

PTraffic 1.5

Handbuch

Inhaltsverzeichnis

<u>1. Allgemeines</u>	3
<u>1.1. Einführung</u>	3
<u>1.2. Verwendete Symbole und Formatierungen</u>	3
<u>1.2.1. Verwendete Symbole</u>	3
<u>1.3. Systemvoraussetzungen</u>	3
<u>1.4. Installation</u>	3
<u>1.5. Start</u>	3
<u>1.6. Änderungen in Version 1.5</u>	4
<u>1.7. Software-Update</u>	4
<u>1.7.1. Update-Optionen</u>	4
<u>1.7.2. Nach Updates suchen</u>	5
<u>2. Projekte</u>	6
<u>2.1. Neues Projekt erstellen</u>	6
<u>2.2. Projekt öffnen</u>	6
<u>2.3. Projekt-Optionen</u>	6
<u>2.3.1. Linien</u>	6
<u>2.3.2. Tag-Gruppen</u>	6
<u>2.3.3. Fahrplan</u>	6
<u>3. Daten bearbeiten</u>	7
<u>3.1. Stationen bearbeiten</u>	7
<u>3.2. Linien bearbeiten</u>	8
<u>3.3. Den Linien Stationen zuweisen</u>	8
<u>3.4. Fahrpläne bearbeiten</u>	9
<u>3.4.1. Spalten einfügen oder löschen</u>	10
<u>3.4.2. Fahrplan löschen</u>	10
<u>3.4.3. HTML Import</u>	10
<u>3.5. Gleisangaben und Fussweg-Angaben für PTraffic-Fahrplanauskunft</u>	13
<u>4. Fahrplanauskunft</u>	14
<u>4.1. Suchzeit optimieren</u>	16
<u>4.2. Verbindungsfahrplan</u>	17
<u>4.3. Grafische Verbindungsübersicht</u>	18
<u>4.4. Bildfahrplan</u>	19
<u>4.5. Filter</u>	19
<u>5. Browser-Anwendungen</u>	20
<u>5.1. Projekte ins Internet übertragen</u>	21
<u>5.2. Browser-Kompatibilität</u>	22
<u>5.2.1. Google Chrome</u>	22
<u>5.2.2. Internet Explorer</u>	22
<u>6. Daten</u>	23
<u>6.1. PTF-Dateien</u>	23
<u>6.2. Datenstruktur</u>	23
<u>6.3. Daten in Excel und OpenOffice</u>	24
<u>7. Einschränkungen</u>	25
<u>8. Kompatibilität</u>	25
<u>9. Weitere Informationen</u>	25

1. Allgemeines

1.1. Einführung

PTraffic ermöglicht die Eingabe und Verwaltung von Fahrplänen. 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). Dadurch können Internet-Anwendungen auf Basis der Fahrplan-Daten erstellt werden. Eine Auswahl an PublicSQL-Anwendungen ist bereits in PTraffic enthalten.

Mit PTraffic-Pro können zusätzlich Liniennetzpläne erstellt werden. Basierend auf den Liniennetzplänen und dem Fahrplan wird automatisch eine Verkehrssimulation erstellt.

1.2. Verwendete Symbole und Formatierungen

1.2.1. Verwendete Symbole

 Tipp / Profi-Tipp.

 Änderung im Handbuch seit letzter Version.

1.3. Systemvoraussetzungen

PTraffic läuft unter Windows® XP, Vista sowie Windows 7 und 8.

1.4. Installation

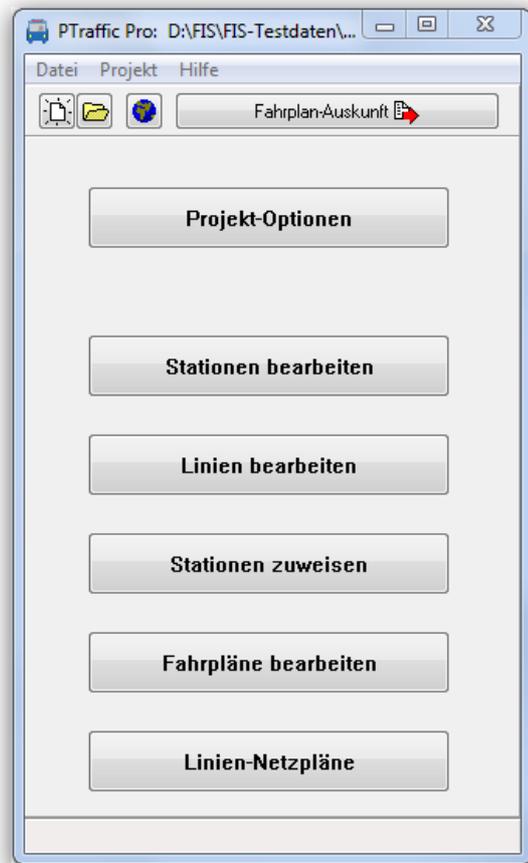
PTraffic wird wie übliche Windows-Programme durch Doppelklick auf die Installationsdatei auf Ihren Rechner installiert.

1.5. Start

Klicken Sie auf das PTraffic Symbol auf Ihrem Desktop oder wählen Sie das Programm in der Startleiste aus.

Bei der Installation von PTraffic 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).

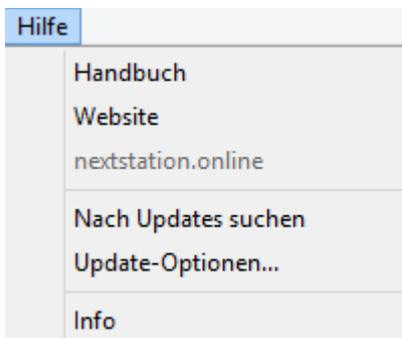


1.6. Änderungen in Version 1.5

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

- Fahrplanauskunft: Bei den gefundenen Verbindungen wird zusätzlich angezeigt, bei welcher Suchtiefe die Suche beendet wurde. Der Wert entspricht entweder dem unter „Suchtiefe“ ausgewählten Wert oder ist geringer wenn die Suche unterbrochen wurde oder keine weitere Suche mehr nötig ist da keine weiteren Verbindungen mehr möglich sind.
- Fahrplanauskunft: Wenn keine Verbindungen gefunden wurden wird der Text "Keine Verbindungen gefunden!" ausgegeben.
- 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

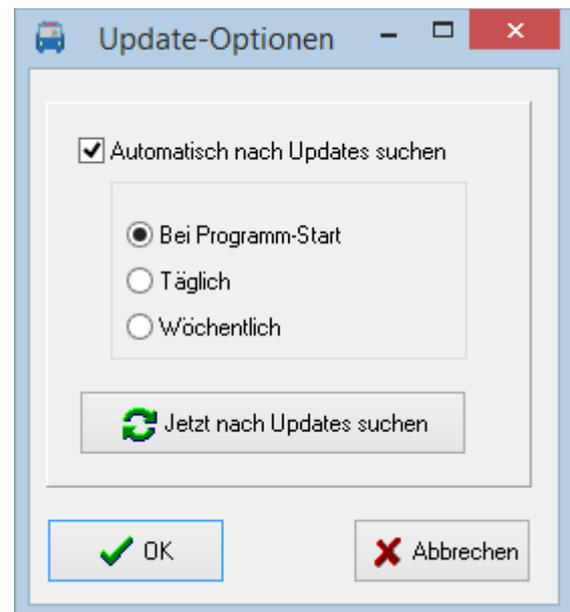


Sie haben die Möglichkeit vom Programm aus Updates durchzuführen. Dabei können Sie wahlweise entweder regelmäßig automatisch nach Updates suchen oder die Suche nach Bedarf durchführen.

