



In dieser Ausgabe:

Liegende Bildfahrpläne	2
Darstellung Mausbuttons	2
Kopf des Bildfahrplans	2
Rundungsregeln	2
Geschwindigkeitslisten	3
Zoom im Bildfahrplan	3
Traktionsenergie	3
Zuschläge für einen Zug	4
Darstellung der Bahnhöfe	4
Weg-/Zeitauflösung	4
Tabellenfahrpläne ab Seite 5 mit:	
Durchfahrzeit/ Betriebshalt	5
Darstellung im Kopf	5
Auswahl der Züge	5
Kalenderfunktion	5
Kopfzeilen der Tabellen	5
Richtungs-erkennung	6
Einheitliche Fußnoten	7
Fahrplan der Rückrichtung	7
Anzeige der Zugteile	7
Alleinstehende Zeiten	7
Symbol der Zuggattung	8
Gleiche Grafikfunktionen	8
Betriebsstellen hervorheben	8

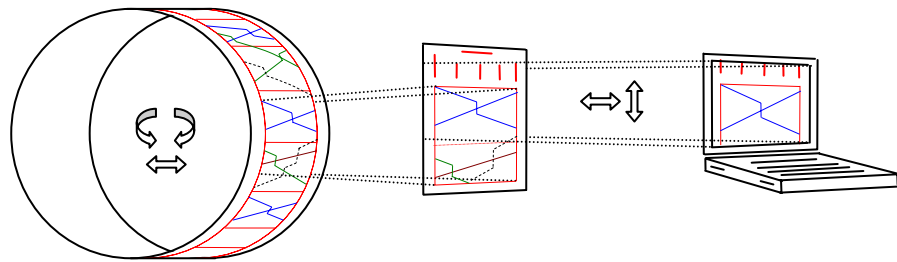
Welche Änderungen ergeben sich mit dem Update?

Stand: Oktober 2007

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Fahrplanbearbeitungssystems FBS wurden die Grafikfunktionen in FPL umgestellt. Dies äußert sich für Sie als Anwender darin, dass Sie den Bildfahrplan jetzt auch gedreht darstellen können, wie dies z. Bsp. in Frankreich oder der Schweiz üblich ist. In dem Zusammenhang sei aber auch auf die geänderten Funktionen zur Anzeige der Bildfahrpläne verwiesen.

Einen ersten Überblick dazu gibt Ihnen die unten dargestellte Grafik. Was Sie auf Ihrem Bildschirm sehen ist die Summe aus zwei getrennten Bestandteilen der Darstellung. Der Bildfahrplan ist eine endlose Rolle von der ein Ausschnitt auf einem Blatt angezeigt wird. Sie können die Rolle drehen und verschieben. Die Größe der „Fahrplanrolle“ kann mittels Änderung der Auflösung manipulieren. Bei ge-

drehten Fahrplänen können Sie sich die Rolle liegend vorstellen. Details zu den Änderungen lesen Sie in den weiteren Artikeln dieses Neuheitenblattes. Im Rahmen der Umstellung haben wir FPL auch dahingehend erweitert, dass es jetzt möglich ist, bis zu 24 Stunden auf einem Blatt anzuzeigen. Der vollständige Bildfahrplan kann also jetzt auf einem Blatt gedruckt werden.



Drehen und Verschieben der „Bildfahrplan-Rolle“ (Auswahl des auf dem Blatt dargestellten Inhalts):



Pfeiltasten, Mausrad, Strg+Enter

Wählen der Rollengröße (Strecken und Stauchen):



Wählen der Blattgröße und -orientierung:



(Anzeige-Einstellungen)

Verschieben des auf dem Monitor sichtbaren Blattausschnitts:



, Rollbalken

Vergrößern/verkleinern („zoomen“) des sichtbaren Blattausschnitts:



Alt+Maus, Strg+Mausrad

FPL: Neue Konflikthanzeige

Die Konflikthanzeige (rotes/gelbes Dreieck) erfolgt nur noch in der rechten oberen Ecke des Bildfahrplans. Der Mausknopf in der Symbolleiste ist dafür entfallen. Bitte beachten Sie, dass automatisch die erste angezeigte Stunde verschoben wird, wenn Sie einen Konflikt aufrufen. Sie sollten deshalb vor jedem Ausdruck prüfen, ob die Anzeigeeinstellungen des Bildfahrplans noch stimmen.

