstellungen für den Liniennetzplan vor.

- **Name:**  
Hier können Sie einen beliebigen Namen für den Liniennetzplan eingeben.
- **Breite:**  
Breite des Liniennetzplans in Pixel.  
Wird die Breite nachträglich geändert können eventuell bereits erstellte Linien nicht mehr korrekt dargestellt werden.  
Falls ein Hintergrund-Bild angegeben ist sollte hier die Breite des Hintergrund-Bildes eingegeben werden.
- **Höhe:**  
Höhe des Liniennetzplans in Pixel.  
Wird die Höhe nachträglich geändert können eventuell bereits erstellte Linien nicht mehr korrekt dargestellt werden.  
Falls ein Hintergrund-Bild angegeben ist sollte hier die Höhe des Hintergrund-Bildes eingegeben werden.



💡 Pläne die wesentlich größer wie die Monitorauflösung sind lassen sich nur schwer zeichnen da der sichtbare Bildschirmausschnitt zu klein ist. Sie sollten daher die Bildgröße so klein wählen, dass Sie den Plan bequem am Bildschirm bearbeiten können. Wenn Sie für den Druck beispielsweise 2480 x 1748 Pixel benötigen können Sie den Plan zunächst mit der halben Auflösung zeichnen (1240 x 874 Pixel) und später entsprechend skalieren.



- **Rasterbreite:**  
Linien und Stationen können nur innerhalb des Rasters gezeichnet werden. Hier legen Sie die Größe des Rasters fest.  
Die aktuelle Rasterbreite wird auch in der Vorschau links oben angezeigt.

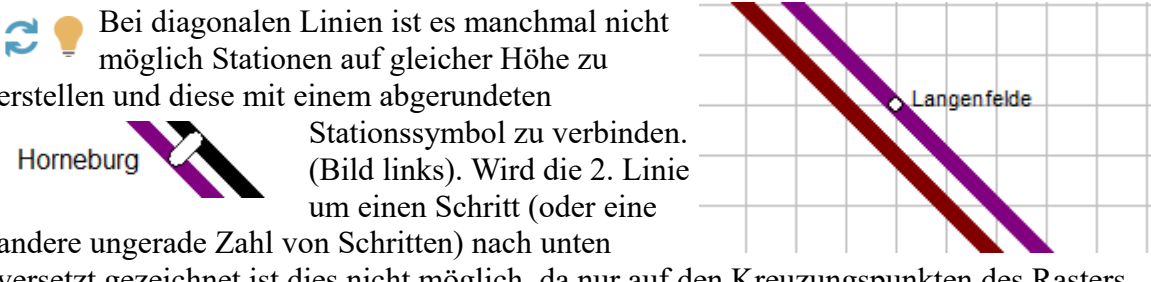


Eine Rasterbreite von mehr als 1 Pixel dient hauptsächlich dem einfacheren Zeichnen der Linien und Stationen sowie der übersichtlichen, harmonischen Darstellung des Plans. Beim Zeichnen von Linien und Stationen kann das Raster zur Hilfe mit angezeigt werden.

Das nachträgliche Ändern der Rasterbreite kann bei bereits gezeichneten Linien und Stationen zu Problemen führen.

Wird beispielsweise beim Positionieren von Stationen auf einer mit „alter Rasterbreite“ gezeichneten Linie eine Station bei einer veränderten Rasterbreite positioniert, stimmen die Rasterpunkte nicht überein. Falls man die Rasterbreite trotzdem nachträglich ändern möchte sollte man möglichst ein Vielfaches oder ein Teiler der vorigen Rasterbreite einstellen (z. B.: 10 px → 20 px oder 10 px → 5 px).

  Bei diagonalen Linien ist es manchmal nicht möglich Stationen auf gleicher Höhe zu erstellen und diese mit einem abgerundeten Stationssymbol zu verbinden. (Bild links). Wird die 2. Linie um einen Schritt (oder eine andere ungerade Zahl von Schritten) nach unten versetzt gezeichnet ist dies nicht möglich, da nur auf den Kreuzungspunkten des Rasters Stationen positioniert werden können (Bild rechts). Dieses Problem kann umgangen werden indem man bei den Voreinstellungen beim Zeichnen der Linien einen geraden Wert für die Rasterbreite angibt (z. B. 10) und vor dem Positionieren der Stationen diesen Wert auf die Hälfte reduziert (z. B. 5).

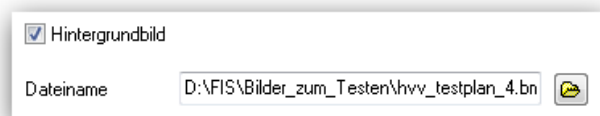



- **Hintergrundfarbe:**

Hier können Sie eine Hintergrundfarbe für den Liniennetzplan auswählen. Die Hintergrundfarbe wird nur angezeigt wenn kein Hintergrundbild ausgewählt wurde (siehe nächster Abschnitt).

- **Hintergrundbild:**

Hier können Sie ein Hintergrundbild für den Liniennetzplan festlegen. Aktivieren Sie dazu die Checkbox „Hintergrundbild“ und wählen Sie im Dateiauswahldialog darunter ein Bild im BMP-Format aus.



 Sie können hier auch zunächst ein Bild als grafische Vorlage – z. b. einen vorhandenen Stadt- oder Netzplan – auswählen und nach dem Zeichnen des Liniennetzplans das Hintergrundbild deaktivieren oder gegen ein Bild gleicher Größe austauschen.

## 4.2.2. Voreinstellungen für Linien

Hier können Sie die Voreinstellungen für die Linienfarbe und den Linientext vornehmen. Alle hier vorgenommenen Einstellungen können im Netzplan-Editor individuell angepasst werden.

- **Linie:**


Hier wählen Sie die voreingestellte Linienfarbe und die Linienbreite aus. Die Linienfarbe kann im Netzplan-Editor für jede Linie angepasst werden.

Mit der Checkbox „Farbe aus Linien-Einstellungen übernehmen“ können Sie festlegen dass die individuelle Farbe aus den Linien-Einstellungen übernommen wird. Ist dort keine Farbe ausgewählt wird die Voreinstellung aus den Projekt-Optionen übernommen.

- **Linientext:**

Hier können sie die Schrift und Positionierung für die Linientexte einstellen.

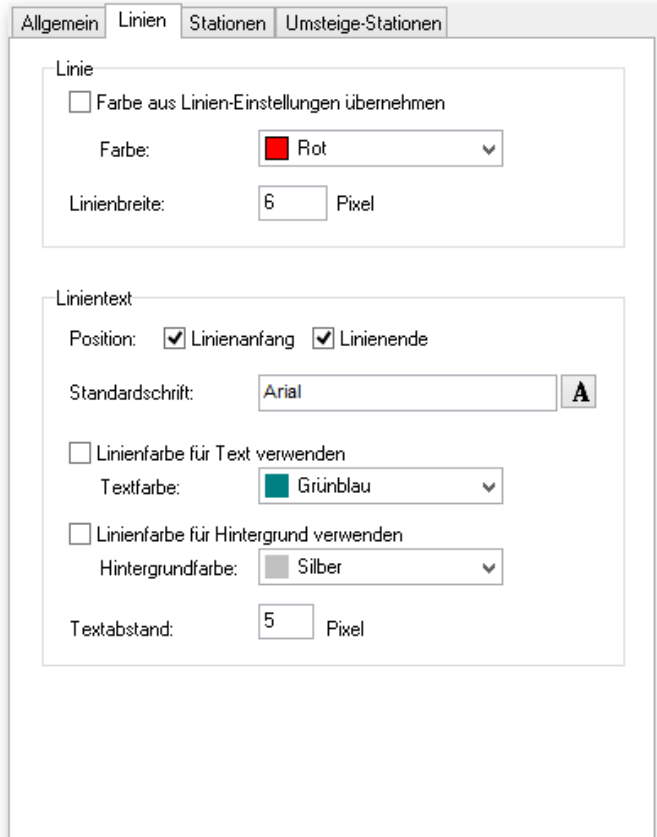
Unter „Position“ geben Sie an ob der Linientext am Anfang und/oder am Ende der Linie angezeigt werden soll. Anfang und Ende bezieht sich dabei auf die Richtung beim Zeichnen der Linie.

 Bei komplexeren Linien mit Abzweigungen oder zirkulären Verbindungen hängt die Anfangs- und Endposition davon ab wann die jeweiligen Linienabschnitte hinzugefügt wurden. Die Position der Linientexte muss gegebenenfalls im Netzplan-Editor individuell angepasst werden.

Im Schriftauswahldialog stellen Sie die Schrift und die Schriftformatierung für den Linientext ein.

Für die Text- und Hintergrundfarbe können Sie die Farbe auswählen oder die jeweilige Linienfarbe übernehmen.

Mit der Einstellung für den Textabstand können Sie den Abstand des Linientextes zur gezeichneten Linie einstellen.

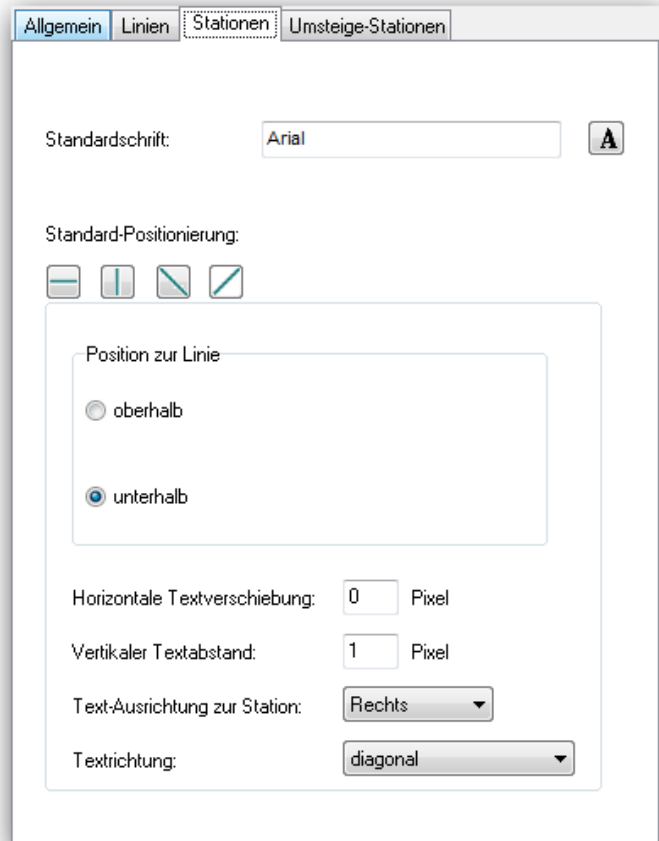


### 4.2.3. Voreinstellungen für Stationen

Hier können Sie die Stationstexte formatieren und positionieren. Alle hier vorgenommenen Einstellungen können im Netzplan-Editor individuell angepasst werden.