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“.
- Klicken Sie auf den Update-Button im Hauptfenster. Voraussetzung ist dass Sie bei den Updates-Einstellungen die Option „Update-Button hinzufügen“ aktiviert haben. 

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 PTraffic 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 anlegen.

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 Fahrplan-Projekt festgelegt.

2.3.1. Linien

Hier können Sie die Standard-Linienfarbe ändern.

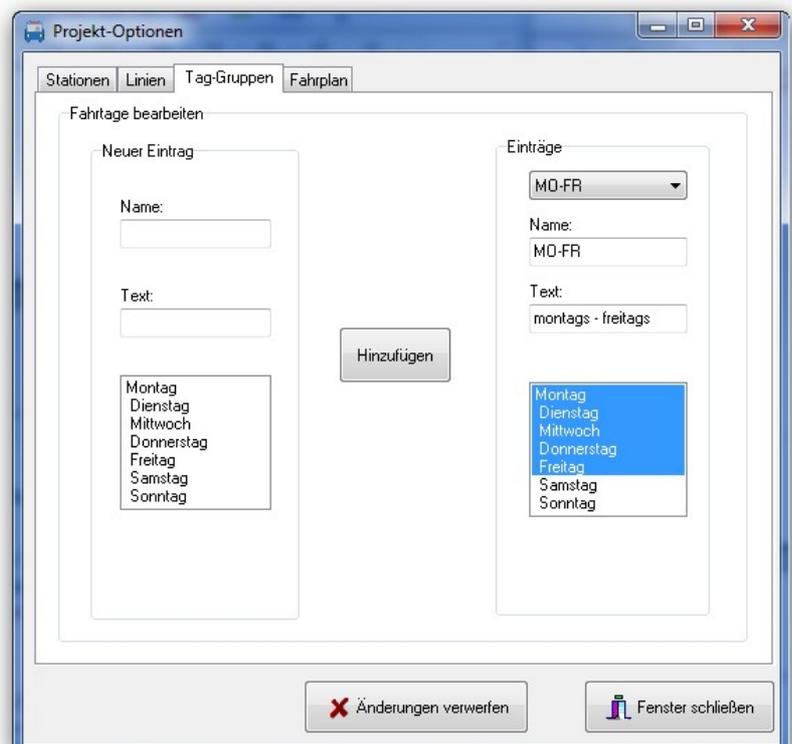
In der Standard-Version von PTraffic wird die Linienfarbe nicht berücksichtigt – sie kann aber für eigene Web-Anwendungen abgefragt werden.

2.3.2. Tag-Gruppen

Hier legen Sie die verschiedenen Fahrtage fest. Diese Version von PTraffic beinhaltet keine automatische Feiertagsberechnung. Bei der Auswahl der Fahrpläne wird später einer der von Ihnen festgelegten Wochentage ausgewählt. Voreingestellt sind bereits die Werte für 'MO-FR', 'SA' und 'SO'.

2.3.3. Fahrplan

Hier können Sie die maximale Fahrzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Stationen ändern. Im Fahrplan-Editor können dann keine größeren Abstände eingegeben werden. Dadurch lassen sich Eingabefehler vermeiden.



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

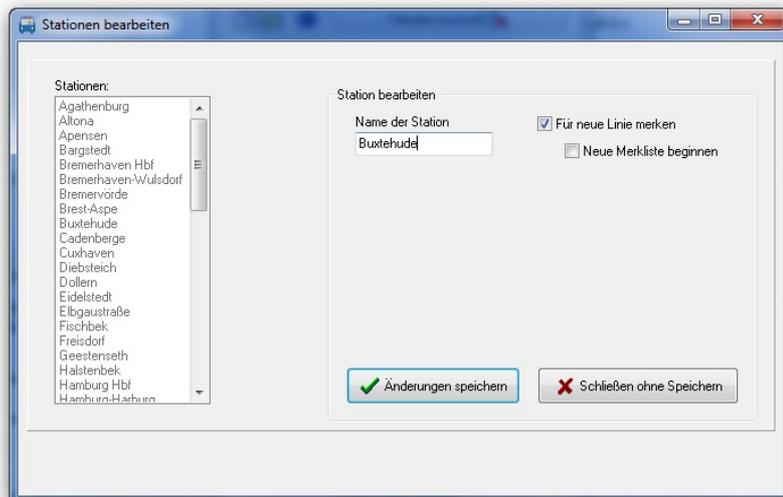
3.1. Stationen bearbeiten

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 Merklisse 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 Merklisse beginnen möchten - andernfalls wird die Station an die vorhandene Merklisse 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.



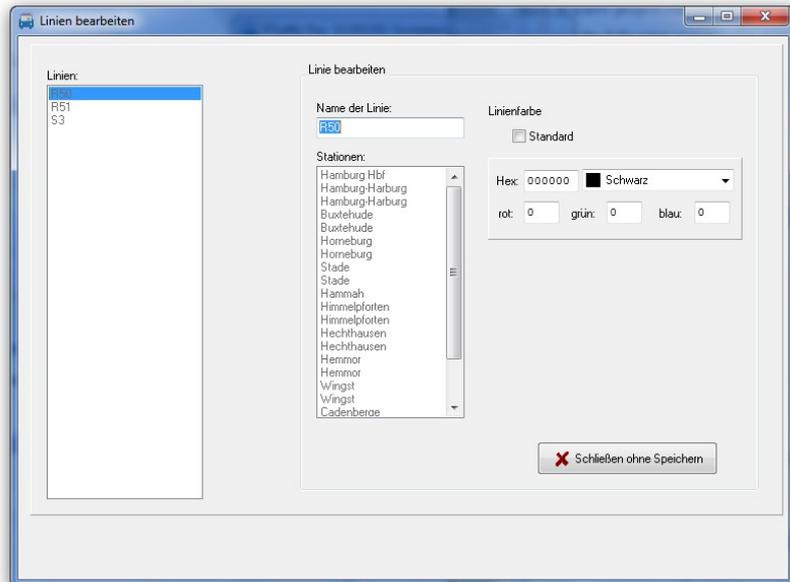
3.2. Linien bearbeiten

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.

In der Standard-Version von PTraffic wird die Linienfarbe nicht berücksichtigt – sie kann aber für eigene Web-Anwendungen abgefragt werden.