FPL: Bremsstafeln erweitert

Die bisher in FPL hinterlegten Bremsstafeln nach Definition der DB AG können durch unternehmensspezifische Bremsstafeln erweitert werden. Die verfügbaren Tafeln können in Bereich Fahrdynamik/Mindestbremsstufel/Mindestbremsstufel/Einzelberechnung des Zugdatenfensters eingestellt werden. Die Änderungen wirken sich dann auch auf die Einzelberechnungen und die Buchfahrpläne aus.

NETZ: Zwangsübergänge

Wenn Sie innerhalb des Umlaufplans Zwangsübergänge eingefügt haben, also eine Fahrzeugeinheit auf einer bestimmten Zugnummer weiter verkehren soll, so wurde bisher bei abweichenden Übergängen an den Verkehrstagen der Text „verschiedene Züge“ als Ziel ausgegeben. Ab sofort werden die Zugnummern an den zugehörigen Verkehrstagen angezeigt.

**FPL:
Liegende Bildfahrpläne eingerichtet und Anzeigeeinstellungen erweitert**

FBS-Nutzer aus dem Ausland drängten immer mehr darauf, die Bildfahrpläne in dem typischen Layout ihres Landes also in liegender Form erstellen und ausgeben zu können.

Diesem Wunsch sind wir jetzt nachgekommen und haben dies umgesetzt. Bei Bedarf können Sie diese Funktion auch nutzen, in dem Sie in den Fahrplanabhängigen Anzeigeeinstellungen im Register Einheiten & Layout den Teil Orientierung des Bildfahrplans entsprechend setzen. Die Zeitachse verläuft bei liegenden Bildfahrplänen waagrecht, während die

Wegachse senkrecht ausgerichtet ist.

Wir empfehlen die Ausrichtung des Bildfahrplans vor der Bearbeitung festzulegen und diese dann zu belassen.

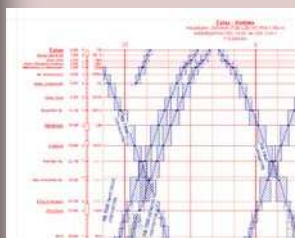
Wer schon einmal Bildfahrpläne großformatig einsetzen musste, der wird es zu schätzen wissen, dass ab sofort die Stundenangaben an beiden Seiten des Bildfahrplans angezeigt werden können.

Durch die jetzt eingerichtete Möglichkeit bis zu 24 h auf einem Blatt darstellen zu können, werden sicherlich mehr Anwender zu Großformaten wechseln.

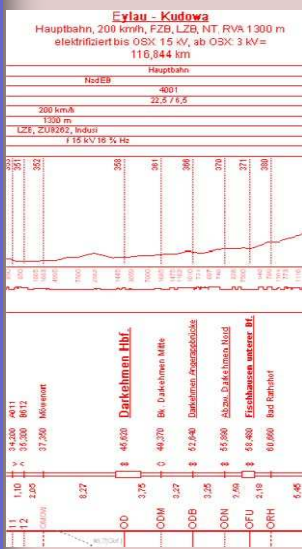
Wenn Sie im Bildfahrplan

zoomen, besteht auch die Möglichkeit, die Stärke der Zuglinien mit anzupassen oder diese mit einer konstanten Anzahl von Bildpunkten zu belassen. Damit erkennen Sie zwar die wichtigen Züge, können aber u. U. Details im gezoomten Bereich durch Überdeckung nicht erkennen.

Der definierte Rand Ihres Blattes kann ebenfalls mit angezeigt werden, wie auch die Begrenzung dieses Randes. Beachten Sie aber bitte, dass dabei auf Ihrem Bildschirm Platz verloren geht, den Sie ohne diese Darstellung für Zuglinien nutzen könnten.



Fahrplanbearbeitungssystem
Update Oktober 2007



**FPL:
Geänderte Darstellung der Mausbuttons**

Bedingt durch den jetzt drehbaren Bildfahrplan ergab sich die Schwierigkeit im Umgang mit den Mausknöpfen zur Verschiebung der dargestellten Zeit bzw. Wegstrecke.

Wir haben uns für die Lösung entschieden, dass die Funktion immer am gleichen Ort zu finden ist, sich aber die Ausrichtung der Pfeile entsprechend der Definition der Koordinaten des Bild-

fahrplans ändert. Der linke der vier Pfeile verschiebt den gezeigten Bereich um eine Stunde nach vorn, während der nächste Pfeil um eine Stunde nach hinten verschiebt.



Entsprechend bewegen die Knöpfe 3 und 4 den Bildfahrplan entlang der Strecke nach oben bzw. unten.