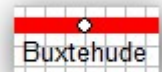
- **Standardschrift:**  
Im Schriftauswahldialog stellen Sie die Schrift und die Schriftformatierung für die Stationstexte ein.
- **Standard-Positionierung:**  
Hier können Sie angeben wo der Stationstext im Verhältnis zur gezeichneten Linie positioniert wird. Je nach gewählter Linienrichtung kann dieser über oder unter bzw. rechts oder links von der gezeichneten Linie angezeigt werden.

Die Einstellung kann für alle 4 Linienrichtungen individuell vorgenommen werden



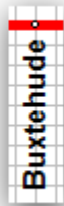
Ebenfalls abhängig von der gewählten Linienrichtung können Sie im unteren Bereich folgende Einstellungen vornehmen

- **horizontale Textverschiebung:**  
Verschiebung des Textes nach rechts (positiver Wert) oder links (negativer Wert)
- **horizontaler Textabstand:**  
Horizontaler Abstand zur gezeichneten Linie.
- **vertikale Textverschiebung:**  
Verschiebung des Textes nach unten (positiver Wert) oder oben (negativer Wert)
- **vertikaler Textabstand:**  
Vertikaler Abstand zur gezeichneten Linie.
- **Textausrichtung zur Station:**  
Hier kann man einstellen ob der Stationstext links oder rechts vom Stationssymbol gezeichnet wird.  
Bei der Einstellung Mitte wird der Stationstext am Stationssymbol zentriert – das Stationssymbol befindet sich in der Mitte des Textes.





- 



### Textrichtung:

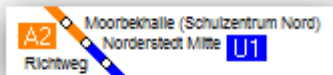
Hier kann man abhängig von der Linienrichtung einstellen ob der Text horizontal, diagonal oder vertikal ausgegeben werden soll.

Hinweis: Diagonaler und Vertikaler Text funktioniert nur bei TrueType Schriften. Außerdem wird diagonaler Text insbesondere bei kleinen Schriftgrößen nicht optimal dargestellt.

## 4.2.4. Voreinstellungen für Umsteige-Stationen

Hier wird die Formatierung und Positionierung für Stationen vorgenommen, die an mehr als einer Linie liegen. Alle hier vorgenommenen Einstellungen können im Netzplan-Editor individuell angepasst werden.

- **Standardschrift:**  
Im Schriftauswahldialog stellen Sie die Schrift und die Schriftformatierung für die Stationstexte der Umsteige-Stationen ein.
- **Rundes Symbol bei Stationen auf gleicher Position:**



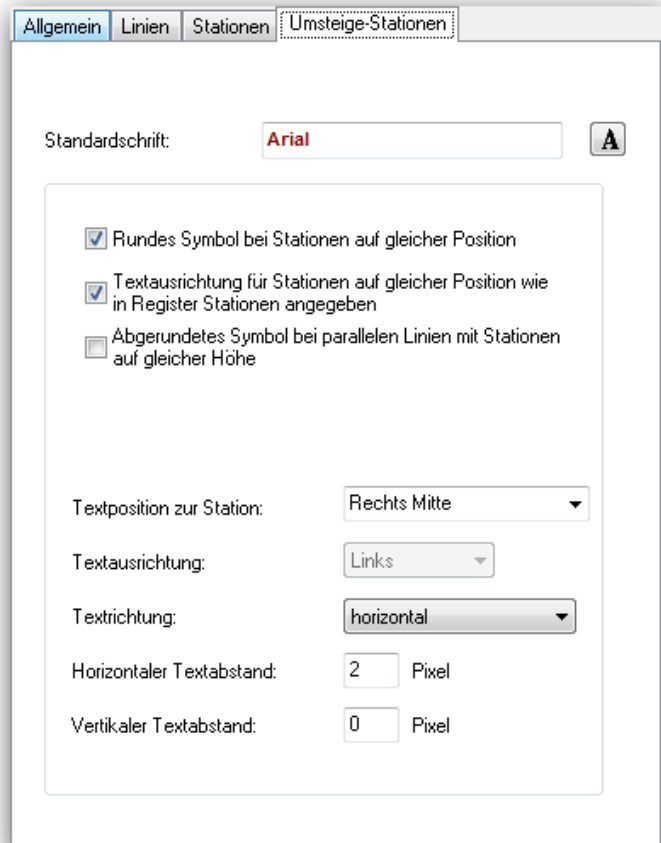
Standardmäßig werden Umsteige-Stationen mit einem rechteckigen Symbol gezeichnet. Mit dieser Option wird für Umsteige-Stationen die auf identischer Position liegen ein rundes Symbol verwendet.

Dabei wird ebenfalls die Schriftformatierung aus dem Register „Stationen“ übernommen.

- **↻ Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand aus Linieneinstellungen übernehmen:**

Diese Option ist nur anwählbar wenn die Option „Rundes Symbol bei Stationen auf gleicher Position“ ausgewählt wurde.

Bei aktivierter Checkbox werden die Einstellungen für Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand aus den Stations-Einstellungen einer zugehörigen Linie verwendet. Da mehrere Linien die Station beinhalten muss gegebenenfalls ausprobiert werden, welche Linie für die Station zuständig ist.



- **Abgerundetes Symbol bei parallelen Linien mit Stationen auf gleicher Höhe:**  
Statt des üblichen rechteckigen Symbols für Umsteige-Stationen wird ein abgerundetes schmaleres Symbol verwendet (siehe Bild).  
Die Einstellung wird nur wirksam wenn die Stationen genau gegenüberliegen.



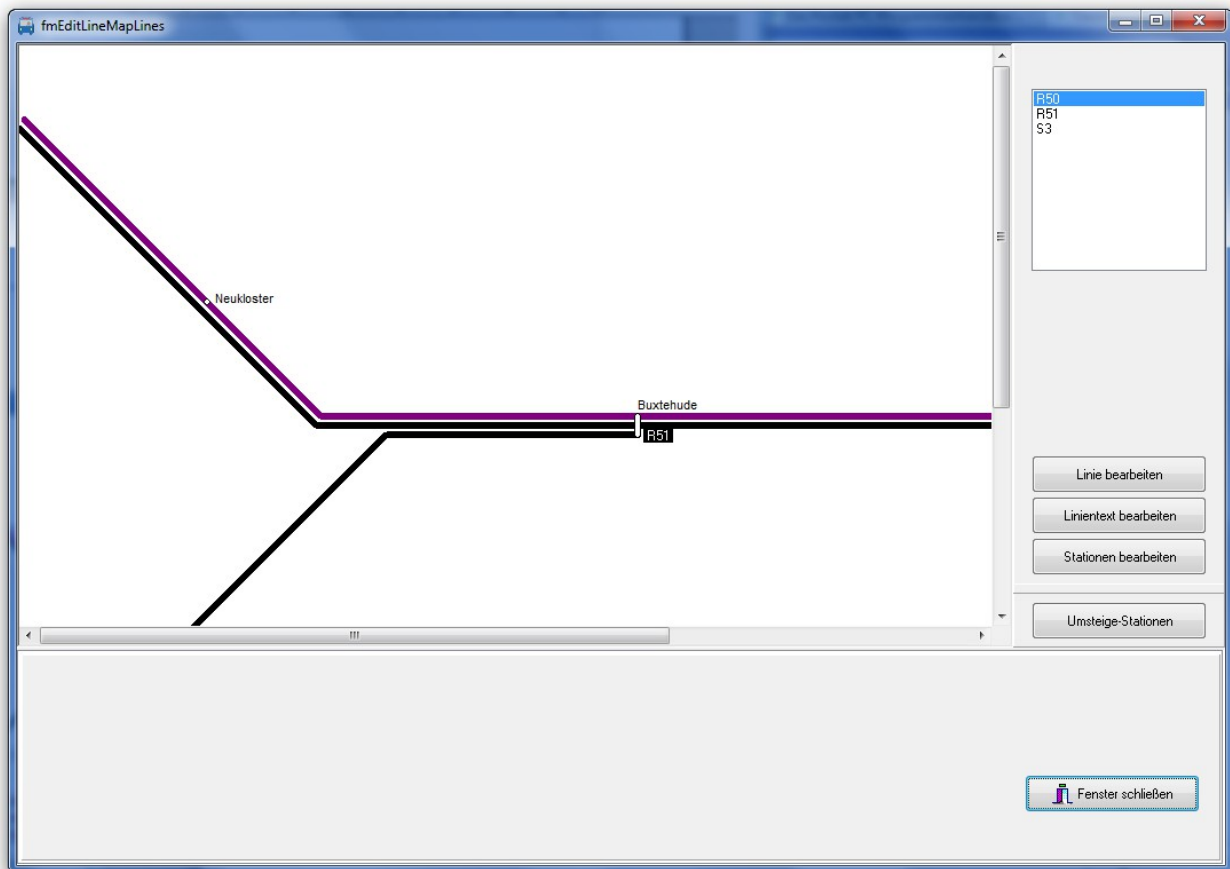
↻ Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand werden aus den Linieneinstellungen übernommen. Welche Linie dafür relevant ist ergibt sich wiederum aus der Positionseinstellung zur Linie im Register „Stationen“. Beispielsweise werden bei der Einstellung „oberhalb“ für waagrecht verlaufende Linien die Linieneinstellungen der obersten Linie verwendet, bei der Einstellung „unterhalb“ die Einstellungen der untersten Linie. Enthält die betreffende Linie keine individuellen Einstellungen werden die Voreinstellungen aus dem Register Stationen verwendet.

Befindet sich die Station bei einer Linie auf einer „Ecke“ muss die Station zum parallelen Linienabschnitt gehören - ansonsten wird kein rundes Symbol für Umsteigestation verwendet.