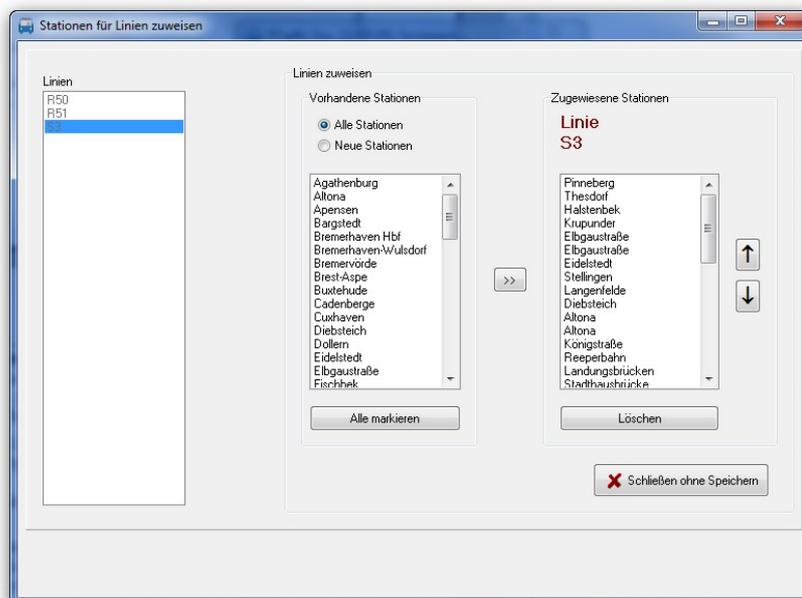
3.3. Den Linien Stationen zuweisen

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.



3.4. Fahrpläne bearbeiten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Stationen															
+ Hallenbad	08:11	15 Min	19:11												
+ Waldfriedhof	08:21	15 Min	19:21												
+ Westbahnhof	08:31	15 Min	19:31												
+ Hauptstraße	08:41	15 Min	19:41												
+ Bahnhofstraße	08:51	15 Min	19:51												
+ Hauptbahnhof	09:01	15 Min	20:01												
+ Rathaus	09:11	15 Min	20:11												
+ Cityparkplatz	09:21	15 Min	20:21												
+ Ostbahnhof	09:31	15 Min	20:31												
+ Schulzentrum	09:41	15 Min	20:41												
+ Campingplatz	09:51	15 Min	20:51												

Klicken Sie im Hauptfenster auf 'Fahrpläne bearbeiten'. Im folgenden Fenster können Sie die Fahrpläne für die verschiedenen Wochentage (Mo-Fr, Sa, So) und Richtungen (1,2) eingeben. Hierzu wählen Sie im oberen Bereich die richtigen Werte aus und klicken auf 'Fahrplan editieren'.

Im Fahrplan-Editor werden nun die einzelnen Kurse (Fahrten) der Linie eingegeben. Hierbei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- **Zeiteingabe:** Geben Sie die Stunden und Minuten entweder ohne Trennzeichen oder mit ':' oder '.' als Trennzeichen ein.
Achten Sie darauf, dass die Zeit bei der Eingabe ohne Trennzeichen eindeutig sein muss - wenn Sie vierstellige Zahlen verwenden ist dies immer gegeben, bei 3-stelligen Zahlen wird die erste Zahl als Stunde interpretiert (Beispiel: Sie können nicht '107' eingeben, wenn Sie 10:07 Uhr meinen, da dies als '01:07' interpretiert wird).
- **Intervalle:** Wenn für die Linie mehrere aufeinanderfolgende Kurse mit gleichem Zeitabstand vorhanden sind, können Sie nach Eingabe des ersten Kurses beim folgenden ein 'a' mit einer Minutenangabe eingeben (Bsp.: 'a10' für alle 10 Minuten). Alternativ dazu können Sie auch die Minutenzahl mit anschließenden 'Min' eingeben (dies entspricht der späteren Darstellung im Editor).
Nachdem Sie die Eingabe mit der Return-Taste bestätigt haben oder die Zelle verlassen, können Sie in einer Dialogbox angeben, ob Sie diese Angaben für die folgenden Stationen übernehmen möchten. In diesem Fall werden alle folgenden Einträge des Kurses mit den gleichen Eintrag versehen.
- **Minutenangabe:** Geben Sie eine 1- oder 2-stellige Zahl ein, wird diese als Minutenangabe interpretiert. Als Stunde wird die Zeit der vorherigen Station des Kurses eingesetzt. Ist Ihre

eingeebene Zahl kleiner als die vorige Minuten-Zeit, wird eine Stunde hinzuaddiert (wobei dann aus 24 wiederum 00 wird). Ist keine Station davor mit einer Zeitangabe vorhanden, wird versucht aus dem vorigen Kurs auf gleicher Weise die Stundenzahl zu ermitteln.

- gleicher Wert: um den gleichen Wert der vorigen Zelle des Kurses zu übernehmen geben Sie eines der Zeichen '=', 's' oder 'S' ein.
- gleicher Wert wie anderer Kurs: die einzelnen Kurse sind in der ersten Zeile durchnummeriert. Wenn Sie die Zeitabstände eines vorhandener Kurses übernehmen möchten geben Sie eines der Zeichen '=', 's' oder 'S' ein und fügen Sie die Kurs-Nummer hinzu. Der Kurs wird daraufhin automatisch berechnet.
Beachten Sie, dass Sie mindestens die Startzeit eingeben müssen, damit der Kurs berechnet werden kann - außer der Kurs besteht nur aus Interval-Angaben.
- Minuten addieren: Geben Sie eine Zahl mit dem Zeichen '+' davor ein, wird die Zeit aus der vorigen Zeit zuzüglich der eingegebenen Minuten berechnet.

Sie können im Fahrplan Stationen, die in der Linie nur einmal vorkommen mit dem '+'-Zeichen in der 1. Spalte verdoppeln um eine getrennte Angabe von Ankunfts- und Abfahrtszeit zu ermöglichen. Ebenso können Sie mit '-' eine der beiden Stationen (bzw. Zeilen) löschen.

Der Hilfe-Button zeigt ein Fenster mit einer Kurzübersicht der wichtigsten Funktionen im Editor.

3.4.1. Spalten einfügen oder löschen



Ein Klick auf dem Button „Spalte einfügen“ fügt vor der aktuellen Spalte eine neue leere Spalte ein. Die nachfolgenden Spalten werden entsprechend nach rechts verschoben.



Ein Klick auf dem Button „Spalte löschen“ löscht die aktuell markierte Spalte aus der Fahrplantabelle. Die nachfolgenden Spalten werden entsprechend nach links verschoben.

3.4.2. Fahrplan löschen

Klicken Sie auf 'Fahrplan löschen' um den gesamten Fahrplan zu löschen.

3.4.3. HTML Import

Wenn Sie im Fahrplan-Editor auf den Button 'HTML Import' klicken können Sie versuchen, Daten aus vorhandenen Internet-Seiten in den Fahrplan zu kopieren. Dies funktioniert, wenn der Fahrplan in gleicher Weise wie Im Ptraffic-Fahrplanelitor aufgebaut ist und als HTML-Tabelle formatiert ist. Dabei müssen die Namen der Stationen - zumindestens zum größten Teil - mit den eingegebenen Stations-Namen übereinstimmen. Die Daten können noch angepasst und anschließend in den Fahrplan kopiert werden.