Sowohl der Zeit- als auch

der Wegmaßstab kann auch künftig durch den Nutzer vorgegeben werden. Dabei wurde allerdings das Aussehen der Knöpfe geändert. Da die Knöpfe auch hier Ihre Funktion beibehalten sollten, wurden neue Designs entwickelt. Diese Knöpfe drehen sich aber nicht mit dem Bildfahrplan mit.



**FPL:
Streckendaten im Kopf des Bildfahrplans**

Die bisher im Programm nicht visualisierten Informationen über Streckeneigenschaften können Sie jetzt auch im Kopf des Bildfahrplans anzeigen und ausdrucken lassen.

Dazu finden Sie in den Fahrplanabhängigen Anzeigeeinstellungen den neuen Reiter Bildfahrplan-Kopf.

Darin können Sie die dargestellten Informationen im Kopf des Bildfahrplans auswählen. FPL sammelt die

Daten aus den entsprechenden Tabellen und grenzt diese an den angegebenen Orten voneinander ab.

Wenn Sie das Höhenprofil oder auch das Bogenband auswählen, können Sie die Höhen der jeweiligen Grafiken festlegen.

Wünschen Sie auch die Darstellung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entlang der Strecke, so müssen Sie die Geschwindigkeitsliste angeben, die dafür genutzt werden soll.

**FPL:
Rundungsregeln**

Wünschen Sie zwischenzeitlich einen Ausdruck eines aktuellen Standes Ihrer Arbeit, so mussten Sie bisher immer daran denken, vor dem Start der Druckfunktion die Rundungsregel zu überprüfen.

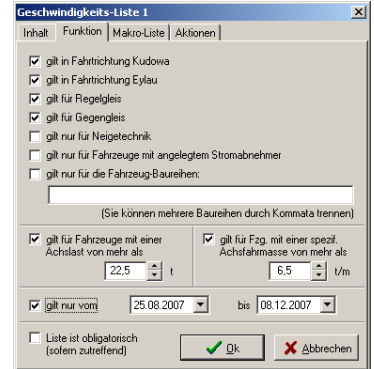
Jetzt können Sie die Rundungsregel nach Aufruf der Druckfunktion noch ändern. Wählen Sie dazu die Option mit abweichender Rundung der Minutenangaben und setzen Sie dann einfach die neue Regel.

**FPL:
Neue Verwaltung der zulässigen Geschwindigkeiten einer Strecke**

Innerhalb der Streckendaten im Register Geschwindigkeiten finden Sie die Änderungen der Geschwindigkeitslisten. Wenn Sie eine Geschwindigkeitsliste öffnen, erhalten Sie ein weiteres Fenster mit insgesamt vier Registern die den Inhalt, die Funktion, die Makro-Liste und Aktionen mit dieser Liste verwalten. Die Listen können jetzt mit Eigenschaften versehen werden, so dass im Rahmen der Fahrplanerstellung geprüft werden kann, ob die Liste überhaupt genutzt werden kann. Grundlegende Merkmale wie die Zuordnung einer Fahrtrichtung und des

Regel- bzw. Gegengleises ermöglichen eine detaillierte Beschreibung der zum Teil unterschiedlichen Geschwindigkeiten in Abhängigkeit dieser Eigenschaften. Typische fahrzeugbezogene Eigenschaften sind dabei die Gültigkeit für Neigetechnik oder Fahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer. Sie können die Liste auch für bestimmte Fahrzeugbaureihen anwenden. Eingeschränkte Gültigkeitszeiträume sind ab sofort ebenfalls möglich. Im Register Inhalt können Sie allgemeine Angaben wie zum Beispiel die Bezeichnung der Liste angeben, aber

auch den Aufbau der Liste als lückenlose oder einzelne Geschwindigkeitsinformation. Damit können Sie eine Geschwindigkeitsliste als lückenlose Liste anlegen und zum Beispiel die Langsamfahrstellen für einzelne Fahrzeugkategorien in einer anderen Liste verwalten. Die Listen können dann mit Hilfe der Makros zusammengefasst werden, um diese für einen ganz konkreten Zug anzuwenden. Für den Fall, dass grundlegende Änderungen an den Geschwindigkeiten der Strecke aufgetreten sind, können Sie im Register Aktionen die Liste zügig bearbeiten.