- **Textposition zur Station:**  
Hier geben Sie an wo im Bezug zum Stationssymbol der Stationstext angezeigt wird.
- **Textausrichtung:**  
Hier wird die Textausrichtung (Links, Mitte, Rechts) angezeigt. Wenn als Textposition „Unten Mitte“ oder „Oben Mitte“ ausgewählt ist kann die Textausrichtung frei gewählt werden.
- **Textrichtung:**  
Hier geben Sie an in welche Richtung der Text laufen soll. Die Auswahlmöglichkeiten sind abhängig von der Einstellung der Textposition.
- **Horizontaler Textabstand:**  
Horizontaler Abstand zum Stations-Symbol.
- **vertikale Textverschiebung:**  
Vertikaler Abstand zum Stations-Symbol.

### 4.3. Liniennetzplan-Editor

Mit dem Liniennetzplan-Editor erstellen und bearbeiten Sie Ihre Netzpläne. Dazu wählen Sie den Netzplan aus und klicken auf den Button mit der Aufschrift „Netzplan bearbeiten“.



Im Netzplan-Editor zeichnen Sie die Linien und positionieren die Stationen. Dazu stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Linie bearbeiten**
- **Linientext bearbeiten**
- **Stationen bearbeiten**
- **Umsteige-Stationen**

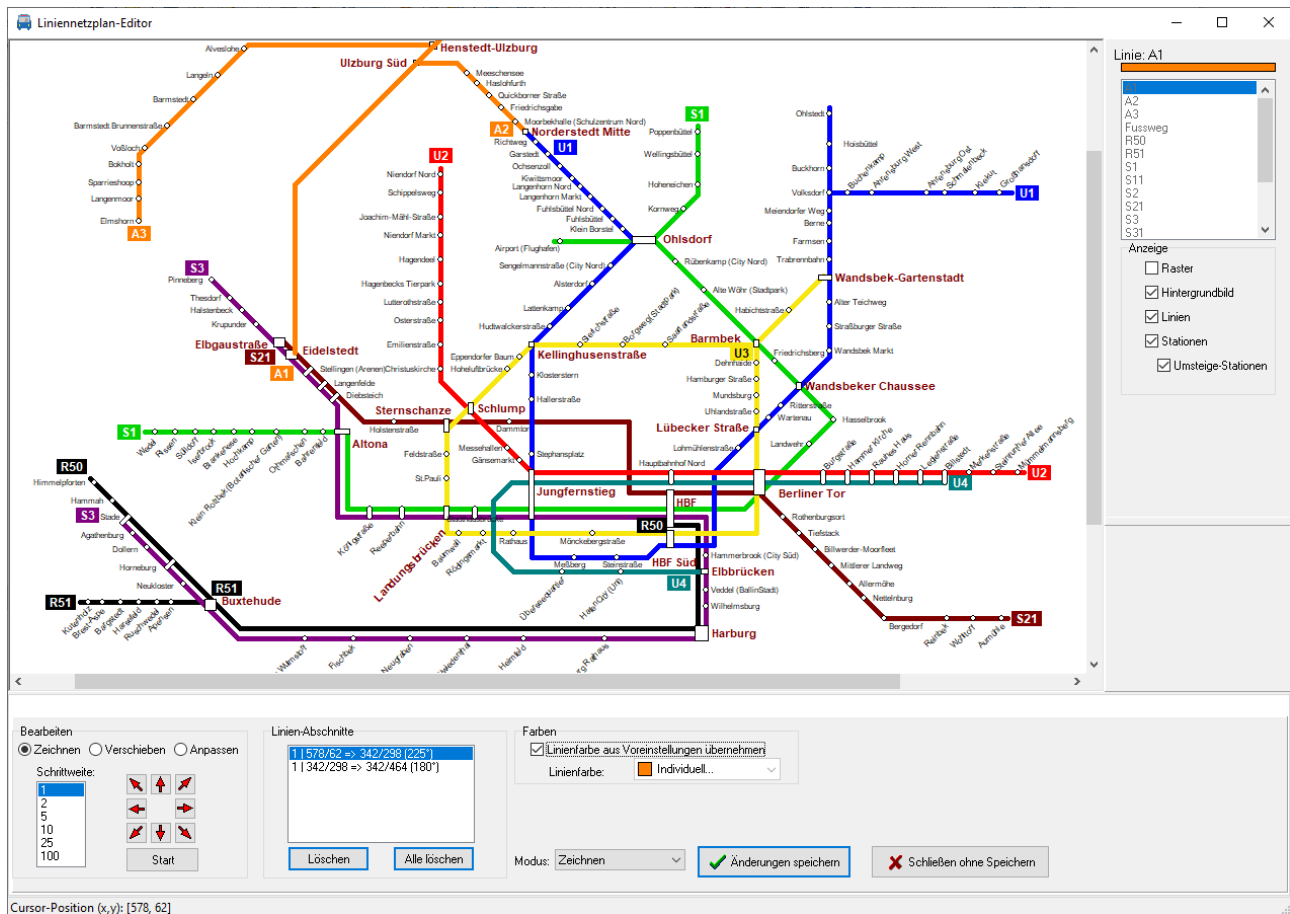
Bei der Erstellung eines neuen Liniennetzplans ist die Verwendung dieser Funktionen in dieser Reihenfolge sinnvoll.

Sobald Sie einer der obigen Funktionen auswählen können Sie einzelne Elemente ein- oder ausblenden (siehe Bild).



### 4.3.1. Linie bearbeiten

Wählen Sie im Auswahlfenster rechts oben eine Linie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Linie bearbeiten“ um diese Linie zu erstellen oder zu bearbeiten.



- **Modus:**  
Für das Bearbeiten der Linien stehen 3 verschiedene Modi zur Verfügung:
  - **Zeichnen:** Im Modus „Zeichnen“ können Sie neue Linienabschnitte zeichnen und bestehende Abschnitte löschen.
  - **Verschieben:** Im Modus „Verschieben“ können Sie zuvor ausgewählte Linienabschnitte verschieben. Auf den Linienabschnitten positionierte Stationen bleiben dabei erhalten.
  - **Anpassen:** Im Modus „Anpassen“ können Sie das Liniennetz durch Verkleinern oder Vergrößern einzelner Linienabschnitte ändern. Ob auf den Linienabschnitten positionierte Stationen erhalten bleiben hängt davon ab ob diese nach der Anpassung noch rekonstruiert werden können.
- **Schrittweite:**  
Hier stellen Sie ein um wieviel Pixel sich der Cursor pro Schritt bewegt. Dabei wird die Schrittweite mit der Rasterbreite aus den Voreinstellungen multipliziert. Beispiel: Wenn die Schrittweite 5 Pixel und die Rasterbreite 10 Pixel beträgt wird der Cursor pro Schritt um 50 Pixel bewegt.

-  **Start:**


Je nach ausgewählten Modus beginnen Sie einem Klick auf den Button „Start“ mit der ausgewählten Aktion.

- **Zeichnen:** Mit einem Klick auf den Button „Start“ beginnen Sie die Linie zu zeichnen. Anschließend wird beim Betätigen der Pfeiltasten die Linie in der entsprechenden Richtung gezeichnet. Wenn Sie den Cursor auf der Linie zurück bewegen wird der entsprechende Linienteil gelöscht.  
Ein Klick auf „Stop“ beendet das Zeichnen.  
Wenn Sie beim Zeichnen der Linie auf einen anderen Linienabschnitt der gleichen Linie gelangen ändert sich die Cursorfarbe. Beenden Sie das Zeichnen hier werden die beiden Linienabschnitte verbunden.
- **Verschieben:** Mit einem Klick auf den Button „Start“ beginnen Sie die zuvor ausgewählten Linienabschnitte zu verschieben. Anschließend werden beim Betätigen der Pfeiltasten die Abschnitte in der entsprechenden Richtung verschoben.  
Ein Klick auf „Stop“ beendet das Verschieben.
- **Anpassen:** Mit einem Klick auf den Button „Start“ beginnen Sie die Linie am ausgewählten Linienende zu anzupassen. Anschließend wird beim Betätigen der beiden aktiven Pfeiltasten die Linie in der entsprechenden Richtung verkleinert oder vergrößert. Dabei werden normalerweise verbundene Linien-Abschnitte entsprechend verschoben.  
Ausnahme: Die Linien-Abschnitte sind mit beiden Enden des aktuellen Linienabschnitts verbunden.  
Wenn Sie beim Ändern des Linienabschnitts auf einen anderen Linienabschnitt der gleichen Linie gelangen ändert sich die Cursorfarbe.  
Ein Klick auf „Stop“ beendet das Anpassen.



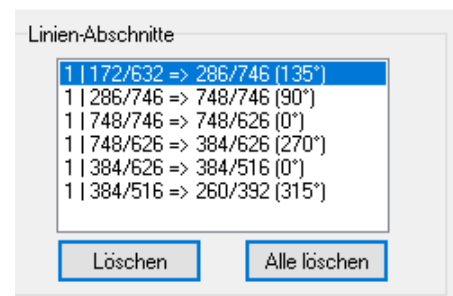
- **Pfeiltasten:**

Mit den Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor in die entsprechende Richtung. Im Zeichnen-Modus können Sie den Cursor auch direkt mit der Maus positionieren wenn Sie noch nicht mit dem Zeichnen begonnen haben.

 **Tip:** Nachdem Sie die erste Linie gezeichnet haben gelingt die genaue Positionierung oft besser wenn Sie mit den roten Pfeiltasten (siehe Bild) arbeiten, insbesondere wenn Sie parallele Linien und Linien mit Umsteige-Stationen zeichnen möchte

- **Linien-Abschnitte:**



Hier werden die bisherigen Abschnitte der aktuellen Linie angezeigt. Im Normalfall wird bei jeder Richtungsänderung sowie bei Abzweigungen und Kreuzungen ein neuer Abschnitt erstellt. Pro Abschnitt werden die Koordinaten der beiden Punkte und der Winkel des Linien-Abschnitts angezeigt. Die erste Zahl steht für die Abschnitts-Gruppe: Die Abschnitte können in mehrere Gruppen zusammengefasst sein. Die Einteilung der Linie in Abschnitte kann sich nach dem Speichern der Linie ändern.



-  **Zeichnen:**

Beim Zeichnen wird bei einem Klick auf einen Linienabschnitt der Cursor im Wechsel auf die Startposition, die Endposition sowie die mittlere Position des Abschnitts platziert.