Haltestelle	ab/an	Fahrt1	Fahrt2	Fahrt3	Fahrt4	Fahrt5	Fahrt6	Fahrt7	Fahrt8
Pinneberg	ab	14:00	14:10	alle	14:50	15:00	15:10	15:20	15:30
Thesdorf	ab	14:02	14:12	10	14:52	15:02	15:12	15:22	15:32
Halstenbek	ab	14:04	14:14	Min	14:54	15:04	15:14	15:24	15:34
Krupunder	ab	14:07	14:17		14:57	15:07	15:17	15:27	15:37
Elbgaustraße	an	14:10	14:20	—	15:00	15:10	15:20	15:30	15:40
Elbgaustraße	ab	14:12	14:22		15:02	15:12	15:22	15:32	15:42
Eidelstedt	ab	14:14	14:24	alle	15:04	15:14	15:24	15:34	15:44
Stellingen (Arenen)	ab	14:16	14:26	10	15:06	15:16	15:26	15:36	15:46
Langenfelde	ab	14:18	14:28	Min	15:08	15:18	15:28	15:38	15:48
Diebsteich	ab	14:20	14:30		15:10	15:20	15:30	15:40	15:50
Altona	an	14:23	14:33	—	15:13	15:23	15:33	15:43	15:53
Altona	ab	14:24	14:34		15:14	15:24	15:34	15:44	15:54
Königstraße	ab	14:26	14:36	alle	15:16	15:26	15:36	15:46	15:56
Reeperbahn	ab	14:28	14:38	10	15:18	15:28	15:38	15:48	15:58
Landungsbrücken	ab	14:30	14:40	Min	15:20	15:30	15:40	15:50	16:00
Stadthausbrücke	ab	14:32	14:42		15:22	15:32	15:42	15:52	16:02
Jungfernstieg	an	14:34	14:44	—	15:24	15:34	15:44	15:54	16:04
Jungfernstieg	ab	14:35	14:45		15:25	15:35	15:45	15:55	16:05

Vorgehensweise:

1. Klicken Sie auf den Button 'HTML Import'. Es öffnet sich ein neues Fenster
2. Wählen Sie das Register 'Website'.
3. Geben Sie die Adresse der Website mit den Fahrplandaten ein und klicken Sie auf 'Website anzeigen'.
4. Wenn die Website vollständig angezeigt wird klicken Sie auf 'HTML kopieren'
5. Wählen Sie das Register 'Tabellen-Kopie' aus.
6. Klicken Sie auf HTML einfügen. Wenn das Programm die Tabelle der Website richtig erkannt hat, sollte diese nun angezeigt werden.
7. Sie können mit den unteren Auswahlboxen und den Button 'Aktion ausführen' Zeilen oder Spalten einfügen, löschen oder duplizieren.
Dies kann z. B. nötig sein, wenn für eine Station nur eine Zeit angegeben wird, Sie aber Ankunfts- und Abfahrtszeit berücksichtigen möchten.
8. Selektieren Sie den Bereich, den Sie in Ihrem Fahrplan kopieren möchten. Und wählen Sie 'Selektierten Bereich in Zwischenablage kopieren'.
9. Schließen Sie das Fenster und setzen Sie den Cursor an die richtige Stelle im Fahrplan-Editor. Wählen Sie 'HTML-Auswahl einfügen', um die Daten in Ihrem Fahrplan zu übernehmen.



Wenn das direkte Importieren von der Website nicht funktioniert, können Sie versuchen auf der Website die Tabelle zu markieren und in die Zwischenablage zu kopieren. Anschließend können Sie diese in der Tabellenkalkulation (Open Office Calc, Excel) einzufügen. Hier können Sie die Tabelle dann gegebenenfalls noch bearbeiten und anschließend als HTML-Datei speichern. Rufen Sie die HTML-Datei anschließend im Browser auf und kopieren Sie die Adresse im Register Website des Import-Fensters.



Um sicherzustellen dass die Stations-Zeilen übereinstimmen empfiehlt es sich das Import-Fenster direkt neben der Stations-Spalte des Fahrplanneditors zu platzieren (siehe Bild). Gegebenenfalls kann die Stations-Spalte des Fahrplanneditors dabei noch angepasst werden, indem durch Klicken auf das [+] -Symbol vor den Stationsnamen Zeilen hinzugefügt oder mit dem [-] -Symbol entfernt werden.

The screenshot shows the 'Fahrplan bearbeiten' (Edit Timetable) application. A dialog box titled 'Fahrplan Kopier-Bereich' (Timetable Copy Area) is open, displaying a table of station names and departure times for seven days. The main window shows the 'Citybahn' line and a list of stations. A 'Fahrplan löschen' (Delete Timetable) button is visible in the background.

Stations	1	2	3	4	5	6	7
Hallenbad	12:26	12:41	12:56	13:11	13:26	13:41	13:56
Waldfriedhof	12:36	12:51	13:06	13:21	13:36	13:51	14:06
Westbahnhof	12:46	13:01	13:16	13:31	13:46	14:01	14:16
Hauptstraße	12:56	13:11	13:26	13:41	13:56	14:11	14:26
Bahnhofstraße	13:06	13:21	13:36	13:51	14:06	14:21	14:36
Hauptbahnhof	13:16	13:31	13:46	14:01	14:16	14:31	14:46
Rathaus	13:26	13:41	13:56	14:11	14:26	14:41	14:56
Cityparkplatz	13:36	13:51	14:06	14:21	14:36	14:51	15:06
Ostbahnhof	13:46	14:01	14:16	14:31	14:46	15:01	15:16
Schulzentrum	13:56	14:11	14:26	14:41	14:56	15:11	15:26
Campingplatz	14:06	14:21	14:36	14:51	15:06	15:21	15:36

3.5. Gleisangaben und Fussweg-Angaben für PTraffic-Fahrplanauskunft

PTraffic unterstützt derzeit leider keine Gleisangaben und auch keine Angaben zum Fußweg zwischen verschiedenen Stationen bzw. zwischen verschiedenen Gleisen.

Wenn Sie PTraffic zur Planung oder für Testzwecke nutzen können Sie eine Gleisangabe mit Angaben zum Fußweg für die Fahrplanauskunft realisieren indem Sie die Gleise als einzelne Stationen behandeln. z. B. "Nordbahnhof Gleis 1" und "Nordbahnhof Gleis 2". Anschließend erstellen Sie ein Linie "Fußweg" mit den beiden Stationen. Im Fahrplan können Sie nun in der 1. Spalte 00:00 Uhr und 00:01 Uhr eingeben, in der 2. Spalte geben Sie als Minutenabstand eine Intervall-Zeit von 1 Minute an (Eingabe z. B. "1 Min") und in der 3. Spalte 23:58 Uhr und 23:59 Uhr. Die Fahrplanauskunft würde dann (ohne Änderungen der Filtereinstellungen!) beispielsweise so aussehen:

3) Ankunft in 112 Minuten, Reine Fahrzeit: 74 Minuten

S3: Neukloster nach Nordbahnhof Gleis 1, ab: 17:36, an: 18:14

Fussweg: Nordbahnhof Gleis 1 nach Nordbahnhof Gleis 2, ab: 18:18, an: 18:19

U1: Nordbahnhof Gleis 2 nach Altkloster, ab: 18:23, an: 18:58

Mit mehreren Stationen mit verschiedenen Gleisen müsste es folgendermaßen funktionieren:
Geben Sie die Zeiten im Fahrplan "versetzt und fortlaufend" an, also beispielsweise bei 2 Stationen (Station A und Station B) mit 2 Gleisen:

Als Linie:

Station A (1)

Station A (2)

Station B (1)

Station B (2)

Im Fahrplan:

In der 1. Spalte die Zeiten 00:00 Uhr und 00:01 Uhr für Station A

In der 2. Spalte die Zeiten 00:02 Uhr und 00:03 Uhr für Station B

In der 3. Spalte die Intervallzeit, z. B. 1 Minute ("1 Min")

In der 4. Spalte die Zeiten 23:56 Uhr und 23:57 Uhr für Station A

In der 5. Spalte die Zeiten 23:58 Uhr und 23:59 Uhr für Station B

Bei größeren Umsteigezeiten müssen die Zeiten natürlich entsprechend angepasst werden.