**FPL:
Neue Zoomfunktion innerhalb des Bildfahrplans**

Um sich künftig ohne eine Änderung der Weg- bzw. Zeitauflösung im Bildfahrplan bewegen zu können, mussten diese Funktionen auf andere Eingabemöglichkeiten verlegt werden. Den sichtbaren Ausschnitt können Sie verschieben, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten, während Sie den Mauszeiger auf dem Bildschirm verschieben. Gerade bei langen, gut ausgelasteten Strecken kann es notwendig werden, dass be-

stimmte Situationen näher betrachtet werden müssen. Dazu können Sie jetzt ein selbstdefinierten Bereich vergrößern. Drücken Sie zuerst die Alt-Taste und die linke Maustaste gleichzeitig und ziehen Sie ein Fenster im sichtbaren Bildbereich auf. Mit einem Klick in das Fenster wird der Bereich zoomt, außerhalb des Fensters wird das Fenster gelöscht, wenn es Ihren Anforderungen nicht genügt. Die Zoomwerte können auch

weiterhin über das Listenfeld im Menübereich eingegeben werden. Sie können mittels der Alt-Taste und drehen am Mausrad ebenfalls den Zoom verändern oder die + und - Buttons in der Menüleiste dafür nutzen. Mit der F12-Taste können Sie zwischen der Zoomgröße Blattbreite und der aktuellen Vergrößerung hin und her wechseln, um sich zwischenzeitlich wieder einen Überblick zu verschaffen.

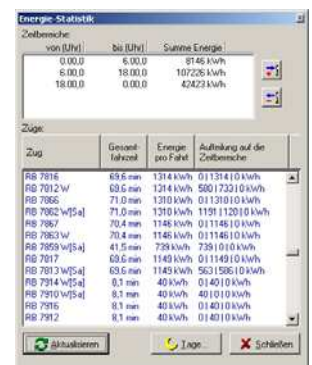
Drücken Sie die Alt-Taste und die linke Maustaste gleichzeitig und ziehen Sie ein Fenster im sichtbaren Bereich auf.

**FPL:
Übersichtsfenster zum Traktionsenergiebedarf**

Insbesondere im Zusammenhang mit dem Einsatz der Elektrotraktion wurde immer wieder der Wunsch geäußert, den Energiebedarf zu analysieren. Dies ist insbesondere deshalb von Interesse, da die Strompreise zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich sein können. Vorweg aber ein wichtiger Hinweis: Der Energiebedarf bezieht sich auf die notwendige Energie am Treibrad-

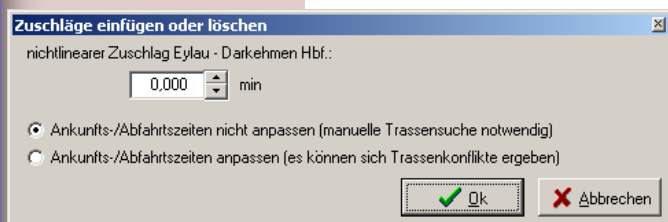
umfang. Gegenüber dem Energieversorger wird aber der Energieverbrauch abgerechnet. Ein Tool zur Einbeziehung des Wirkungsgrades befindet sich zur Zeit in Entwicklung. Um schon einmal die Aufteilung des Energiebedarfs analysieren zu können, finden Sie jetzt im Menü Auswertung die Funktion „Energie-Zeit-Aufteilung“. Im Fenster sind im oberen Teil die

Zeitbereiche definiert, die einzeln ausgewertet werden. Mit den beiden Knöpfen rechts von der Liste können Sie die Zeitbereiche ändern, in dem Sie neue Grenzen vorgeben bzw. vorhandene löschen (die 0.00 Uhr-Grenze muss erhalten bleiben). Nach Betätigung des Aktualisieren-Knopfes werden der Fahrplan analysiert und die Ergebnisse in die untere Liste eingetragen.



**FPL:
Nichtlineare Zuschläge für einzelne Züge einfügen**

Mit der rechten Maustaste haben Sie im Fenster An-
kunfts-/ Abfahrtszeiten
anzeigen die Möglichkeit,
Zuschläge manuell zu set-
zen, zu löschen oder von
einem Zug auf einen anderen
zu kopieren.



Die Aktionen beziehen sich
immer auf den aktuell mar-
kierten Abschnitt in der Lis-
te, d. h. es ist kein Menü-
punkt verfügbar, wenn Sie

keinen Abschnitt markiert
haben.