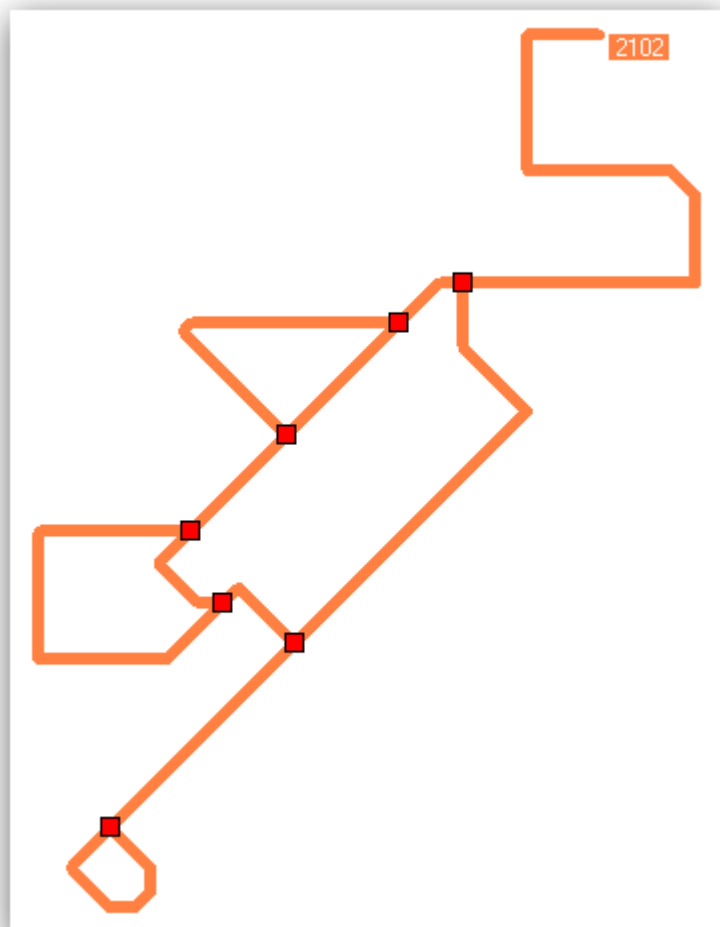
Ein Klick auf dem Button „Löschen“ löscht den markierten Linienabschnitt. Mit „Alle löschen“ werden alle vorhandenen Linienabschnitte gelöscht.

-  **Verschieben:**  
Beim Verschieben wählt man die zu verschiebenden Abschnitte aus.  
Ein Klick auf dem Button „Alle auswählen“ wählt alle Linienabschnitte aus. Mit „Alle abwählen“ wird die Auswahl für alle Abschnitte aufgehoben.
-  **Anpassen:**  
Beim Anpassen wird bei einem Klick auf einen Linienabschnitt der Cursor im Wechsel auf die Startposition oder Endposition des Abschnitts platziert.

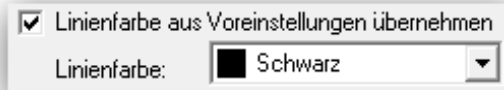
Hinweis für den Fall dass Sie die Daten später mit der Fahrplansoftware PTraffic Pro weiterverarbeiten möchten (siehe Kapitel [7.Kompatibilität](#)):

Für die Verkehrs-Simulation ist es wichtig, dass bei Linien, die Abzweigungen enthalten, die Verbindungen punktgenau erfolgen. Wenn Sie die Linie gespeichert haben und danach erneut auf 'Linie bearbeiten' klicken werden die gefundenen Verbindungen durch ein rotes Quadrat gekennzeichnet. Sollten Verbindungen wegen Positions-Fehler nicht erkannt werden, muss die Linie neu gezeichnet werden – ansonsten kann die Simulation die Verbindung nicht erkennen.

Wenn das Fahrzeug auf dem gleichen Linien-Abschnitt zurückfährt findet die Simulation den Weg nur, wenn am Ende eine Schleife gezeichnet wird (siehe Bild) oder der Abschnitt mit einer Station endet und das Fahrzeug dort in umgekehrter Richtung weiterfährt.





•



### Linienfarbe:

Hier können Sie die Farbe für die Linie wählen oder die Checkbox „Linienfarbe aus Voreinstellungen übernehmen“ aktivieren um die Linienfarbe aus den Liniennetzplan-Voreinstellungen zu übernehmen.

-  **Statuszeile:** Wenn der Cursor sichtbar ist wird in der Statuszeile links unten die aktuelle Position (x/y-Koordinate) angezeigt.

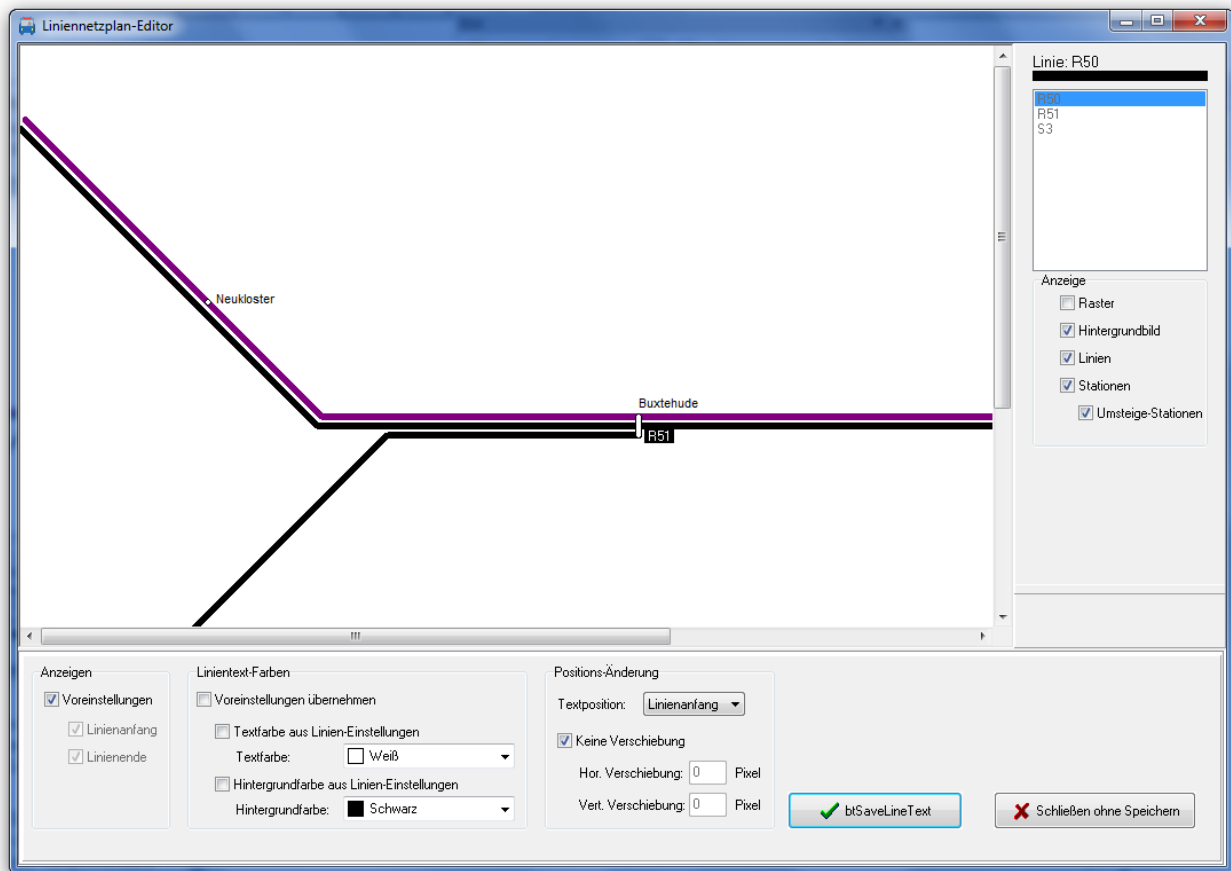
-  **Änderungen speichern:**  
Alle durchgeführten Änderungen für die ausgewählte Linie werden endgültig gespeichert. Dabei werden einzelne Abschnitte zusammengefasst und gegebenenfalls die Richtung vertauscht. Bei geänderten Abschnitten werden soweit möglich die Stations-Positionen angepasst. Ist dies nicht möglich müssen die Stationen neu positioniert werden.

- **Schließen ohne Speichern:**  
Alle durchgeführten Änderungen für die ausgewählte Linie werden verworfen.

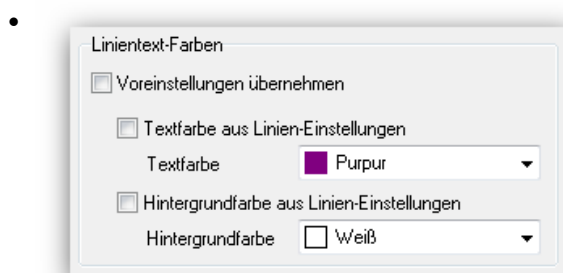


### 4.3.2. Linientext bearbeiten

Wählen Sie im Auswahlfenster rechts oben eine Linie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Linientext bearbeiten“ um den Linientext für diese Linie zu formatieren und zu positionieren.



- **Anzeigen:**  
Hier können Sie individuell für den Linienanfang und das Linienende einstellen, ob der Linientext dort angezeigt werden soll. Mit der Checkbox „aus Voreinstellungen“ wird die Einstellung aus den Liniennetzplan-Voreinstellungen übernommen.



#### Linientext-Farben:

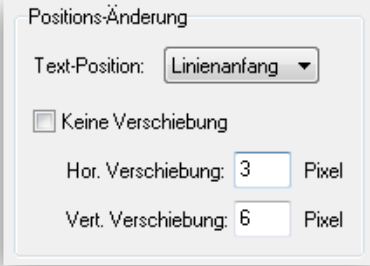
Hier wählen Sie die Text- und die Hintergrundfarbe für den Linien-Text. Sie können auch mit der entsprechenden Checkbox die Farben aus den Linien-Einstellungen übernehmen (siehe [4.2.2 Voreinstellungen für Linien](#) ). Mit der Checkbox „Voreinstellungen übernehmen“ wird die Einstellung aus den

Liniennetzplan-Voreinstellungen übernommen.