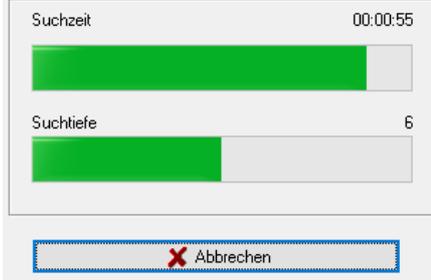
Das ganze funktioniert vermutlich nur zufriedenstellend wenn die Stationen mit mehreren Gleisen Zwischenstationen und keine Start- oder Zielstationen sind, da man nur eine Station als Start- bzw. Ziel-Station angeben kann.

4. Fahrplanauskunft

Im Hauptfenster oben rechts befindet sich der Button zum Aufruf der Fahrplanauskunft. Hier können Sie Verbindungsabfragen für Ihr Verkehrsnetz durchführen.

Für die Fahrplanauskunft können Sie diverse Einstellungen vornehmen die nachfolgend erläutert werden. Um die Abfrage zu starten klicken Sie oben rechts auf „Abfrage starten“.

 Wenn die Auskunft voraussichtlich länger dauert erscheint eine Fortschrittsanzeige mit der bisherigen Suchzeit und der aktuellen Suchtiefe (siehe Bild). Die Suche kann dann abgebrochen werden. Wird die Suche abgebrochen werden die bisher gefundenen Verbindungen angezeigt.



The image shows a progress indicator for a search process. It consists of two horizontal bars. The top bar is labeled 'Suchzeit' (Search time) and shows a green progress bar that is approximately 80% full, with a timer reading '00:00:55'. The bottom bar is labeled 'Suchtiefe' (Search depth) and shows a green progress bar that is approximately 25% full, with a numerical value '6' to its right. Below these bars is a button labeled 'Abbrechen' (Cancel) with a red 'X' icon.

Das Ergebnis der Auskunft wird nach der schnellsten Verbindung sortiert. Bei gleicher Ankunftszeit werden Verbindungen mit späterer Abfahrtszeit vor Verbindungen mit früherer Abfahrtszeit angezeigt. Existieren auch hier noch mehrere Verbindungen werden die mit weniger Umsteigevorgängen zuerst angezeigt.

In der ersten Zeile wird angezeigt wie lange die Suche gedauert hat (Suchzeit) und bei welcher Suchtiefe die Suche beendet wurde. Die Suchtiefe entspricht entweder dem unter „Suchtiefe“ ausgewählten Wert oder ist geringer wenn die Suche entweder unterbrochen wurde oder keine weitere Suche mehr nötig ist da keine weiteren Verbindungen mehr möglich sind.

Die Fahrplanauskunft funktioniert auch für Linien, bei denen die gleiche Station mehrfach vorkommt.

PTraffic - Fahrplanauskunft

Fahrplanauskunft

Start: Tag: Ab:

Ziel: Suchtiefe: Umsteigen (max.):

Suchzeit: 00:00:03 - Suche beendet bei Suchtiefe 10

Verbindungen:

1) Ankomst in 166 Minuten, Reine Fahrzeit: 100 Minuten
 Regionalbahn: Steinfurt nach Hauptbahnhof, ab: 12:40, an: 13:20
 Citybahn: Hauptbahnhof nach Ostbahnhof, ab: 13:31, an: 14:01
 Ringbus: Ostbahnhof nach Nordhausen, ab: 14:16, an: 14:46

2) Ankomst in 196 Minuten, Reine Fahrzeit: 100 Minuten
 Regionalbahn: Steinfurt nach Hauptbahnhof, ab: 12:40, an: 13:20
 Citybahn: Hauptbahnhof nach Ostbahnhof, ab: 13:31, an: 14:01
 Ringbus: Ostbahnhof nach Nordhausen, ab: 14:46, an: 15:16

3) Ankomst in 196 Minuten, Reine Fahrzeit: 90 Minuten
 Regionalbahn: Steinfurt nach Hauptbahnhof, ab: 12:40, an: 13:20
 Schnellbahn: Hauptbahnhof nach Ostbahnhof, ab: 14:20, an: 14:40
 Ringbus: Ostbahnhof nach Nordhausen, ab: 14:46, an: 15:16

4) Ankomst in 210 Minuten, Reine Fahrzeit: 120 Minuten
 Regionalbahn: Steinfurt nach Hauptbahnhof, ab: 12:40, an: 13:20
 Citybahn: Hauptbahnhof nach Hauptstraße, ab: 13:24, an: 13:44
 Ringbus: Hauptstraße nach Oberdorf, ab: 14:00, an: 14:30
 Ringbus: Oberdorf nach Nordhausen, ab: 15:00, an: 15:30

5) Ankomst in 226 Minuten, Reine Fahrzeit: 100 Minuten
 Regionalbahn: Steinfurt nach Hauptbahnhof, ab: 13:40, an: 14:20
 Citybahn: Hauptbahnhof nach Ostbahnhof, ab: 14:31, an: 15:01
 Ringbus: Ostbahnhof nach Nordhausen, ab: 15:16, an: 15:46

Maximal Verbindungen anzeigen Maximale Suchzeit: Filter

- **Start:**
Hier wählen Sie Abfahrts-Station aus.
- **Ziel:**
Hier wählen Sie das Ziel aus.
- **Tag:**
Hier wählen Sie aus, an welchen Tagen (Tag-Gruppe) die Fahrt stattfinden soll. Die Tag-Gruppen können in den Projekt-Optionen geändert werden. Sollten sich Tag-Gruppen überschneiden (z. B. Montag-Freitag und Dienstag-Donnerstag) wird hier der Tag direkt ausgewählt (z. B. Dienstag).
- **Suchtiefe:**
Hier können Sie die Suchtiefe auswählen. Normalerweise werden die besten Verbindungen bereits bei einer geringen Suchtiefe gefunden.
- **Ab:**
Abfahrtszeit – geben Sie hier ein ab wann Sie eine Verbindung suchen.
- **Umsteigen (max):**
Hier können Sie festlegen wie oft Sie maximal umsteigen möchten.

- **Maximal angezeigte Verbindungen:**
Hier können Sie angeben wieviel Verbindungen Sie maximal angezeigt bekommen möchten.
 - **Maximale Suchzeit:**
Hier stellen Sie ein, nach welcher Zeit die Suche beendet werden soll. Die Suche wird dann nach Erreichen der maximalen Suchzeit abgebrochen. Die erreichte Suchtiefe wird am Anfang der Verbindungsausgabe angezeigt.
 - **Darstellung der Zeiten mit AM/PM**
In der englischen Version kann durch eine zusätzliche Option zwischen 24 Stunden und 12 Stunden Anzeige (AM/PM) gewählt werden. Die Einstellungen gelten auch für den nachfolgend beschriebenen Verbindungsfahrplan und für die grafische Verbindungsübersicht
-  **Speichern**
Hier können Sie die gefundenen Verbindungen als Textdatei speichern.
-  **Drucken**
Hier können Sie die gefundenen Verbindungen ausdrucken.

```
Suchzeit: 00:01:01
Suche beendet bei Suchtiefe 153
Verbindungen::
```

4.1. Suchzeit optimieren

Bei den meisten Verkehrsnetzen und einen einigermaßen aktuellen PC's wird die Suchzeit so gering ausfallen dass man mit den Einstellungen beliebig experimentieren kann. Bei größeren Verkehrsnetzen oder einem sehr langsamen Rechner (oder beiden) kann es nützlich sein zu wissen, wie sich die vorgenommenen Einstellungen auf die Suchzeit auswirken.