- **Positions-Änderung:**

Hier können Sie individuell für den Linienanfang und das Linienende Änderungen an der Linientext-Position vornehmen. Wenn Sie die Checkbox „Keine Verschiebung“ aktivieren bleibt die Position unverändert. Andernfalls können Sie die horizontale und vertikale Verschiebung in Pixeln angeben um die Positionierung zu ändern.



Positions-Änderung

Text-Position: Linienanfang ▼

Keine Verschiebung

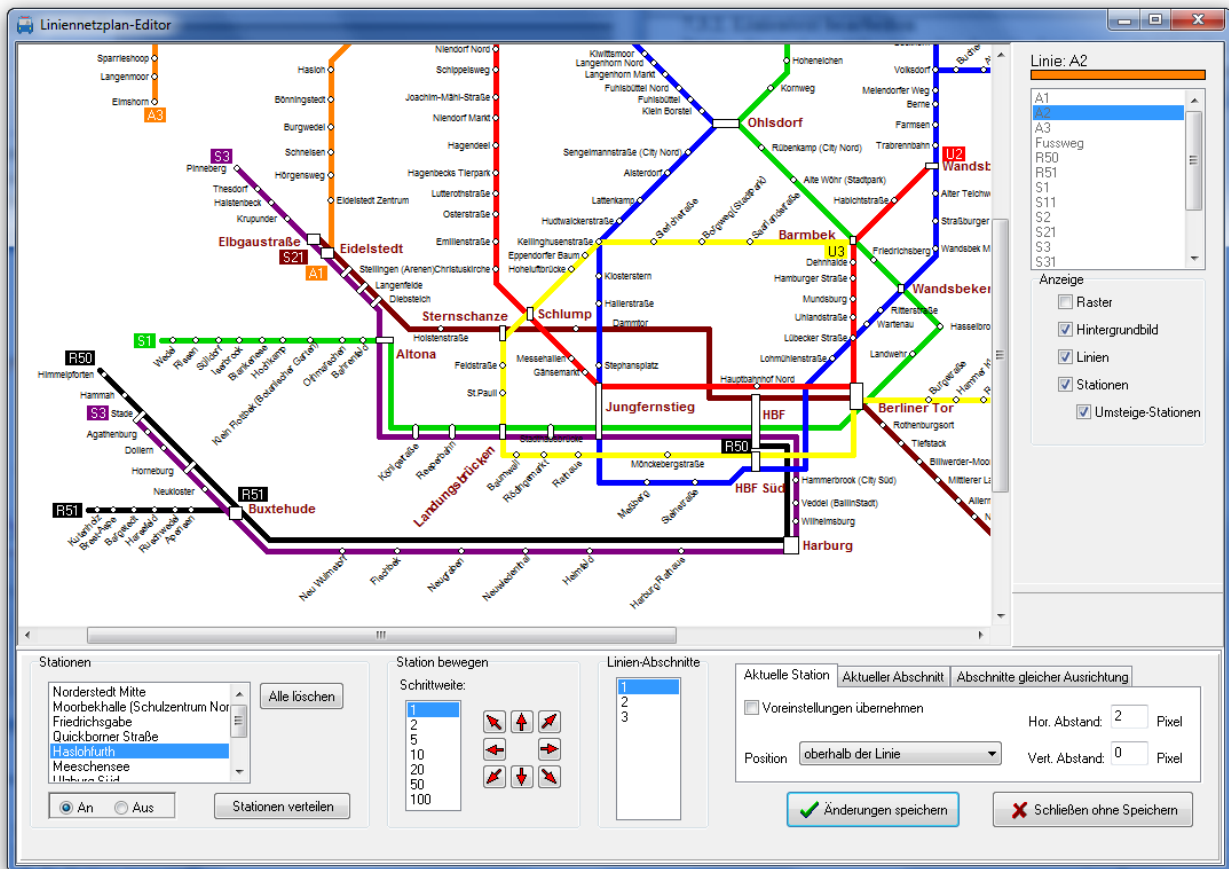
Hor. Verschiebung: 3 Pixel

Vert. Verschiebung: 6 Pixel

↻ Bei komplexeren Linien mit Abzweigungen oder zirkulären Verbindungen hängt die Anfangs- und Endposition davon ab wann die jeweiligen Linienabschnitte hinzugefügt wurden. Die Position der Linientexte muss hier gegebenenfalls an die geeignete Position verschoben werden.

### 4.3.3. Stationen bearbeiten

Wählen Sie im Auswahlfenster rechts oben eine Linie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Stationen bearbeiten“ um die Stationen für diese Linie zu positionieren

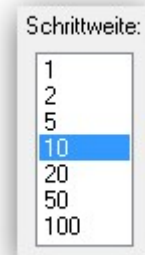


- Station wählen:**  
 Wählen Sie im linken Auswahlfenster die Station aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten.
- Station anzeigen:**  
 Unter dem Auswahlfenster für die Stationswahl können Sie einstellen, ob die Station angezeigt werden soll oder nicht. Ist die Station mehrfach bei dieser Linie vorhanden, wird die Einstellung für alle gleichen Stationen übernommen.
 

An
  Aus
- Alle verbergen:**  
 Mit einem Klick auf den Button „Alle verbergen“ werden alle Stationen ausgeschaltet (siehe vorigen Punkt).
- Stationen verteilen:**  
 Ein Klick auf den Button „Stationen verteilen“ zeigt alle Stationen an und verteilt diese gleichmäßig auf der gesamten Linie. Bereits angezeigte Stationen werden dabei nicht neu positioniert. Die Funktion dient hauptsächlich dazu, schnell eine Ausgangsbasis für die weitere Bearbeitung zu schaffen – man spart sich den Aufwand jede Station einzeln zu aktivieren.

- **Schrittweite:**

Hier stellen Sie ein um wie viele Pixel sich der Cursor pro Schritt bewegt. Dabei wird die Schrittweite mit der Rasterbreite aus den Voreinstellungen multipliziert. Beispiel: Wenn die Schrittweite 5 Pixel und die Rasterbreite 10 Pixel beträgt wird der Cursor pro Schritt um 50 Pixel bewegt.



- **Pfeiltasten:**

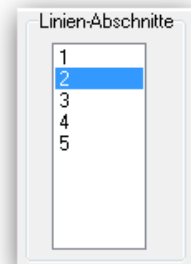


Mit den Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor und verschieben dabei die aktuelle Station. Der Cursor bewegt sich nur in den beiden Richtungen des aktuellen Linienabschnitts.

Wird die Position einer Station geändert, die nochmal bei dieser Linie vorkommt, wird auch diese Station entsprechend positioniert. Für die gleiche Station kann es also pro Linie nur eine Position geben.

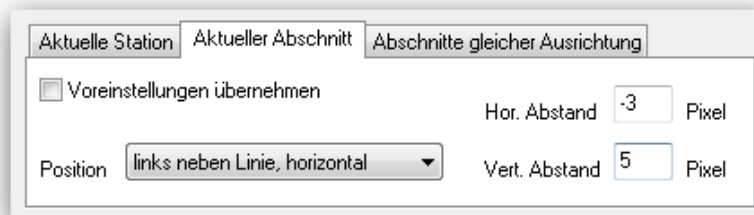
- **Linien-Abschnitte:**

Hier wird der Linienabschnitt der aktuellen Linie ausgewählt. Wenn Sie den aktuellen Linienabschnitt ändern wird die Station zunächst auf die Mitte des neu gewählten Linienabschnitts positioniert.



Bei einem Klick auf einen Linienabschnitt wird der Cursor im Wechsel auf die Startposition, die Endposition sowie die mittlere Position des Abschnitts platziert.

- **Individuelle Positionierung:**



Auf der rechten Seite können Sie individuelle Positionierungen für die Stationstexte der aktuellen Linie vornehmen. Dabei haben Sie die Möglichkeit die Einstellungen nur für die aktuelle Station, für den aktuellen Abschnitt oder für alle Abschnitte mit der gleichen Richtung wie den aktuellen Abschnitt vorzunehmen.

Um eine individuelle Einstellung vorzunehmen deaktivieren Sie zunächst die Checkbox „Voreinstellungen übernehmen“. Anschließend können sie die Position des Stationstextes sowie den horizontalen und vertikalen Abstand einstellen.

Bei der Anzeige des Stationstextes hat das Register „Aktuelle Station“ die höchste Priorität, der „aktuelle Abschnitt“ die zweithöchste und die „Abschnitte mit gleicher Ausrichtung“ die dritthöchste Priorität. Wurden in allen 3 Registern keine individuellen Einstellungen vorgenommen gelten die Voreinstellungen.

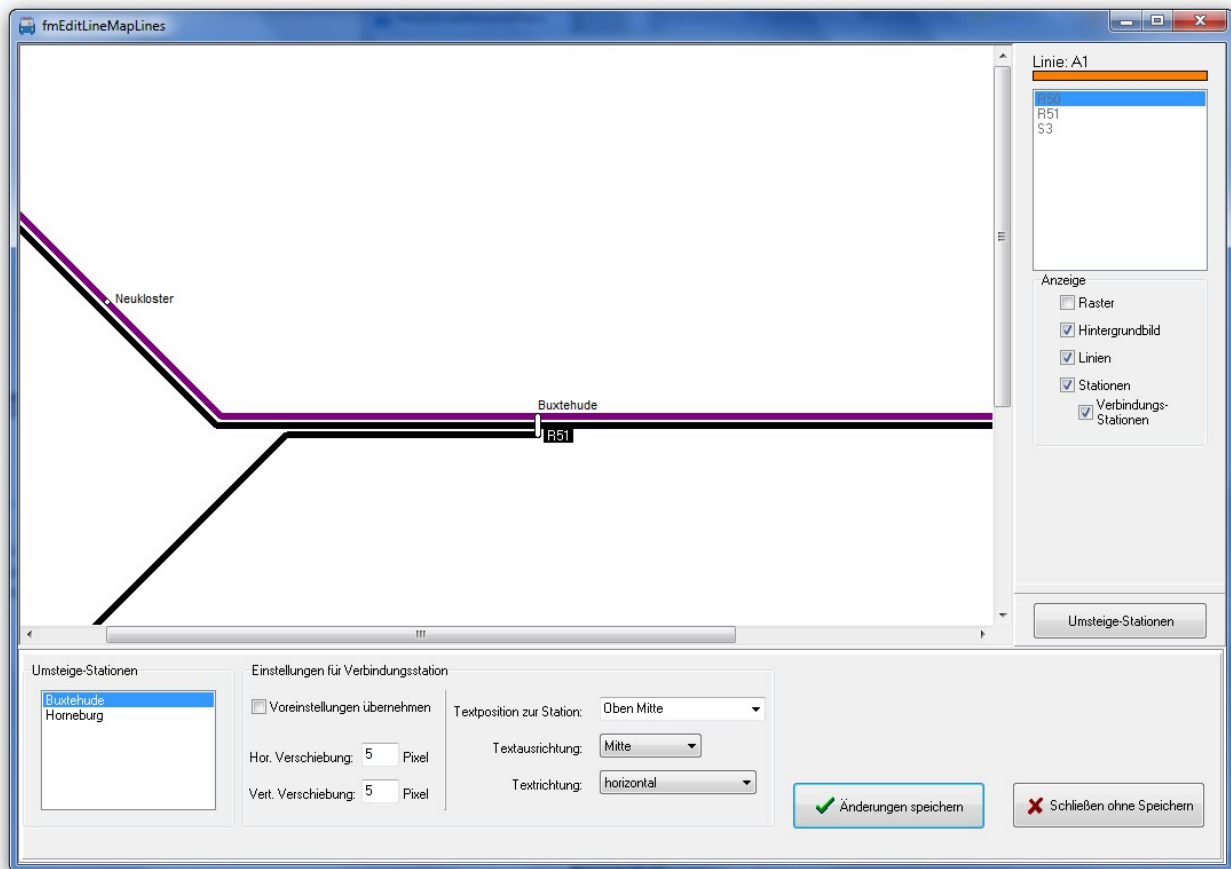
- **Änderungen speichern:** Alle durchgeführten Änderungen der Stationseinstellungen für die ausgewählte Linie werden endgültig gespeichert.

- **Schließen ohne Speichern:** Alle durchgeführten Änderungen der Stationseinstellungen für die ausgewählte Linie werden verworfen.



### 4.3.4. Umsteige-Stationen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Umsteige-Stationen“ um Einstellungen für Stationen mit Umsteigemöglichkeit vorzunehmen. Dies sind alle Stationen die mehr als eine Linie bedienen.



Bitte beachten sie dass einige Voreinstellungen zu den Umsteige-Stationen eine höhere Priorität haben und hier gemachte Einstellungen daher teilweise nicht berücksichtigt werden:

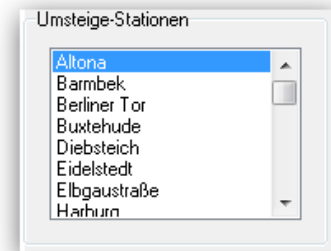
🔄 Die Einstellung „**Rundes Symbol bei Stationen auf gleicher Position**“ sorgt bei den betreffenden Stationen dafür, dass die Schriftformatierung für „normale Stationen“ und ein rundes Stations-Symbol verwendet wird. Wenn zusätzlich die Einstellung „**Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand aus Linieneinstellungen übernehmen**“ ausgewählt wurde, werden die Einstellungen der zugehörigen Linie verwendet. Da mehrere Linien die Station beinhalten muss gegebenenfalls ausprobiert werden, welche Linie für die Station zuständig ist.

- Rundes Symbol bei Stationen auf gleicher Position
- Textausrichtung, Textrichtung und Textabstand aus Linieneinstellungen übernehmen.
- Abgerundetes Symbol bei parallelen Linien mit Stationen auf gleicher Höhe

🔄 Ist die Einstellung „**Abgerundetes Symbol bei parallelen Linien mit Stationen auf gleicher Höhe**“ aktiviert werden bei den betreffenden Stationen die Einstellungen aus den Linieneinstellungen übernommen. Welche Linie dafür relevant ist ergibt sich wiederum aus der den Voreinstellungen im Register „Stationen“ unter „Position zur Linie“. Beispielsweise werden bei der Einstellung „oberhalb“ für waagrecht verlaufende Linien die Linieneinstellungen der obersten Linie verwendet, bei der Einstellung „unterhalb“ die Einstellungen der untersten Linie.

- **Stationen wählen:**

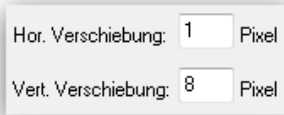
Wählen Sie im linken Auswahlfenster die Station aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten.



- **Voreinstellungen übernehmen:**

Um individuelle Einstellungen für die ausgewählte Station vorzunehmen muss die Checkbox „Voreinstellungen übernehmen“ deaktiviert sein.

- **Verschiebung:**



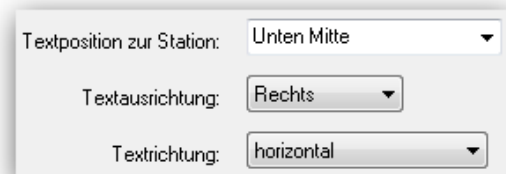
Hier können Sie den Stationstext in horizontaler und vertikaler Richtung verschieben. Es können auch negative Werte für die jeweilige Gegenrichtung angegeben werden.

- **Textposition:**

Hier geben Sie an wo im Bezug zum Stationssymbol der Stationstext angezeigt wird.

- **Textausrichtung:**

Hier wird die Textausrichtung (Links, Mitte, Rechts) angezeigt. Wenn als Textposition „Unten Mitte“ oder „Oben Mitte“ ausgewählt ist kann die Textausrichtung frei gewählt werden.



- **Textrichtung:**

Hier geben Sie an in welche Richtung der Text laufen soll. Die Auswahlmöglichkeiten sind abhängig von der Einstellung der Textposition.

- **Änderungen speichern:**



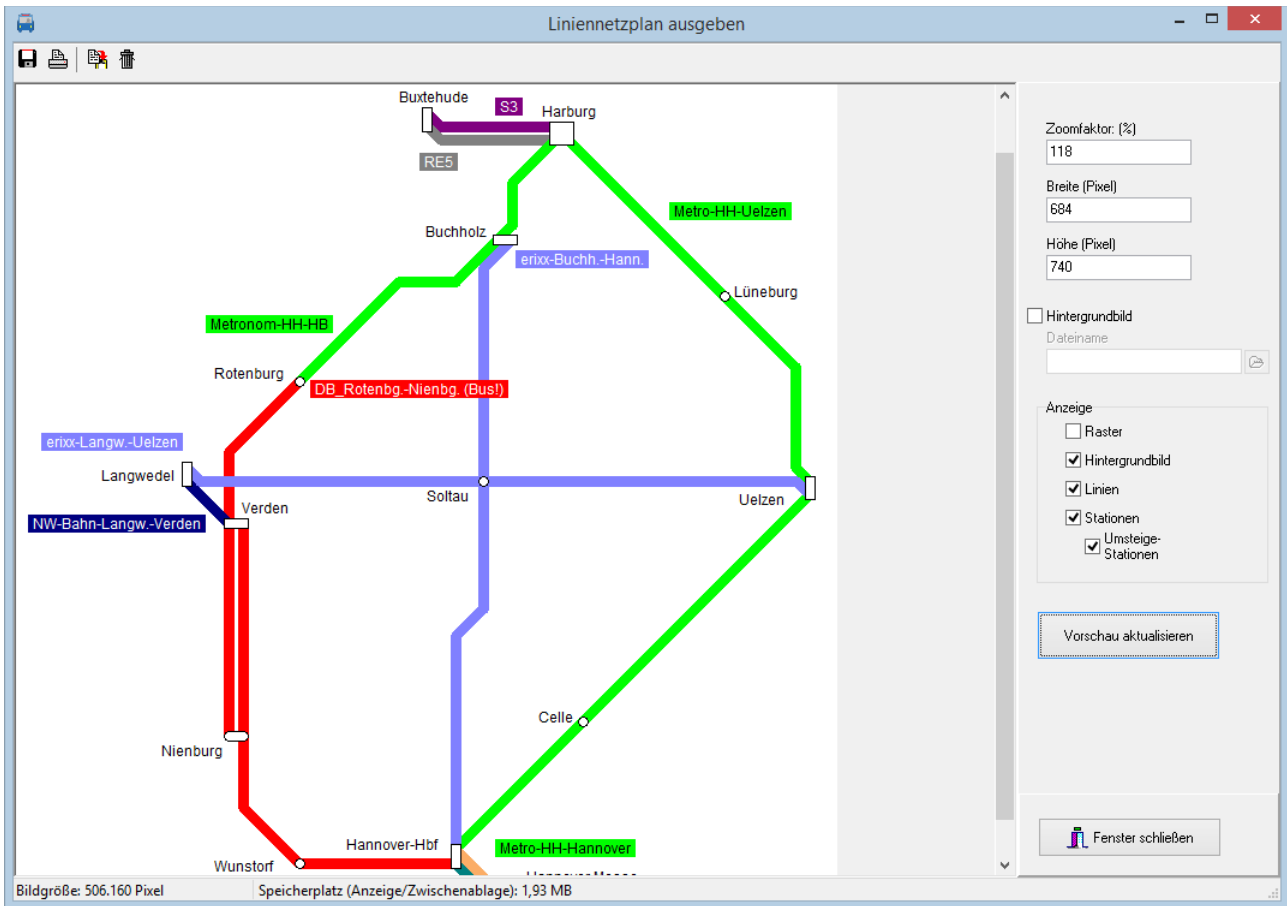
Alle durchgeführten Änderungen für die Umsteige-Stationen werden endgültig gespeichert.

- **Schließen ohne Speichern:**

Alle durchgeführten Änderungen für die Umsteige-Stationen werden verworfen.

## 4.4. Liniennetzplan ausgeben

Ihre mit dem Liniennetzplan-Editor erstellten Netzpläne können Sie mit dem Ausgabemodul von **LineMap Draw** in der Größe skalieren und speichern oder ausdrucken. Dazu wählen Sie den Netzplan aus und klicken auf den Button mit der Aufschrift „Netzplan ausgeben“.