Die Eingabe der Suchtiefe erhöht standardmäßig die Suchzeit. Es ist jedoch möglich, dass schon bei geringerer Suchtiefe alle möglichen Verbindungen gefunden werden – die Einstellung einer höheren Suchtiefe hat dann keine Auswirkung mehr.

Ebenfalls einen hohen Einfluss auf die Suchzeit hat die Angabe für das maximale Umsteigen. Je niedriger der hier gewählte Wert, desto schneller wird die Suche beendet, da viele Verbindungsmöglichkeiten nicht weiter „verfolgt“ werden müssen.

Einen Einfluss auf die Suchzeit hat auch die Angabe nach den maximal anzuzeigenden Verbindungen – werden weniger Verbindungen angezeigt kann sich die Suchzeit teilweise erheblich verkürzen. Dies kann am besten anhand eines Beispiels erläutert werden:

Wird nur eine Verbindung angezeigt und erfolgt beispielsweise bei der aktuell gefundenen besten Verbindung die Ankunft in 30 Minuten, kann die Suche für alle Verbindungen sofort abgebrochen werden, bei denen ersichtlich ist dass die Fahrzeit 30 Minuten überschreiten würde. Werden 10 Verbindungen angezeigt und hat die aktuell gefundene beste Verbindung eine Fahrzeit von 30 Minuten, die „zehnt-beste“ Verbindung aber eine Fahrzeit von 50 Minuten, wird die Suche nur für Verbindungen abgebrochen, bei denen ersichtlich ist dass die Fahrzeit 50 Minuten überschreiten würde.

4.2. Verbindungsfahrplan

-  Mit einem Klick auf das Tabellensymbol können Sie einen Verbindungsfahrplan erstellen. Ein Verbindungsfahrplan zeigt die gefundenen Verbindungen als Tabellen-Fahrplan an.

PTtraffic 12:00 Uhr: Steinfurt -> Nordhausen [Verbindungsfah... - □ ×

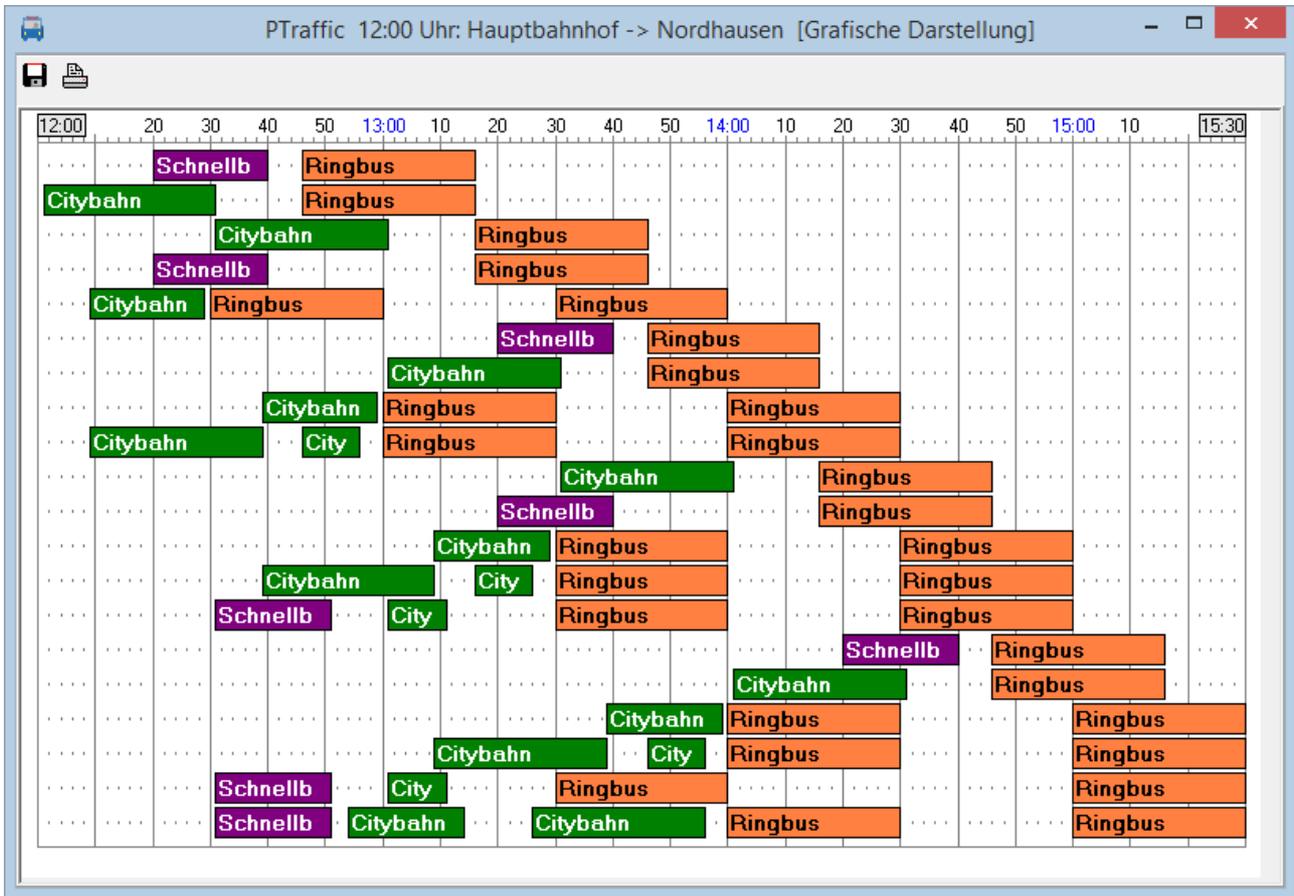
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Steinfurt	12:40	12:40	12:40	12:40	13:40	12:40	12:40	13:40	13:40	13:40
Hauptbahnhof	13:20	13:20	13:20	13:20	14:20	13:20	13:20	14:20	14:20	14:20
Hauptbahnhof	13:31	13:31	14:20	13:24	14:31	14:20	13:24	14:31	15:20	14:24
Ostbahnhof	14:01	14:01	14:40		15:01	14:40		15:01	15:40	
Ostbahnhof	14:16	14:46	14:46		15:16	15:16		15:46	15:46	
Hauptstraße				13:44			13:44			14:44
Hauptstraße				14:00			14:00			15:00
Oberdorf				14:30			14:30			15:30
Oberdorf				15:00			15:30			16:00
Nordhausen	14:46	15:16	15:16	15:30	15:46	15:46	16:00	16:16	16:16	16:30

-  Mit Klick auf das Diskettensymbol speichern Sie den Verbindungsfahrplan als JPEG-Grafik.

-  Mit Klick auf das Druckersymbol drucken Sie den Verbindungsfahrplan aus.

4.3. Grafische Verbindungsübersicht

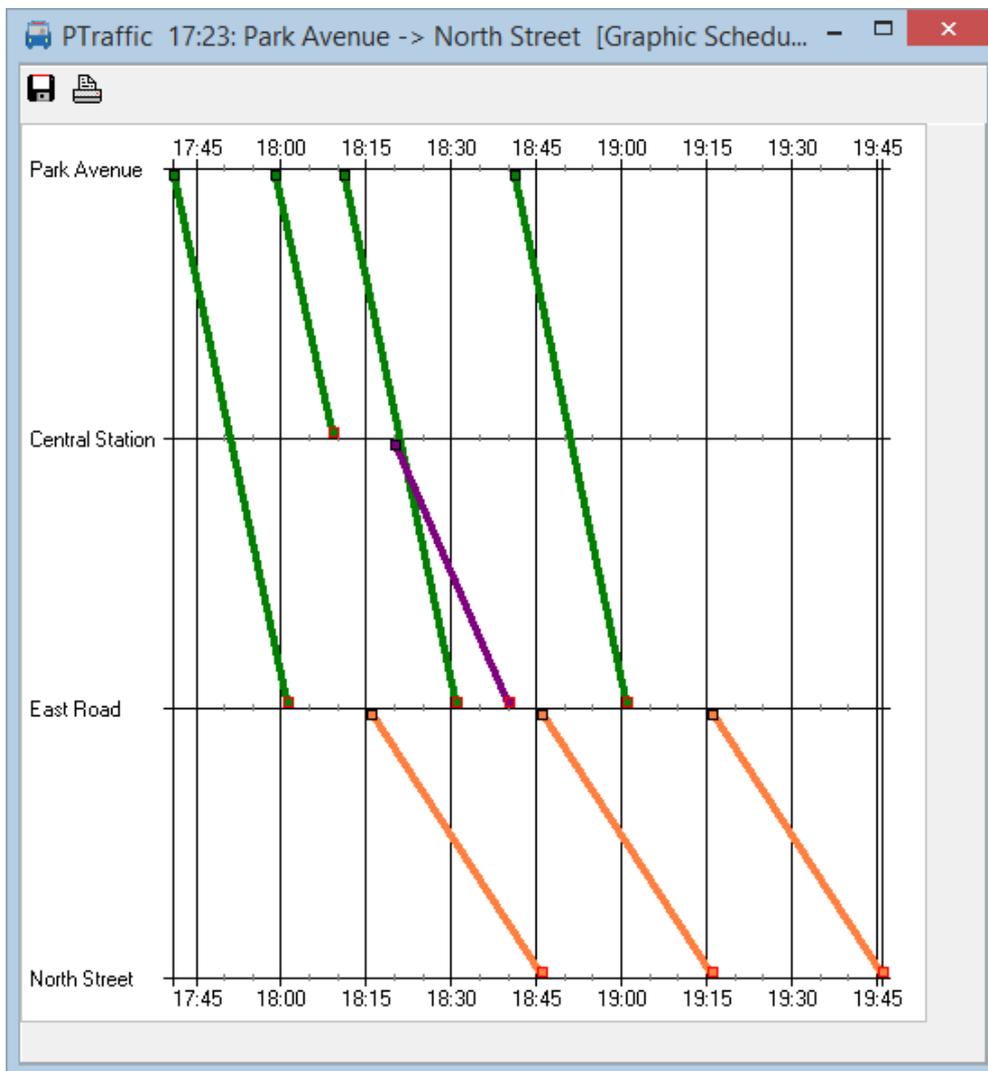
Mit einem Klick auf das Balkendiagramm-Symbol können Sie eine grafische Verbindungsübersicht erstellen. Diese zeigt die gefundenen Verbindungen übersichtliche als Balkendiagramm.



- Mit Klick auf das Diskettensymbol speichern Sie das Diagramm als JPEG-Grafik.
- Mit Klick auf das Druckersymbol drucken Sie das Diagramm aus.

4.4. Bildfahrplan

Mit einem Klick auf das Liniendiagramm-Symbol können Sie einen Bildfahrplan (auch grafischer Fahrplan oder Zeit-Weg-Diagramm genannt) für die gefundenen Verbindungen erstellen. Der Bildfahrplan bietet eine sehr gute Gesamtübersicht über die gefundenen (Teil-)verbindungen.



 Mit Klick auf das Diskettensymbol speichern Sie den Bildfahrplan als JPEG-Grafik.

 Mit Klick auf das Druckersymbol drucken Sie den Bildfahrplan aus.

4.5. Filter

Es werden viele Verbindungen ausgefiltert, die in den meisten Fällen nicht sinnvoll sind. Der Filter kann optional auch ausgeschaltet werden – dann werden alle gefundenen Verbindungen angezeigt.

Filter

5. Browser-Anwendungen

In PTraffic sind bereits mehrere Anwendungen integriert die den vorhandenen Standard-Browser zur Anzeige verwenden. Diese wurden unter den aktuellen Browsern unter Windows 7, 8 und 10 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.
- **Fahrpläne**
zeigt Fahrpläne ausgesuchter Linien an.
- **Aktuelle Fahrten**
Zeigt zum aktuellen Zeitpunkt stattfindende Fahrten ausgesuchter Linien an.
- **Zeitraum-Fahrplan**
Zeigt Fahrten eines einstellbaren Zeitraums für ausgesuchte Linien an.
- **Bildfahrplan**
Zeigt den Bildfahrplan einer Linie für einen einstellbaren Zeitraum an. Farben, Größe und Wochentag können individuell eingestellt werden.

💡 Tipp: Der meisten Browser bieten auch die Möglichkeit den Bildfahrplan als Bild anzuzeigen oder zu speichern. Klicken Sie dazu einfach mit der rechten Maustaste auf den Bildfahrplan und wählen den entsprechenden Menüeintrag („Grafik anzeigen“ oder „Grafik speichern unter...“).

Stations-Fahrplan

Zeigt Fahrten einer Station für ausgewählte Linie, Richtung und Fahrtage an.

- **Abfahrtsplan**
Zeigt die aktuellen Fahrten der zuvor ausgewählten Station für einen einstellbaren Zeitraum an.
- **Abfahrtstafel**
Zeigt die aktuellen Fahrten der zuvor ausgewählten Station für einen einstellbaren Zeitraum auf Abfahrtstafel an. Die Abfahrtstafel wird regelmäßig aktualisiert.
- **Fahrgast-Information**
zeigt aktuelle Fahrgastinformation für einen Kurs einer ausgesuchten Linie an.

5.1. Projekte ins Internet übertragen

Mit Hilfe von PublicSQL und Javascript können Sie eigene Anwendungen für Ihre PTraffic-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')
- die HTML-, Stylesheet und Javascript-Dateien aus dem Verzeichnis PTrafficView des Programmverzeichnisses von PTraffic. Das Verzeichnis PTrafficView 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 PTraffic-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 [6.1 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.