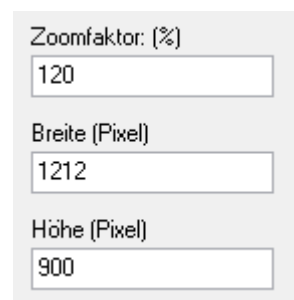
Das Ausgabemodul von **LineMap Draw** bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Der Liniennetzplan kann skaliert (in der Größe geändert) werden.
- Einzelne Elemente des Liniennetzplans können ein- oder ausgeblendet werden
- Der Liniennetzplan kann in die Zwischenablage kopiert werden und z. B. mit einem Bildbearbeitungsprogramm weiter bearbeitet werden.
- Der Liniennetzplan kann gespeichert werden
- Der Liniennetzplan kann ausgedruckt werden

### 4.4.1. Liniennetzplan skalieren

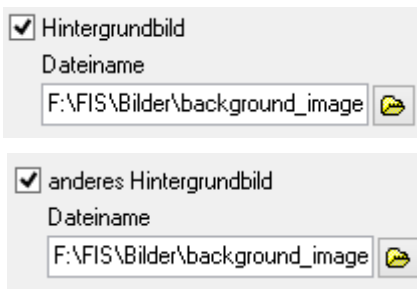
Sie können vorhandene Liniennetzpläne verkleinert oder vergrößert ausgeben. Dabei werden die Netzpläne in der gewünschten Größe neu gezeichnet und die Schriftgrößen angepasst.

Hinweis: Einige wenige Schriften, die sogenannten Bitmap-Schriften, lassen sich nicht verlustfrei skalieren. Sollte es bei einigen Texten zu Problemen (pixelige Darstellung) kommen muss eine andere Schrift ausgewählt werden!



Um die Ausgabegröße zu ändern kann der Zoomfaktor, die Breite oder die Höhe geändert werden. Die beiden nicht geänderten Werte werden dabei automatisch angepasst. Die Proportionen (das Verhältnis der Breite zur Höhe) bleiben dabei erhalten.

#### 4.4.2. Hintergrundbild angeben



Sie können für die Ausgabe ein Hintergrundbild festlegen. Das Bild muss als Windows-Bitmap-Datei (BMP) vorliegen.

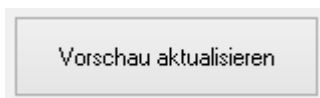
Wenn beim Erstellen des Liniennetzplans bereits ein Hintergrundbild festgelegt wurde, kann hier ein anderes Bild ausgewählt werden. Da das bereits festgelegte Hintergrundbild nicht mit skaliert wird muss bei einer Größenänderung ggfs. eine angepasste Kopie des Hintergrundbilds erstellt werden.

#### 4.4.3. Anzeige-Optionen

Mit den Anzeige-Optionen können Sie einzelne Elemente des Liniennetzplans ein- oder ausblenden. Beispielsweise kann so ein Liniennetzplan erstellt werden, der nur die (wichtigen) Umsteige-Stationen enthält. Das Raster ist standardmäßig ausgeblendet, da es nur als Zeichenhilfe gedacht ist.



#### 4.4.4. Vorschau aktualisieren




Mit einem Klick auf den Button „Vorschau aktualisieren“ wird der Liniennetzplan mit den aktuellen Einstellungen angezeigt und kann anschließend ausgedruckt, gespeichert oder in die Zwischenablage kopiert werden.

#### 4.4.5. Liniennetzplan speichern

 Ein Klick auf den Speichern-Button speichert den Liniennetzplan als JPG oder BMP-Datei..

#### 4.4.6. Liniennetzplan drucken

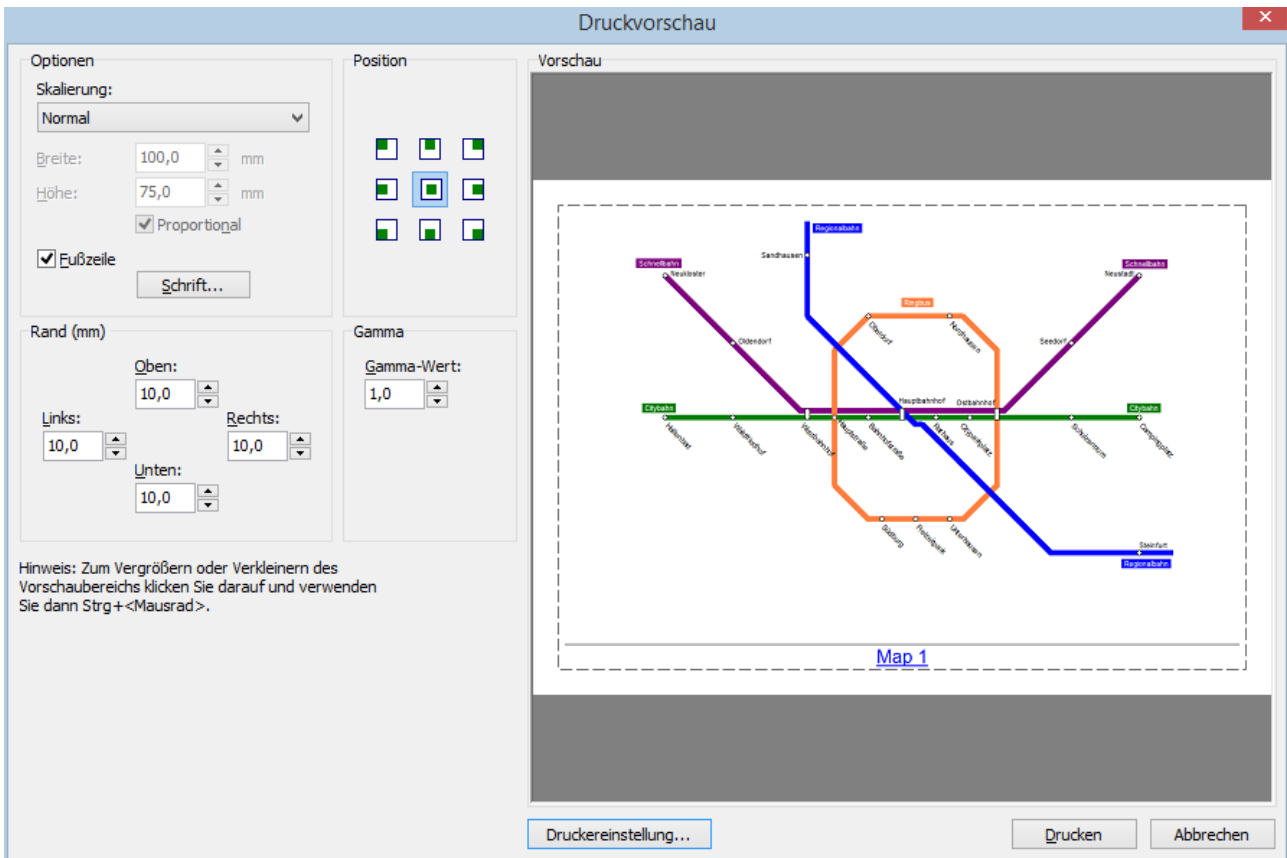
 Hier können Sie die gefundenen Verbindungen ausdrucken. Beachten Sie dass für den Druck wesentlich höhere Auflösungen als bei der Bildschirmanzeige nötig sind und eine entsprechende Bildgröße eingestellt werden muss. Für DIN-A4 in normaler Qualität (300 dpi) werden beispielsweise 3508 x 2480 Pixel benötigt.

## 4.4.7. Druckvorschau

Druckvorschau

Hier können Sie weitere Einstellungen für den Ausdruck vornehmen und den Liniennetzplan anschließend ausdrucken.

Auf der rechten Seite sehen Sie eine Vorschau der Seite. Wenn Sie die <STRG>-Taste oder die linke Maustaste gedrückt halten können Sie mit dem Scrollrad der Maus ein- und auszoomen.



Zur Anpassung des Ausdrucks stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

### Optionen

#### • Skalierung

Hier kann eingestellt werden wie die Grafik an die Seite angepasst wird. Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Normal:** Die Grafik wird in Originalgröße gedruckt. Wenn die Grafik zu gross ist wird sie entsprechend angepasst, so dass sie auf die Seite passt.
- **Optimale Anpassung an Seite:** Die Grafik wird auf Seitengröße skaliert, behält aber die Proportionen (das Verhältnis Breite zur Höhe) bei.
- **Zur Seite ausdehnen:** Die Grafik wird in der Höhe und Breite auf Seitengröße skaliert. Dadurch können sich die Proportionen ändern.
- **Benutzerdefinierte Größe:** Der Anwender kann die Größe auf dem Ausdruck selbst festlegen. Dabei kann eingestellt werden ob die Proportionen beibehalten werden.

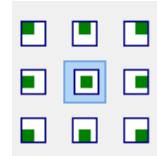
#### • Fußzeile

Hier kann festgelegt werden ob der Name des Liniennetzplans in der Fußzeile ausgedruckt werden soll. In diesem Fall kann auch die Schrift-Art und -Größe angegeben werden.



## **Position**

Hier kann die Ausrichtung der Grafik eingestellt werden. Ob und wie sich die gewählte Ausrichtung auswirkt hängt von den Einstellungen unter Skalierung ab. Bei der Einstellung „Zur Seite ausdehnen“ ist die Position beispielsweise nicht relevant da die Grafik immer auf die gesamte Seitengröße gezoomt wird.



## **Rand**

Unter Rand (mm) können die Seitenränder in Millimeter für alle 4 Seiten individuell eingestellt werden.

## **Gamma**

Hier können Sie den Gamma-Wert verändern. Der Gamma-Wert beschreibt das Kontrastverhältnis (also den Kontrast von hell nach dunkel). Normalerweise braucht der voreingestellte Wert von 1.0 nicht geändert werden. Eine Übersicht zur Gammakorrektur finden Sie unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Gammakorrektur>

## **Druckereinstellung**

Hier können Sie einen anderen Drucker wählen und diverse Drucker-Einstellungen wie Druckgröße und Ausrichtung (Hochformat oder Querformat) vornehmen.

## **Drucken**

Drücken Sie die Schaltfläche „Drucken“ um den Liniennetzplan auszudrucken.

## **Abbrechen**

Mit Klick auf dem Button „Abbrechen“ können Sie das Druckvorschau-Fenster verlassen ohne den Liniennetzplan auszudrucken.

### **4.4.8. Liniennetzplan kopieren**



Mit einem Klick auf den Button „Kopieren“ wird der Liniennetzplan in die Zwischenablage kopiert und kann von dort in andere Anwendungen (z. B. Textverarbeitung) eingefügt werden.