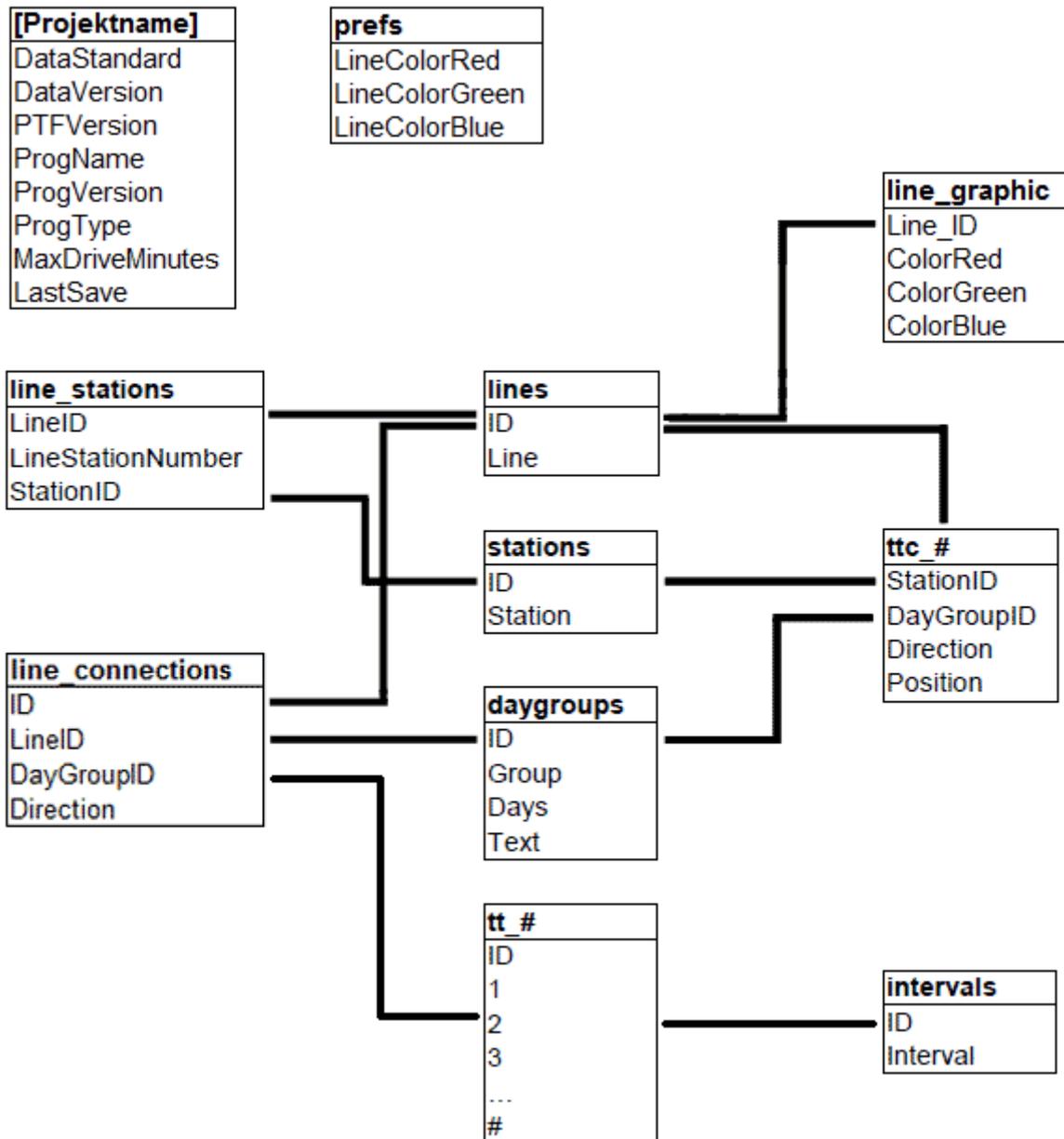
6. Daten

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). Die integrierten Web-Anwendungen nutzen ebenfalls PublicSQL zum Zugriff auf die Daten.

6.2. Datenstruktur

Das nachfolgende Diagramm zeigt die wichtigsten Verbindungen der PTF-Tabellen von PTraffic. Das komplette Datenmodell von PTraffic mit den Beschreibungen aller Tabellen und Tabellenfelder finden sie in der mitinstallierten PDF-Datei „PTraffic Pro Datenmodell“.



Die Tabelle '[Projektname]' ist die Projekt-Datei. Diese hat die Endung 'ppr'. Die Projekt-Datei wird normalerweise nur von PTraffic benötigt.

Bei den Tabellennamen bedeutet das '#'-Zeichen das hier variable Werte eingesetzt werden. Bei der Tabelle 'ttc_#' steht hier die Linien-ID. Bei der Tabelle 'tt_#' die ID aus der Datei line_connections. Die ID der Tabelle intervals wird als negativer Wert in den Fahrplan-Tabellen 'tt_#' genutzt. Die positiven Werte in dieser Tabelle sind Zeitangaben in Minuten (Beispiel Wert 124 steht für 02:04 Uhr).

Informationen zu PTF-Dateien finden Sie auf der PublicSQL -Homepage unter www.publicsql.org.

6.3. Daten in Excel und OpenOffice

Viele Verkehrsunternehmen erstellen und pflegen Ihre Fahrpläne mit Excel oder der Open-Source-Alternative OpenOffice. PTraffic bietet zwar in der aktuellen Version keine Export-Möglichkeit - es ist jedoch einfach möglich die Fahrpläne aus den Web-Anwendungen in die Tabellenkalkulation zu kopieren:

- Wählen Sie die entsprechende Webanwendung in Ihrem Projekt aus - z. B. „Fahrpläne“ oder „Zeitraum-Fahrplan“.
- Starten Sie die Anwendung mit den gewünschten Einstellungen.
- Markieren Sie den Bereich auf der rechten Seite, der für Sie von Interesse ist.
- Kopieren Sie den Bereich (STRG-C).
- Fügen Sie den Bereich aus der Zwischenablage in Excel bzw. OpenOffice ein (STRG-V).

Je nach Version der Tabellenkalkulation werden auch die Hintergrundfarben mit eingefügt.

In vielen Fällen sind nun nur noch wenige Korrekturen nötig (Eingabe von Linie, Fahrtage und Richtung usw.).

Wenn die Ergebnisse nicht zufriedenstellend sind kann die Nutzung eines anderen Browsers eventuell hilfreich sein. Auch die Art des Einfügens hat Einfluss auf das Erscheinungsbild. Die Möglichkeiten hierzu hängen vom verwendeten Programm und der Versionsnummer ab - unter anderen können gewählt werden:

- Normales Einfügen (STRG-V)
- HTML
- Formatierter Text (RTF)
- Nur Text / Unformatierter Text

7. Einschränkungen

PTraffic ist in der aktuellen Version geeignet für den Home-Bereich (persönlicher Fahrplan etc.) und kleinere Verkehrsunternehmen. Auch zum Erstellen bzw. Planen neuer Fahrpläne kann PTraffic eingeschränkt genutzt werden.

Für größere Projekte ist PTraffic aufgrund fehlender Optionen nur bedingt geeignet. Weitere Versionen von PTraffic mit zusätzlichen Möglichkeiten sind für die Zukunft geplant.

8. Kompatibilität

Die Fahrplansoftware PTraffic, PTraffic Pro und PTraffic ProPlus 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 Übersicht zeigt welche Dateien von den einzelnen Programmen verwendet werden.

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

Ein einmaliger Wechsel zwischen 2 Programmen ist normalerweise ohne Einschränkungen möglich. Wechselt man aber beispielsweise von PTraffic Pro bzw. PTraffic ProPlus 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.

9. 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 zu den Programmen PTraffic und LineMap Draw besuchen Sie bitte die Homepage unter www.pttraffic.net.