### **4.4.9. Anzeige löschen**




Klicken Sie auf Anzeige löschen um die Vorschau zu löschen. Dadurch können Sie Arbeitsspeicher einsparen, was sich besonders bei sehr großen Bildern bemerkbar macht.

Hinweis: Ein Bild mit den mit 10.000 x 10.000 Pixel benötigt beispielsweise ca. 400 MB Arbeitsspeicher. Kopieren Sie das Bild in die Zwischenablage werden nochmal ca. 400 MB benötigt. Wird das Bild dann in ein anderes Programm eingefügt wird auch dort noch einmal Speicher ähnlicher Größe benötigt. Wenn Sie nach dem Kopieren die Anzeige löschen wird von **LineMap Draw** der Speicher für das Bild freigegeben.

Noch mehr Speicher können Sie sparen wenn Sie das Bild aus der Zwischenablage löschen, sobald Sie es nicht mehr benötigen. Kopieren Sie die Anzeige nachdem Sie diese zuvor gelöscht haben nochmal in die Zwischenablage. Dadurch wird das Bild auch in der Zwischenablage gelöscht.

## 5. Browser-Anwendungen

In *LineMap Draw* sind bereits mehrere Anwendungen integriert die den vorhandenen Standard-Browser zur Anzeige verwenden. Diese wurden unter allen aktuellen Browsern unter Windows 7 und Windows 8 getestet. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Browser, Browser-Versionen und Browser-Einstellungen kann es – insbesondere bei älteren Versionen - vereinzelt zu Fehlern kommen. Bitte aktualisieren Sie Ihren Browser gegebenenfalls oder wählen Sie einen anderen Browser als Standard-Browser.

 Leider kommt es manchmal auch vor dass bei Browser- oder Betriebssystem-Updates Änderungen vorgenommen werden, die zu Fehlern der Website führen. Soweit möglich wird das Programm dann beim nächsten Update entsprechend angepasst.



Die Web-Anwendungen werden durch Klick auf die 'Weltkugel' im Hauptfenster gestartet. Folgende Anwendungen stehen zur Verfügung:

- **Alle Stationen**  
zeigt alle Stationen an.
- **Alle Linien**  
zeigt alle Linien an.
- **Linienverlauf**  
zeigt alle Stationen einer ausgesuchten Linie an.
- **Netzpläne**  
Zeigt erstellte Liniennetzpläne an.

## 5.1. Projekte ins Internet übertragen

Mit Hilfe von PublicSQL und Javascript können Sie eigene Anwendungen für Ihre **LineMap Draw**-Projekte erstellen.

Wenn Sie Ihr Projekt mit den integrierten Browser-Anwendungen ins Internet übertragen möchten wählen Sie im Projekt-Menü das Untermenü „Website erstellen“.

Wählen Sie mit einem Klick auf den Button mit dem Ordner-Symbol ein Verzeichnis aus, in das die Dateien für die Website kopiert werden sollen.

Sie können für die Projekt-Dateien und für die HTML-Dateien (inklusive Stylesheet- und Javascript-Dateien) individuell auswählen, ob diese kopiert werden sollen. Wenn Sie Änderungen an den HTML-Dateien vorgenommen haben sollten Sie beispielsweise die HTML-Dateien nicht nochmal kopieren.

Klicken Sie auf „Website erstellen“ um die benötigten Dateien in das gewählte Verzeichnis zu kopieren. Mit „Website anzeigen“ können Sie anschließend die Startseite (index.htm) im Browser aufrufen.

Um die Dateien in Internet zu übertragen benötigen Sie ein FTP-Programm. Kopieren Sie das gesamte Verzeichnis inklusive dem Unterverzeichnis „images“ in das gewünschte Verzeichnis auf Ihrem Webserver.

Falls Sie die Dateien selber zusammenstellen möchten kopieren Sie folgende Dateien in ein Verzeichnis Ihrer Wahl:

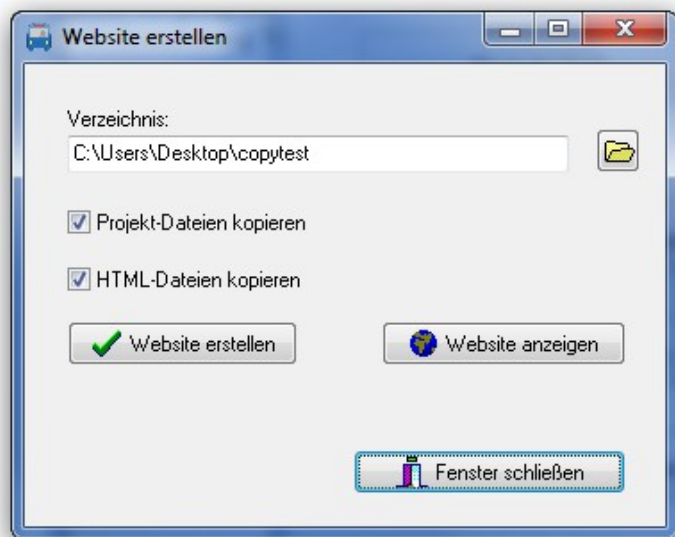
- Aus dem Projektverzeichnis die Projektdatei (Projektname.ppr),
- die PTF-Dateien (mit der Datei-Endung '.ptf'),
- das Verzeichnis „images“ inklusive der enthaltenen Bilder (wenn Ihr Projekt Liniennetzpläne enthält) sowie
- die HTML-, Stylesheet und Javascript-Dateien aus dem Verzeichnis LineMapView des Programmverzeichnisses von **LineMap Draw**. Das Verzeichnis LineMapView kann gegebenenfalls mit der Suchfunktion von Windows® ermittelt werden.

## 5.2. Browser-Kompatibilität

Da es mehrere Browser für verschiedene Betriebssysteme gibt, von denen wiederum „unzählige“ Versionen existieren, ist es leider nicht möglich die Funktionalität für alle existierenden Browserversionen zu testen. Dies gilt insbesondere auch für neue Browser-Versionen die nach der Veröffentlichung der aktuellen LineMap-Draw-Version herauskommen.

### 5.2.1. Google Chrome

Bei älteren Google-Chrome-Versionen werden bei den integrierten Anwendungen in einigen Fällen die Popup-Fenster nicht geöffnet (bei „Abfahrtstafel“ und „Fahrgast-Information“), obwohl das Öffnen von Popup-Fenstern in den Einstellungen erlaubt wurde. Wird die Anwendung ins Internet übertragen (siehe [5.1 Projekte ins Internet übertragen](#)) tritt der Fehler nicht auf.



### 5.2.2. Internet Explorer


Beim Internet-Explorer bis Version 8 kann es zu Schwierigkeiten beim Laden der PTF-Dateien kommen. Die Anwendung läuft dann oft erst beim mehrmaligen Aufrufen der Seite. Den Fehler kann man vermeiden indem man alle PTF-Dateien des Projekts im <HEAD>-Bereich der HTML-Seite direkt lädt. Bei großen Projekten können das natürlich sehr viele Dateien sein. Beispiel für die Datei daygroups.ptf:

```
<script type="text/javascript" src="daygroups.ptf"></script>
```

Ab dem Internet-Explorer 9, der 2011 veröffentlicht wurde, tritt der Fehler nicht mehr auf..

## 6. Daten

### 6.1. PTF-Dateien

 Die Daten werden im offenen „Portable-Table-Format“ (PTF) gespeichert. Die Open-Source-Software PublicSQL kann auf diese PTF-Dateien zugreifen und es können damit individuelle und plattformunabhängige Web-Anwendungen erstellt werden (siehe [www.publicsql.org](http://www.publicsql.org)). Die integrierten Web-Anwendungen nutzen ebenfalls PublicSQL zum Zugriff auf die Daten.

### 6.2. Datenstruktur

*LineMap Draw* verwendet eine Untermenge des Datenmodells der Fahrplansoftware PTraffic Pro. Alle Tabellen werden im PTF-Format gespeichert.

Das komplette Datenmodell mit den Beschreibungen aller Tabellen und Tabellenfelder finden sie in der mitinstallierten PDF-Datei „PTraffic Pro Datenmodell“.


Informationen zu PTF-Dateien finden Sie auf der PublicSQL -Homepage unter [www.publicsql.org](http://www.publicsql.org).

## 7. Kompatibilität

Die Fahrplansoftware PTraffic und PTraffic Pro sowie der Liniennetzplan-Editor *LineMap Draw* sind grundsätzlich kompatibel zueinander. Es ist allerdings nicht möglich beliebig zwischen den Programmen zu wechseln, da mit *LineMap Draw* keine Fahrplandaten und mit PTraffic keine Liniennetzpläne bearbeitet werden können. Die entsprechenden Tabellen (PTF-Dateien) werden daher in beiden Fällen nicht mitgepflegt. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht, welche Dateien von den einzelnen Programmen verwendet werden.

Dateien für...	LineMap Draw	PTraffic	PTraffic Pro
Stationen und Linien	✓	✓	✓
Fahrpläne	-	✓	✓
Liniennetzpläne	✓	-	✓

Ein einmaliger Wechsel zwischen 2 Programmen ist normalerweise ohne Einschränkungen möglich. Wechselt man aber beispielsweise von PTraffic Pro zu *LineMap Draw* und löscht dort Stationen oder Linien kann man nicht einfach zurückwechseln, da die Stationen bzw. Linien in den Fahrplan-Daten nicht gelöscht wurden und diese daher fehlerhaft wären.

 *LineMap Draw* ist nicht zu PTraffic Show kompatibel, da keine Fahrplan-Daten vorhanden sind.

## 8. Weitere Informationen

Dieses Produkt benutzt die Komponente "ATPrintPreview von Alexey Torgashin", frei erhältlich unter der Mozilla-Public-Lizence 1.1.

Seite des Autors: <https://sourceforge.net/projects/atviewer/files/>

Seite der Mozilla-Public-Lizence 1.1: <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/1.1/>

 Für die Setup-Routine wird das Programm „Inno Setup“ verwendet.

Copyright (C) 1997-2021 Jordan Russell. Alle Rechte vorbehalten.

Teile des Copyrights (C) 2000-2021 Martijn Laan. Alle Rechte vorbehalten.

Website: <https://jrsoftware.org>.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Homepage unter [www.ptraffic.net](http://www.ptraffic.net).