Die hier eingefügten Zu-
schläge können in ihrer Auf-
teilung im Ankunfts-/
Abfahrtszeiten anzeigen-
fenster kontrolliert werden.
Dazu dient die Spalte Zu-
schläge zwischen den Spal-
ten Fahrzeit und Einfahrt.
Unter Umständen müssen
Sie das Fenster verbreitern,
um die Spalten zu sehen.

Beim Kopieren der Zuschlä-
ge eines Zuges (einfügen in
die Zwischenablage) merkt
sich das Programm den
Fahrplan und den Zug. Sollte
der Zug zwischenzeitlich
(zwischen Kopieren und
Einfügen) gelöscht oder der

Fahrplan geschlossen wer-
den, wird er automatisch
wieder aus der Zwischenab-
lage entfernt. Das Kopieren
von Zuschlägen zwischen
Zügen ist nur auf Strecken-
abschnitten möglich, auf
denen die Abfolge der Be-
triebsstellen(abkürzungen)
identisch ist. Beachten Sie
dabei auch, dass Sie beim
Einfügen den richtigen Ab-
schnitt markiert haben, da
sonst nur Teile der Zuschlä-
ge übernommen werden
können.

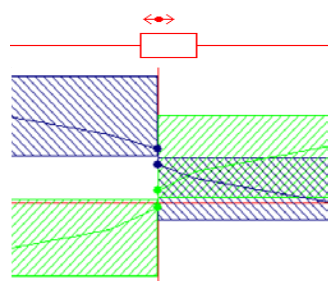
Die Funktion im Fenster
verkehrliche Eingangsda-
ten zur Vergabe von Zu-
schlägen ist weiterhin unver-
ändert nutzbar.

**FPL:
Darstellung der Bahnhöfe im Streckenband angepasst**

Insbesondere auf eingleis-
igen Strecken tritt das Prob-
lem auf, dass die Vor- und
Nachbelegungszeiten der
Bahnhöfe sehr klein sein
können und damit Zugkreu-
zungen mit „negativer Kreu-
zungszeit“ entstehen. Beson-
ders deutlich wird das Prob-
lem bei sehr langen Be-
triebsstellen, bei denen der
Fahrzeitmesspunkt weit von
den Weichen der Kreuzung-

gleise entfernt ist. Dies füh-
rte dazu, dass Zugkreuzungen
außerhalb des Bahnhofs auf
eingleisiger Strecke stattfan-
den. Die Darstellung der
Bahnhöfe wurde deshalb
dahingehend geändert, dass
jetzt ein Rechteck den Bahn-
hof darstellt. Das Rechteck
wird begrenzt durch den
ersten Auflösungspunkt der
Fahrstraßen, die Sie in der
Infrastruktur definiert haben.

Der Fahrzeitmesspunkt wird
weiterhin an der eingegebenen
Stelle angezeigt.



Fahrplan-
bearbeitungs-
system
Update Oktober
2007

**FPL:
Neue Funktionen zur Einstellung der Auflösung von Weg und Zeit**

Bildfahrpläne können jetzt
einfacher an die ausgewählte
Blattgröße angepasst wer-
den.

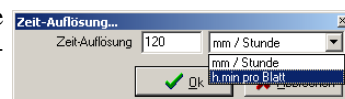
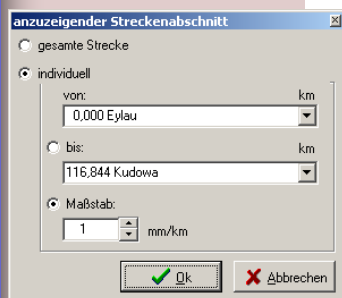
Dazu wurden die Menü-
punkte andere Auflösung
... in der Liste möglichen
Auflösungen in Weg- bzw.
Zeitrichtung erweitert. So
können Sie die gesamte Stre-
cke anzeigen lassen oder
einen Bereich von einer Be-
triebsstelle bis zu einer an-
deren Betriebsstelle auswäh-
len oder von dieser Betriebs-
stelle in einem bestimmten

Maßstab den weiteren Ver-
lauf anzeigen lassen. Wählen
Sie als Start die erste Be-
triebsstelle, so können Sie
weiterhin einen individuel-
len Maßstab in mm/km ange-
ben.

Die Auflösung der Zeit kön-
nen Sie jetzt nicht nur in mm
bzw. cm pro Stunde einge-
ben, sondern das Programm
dies selbst ausrechnen las-
sen, in dem Sie nur einge-
ben, welche Zeitspanne
(h.min) auf dem Blatt ange-
zeigt werden soll.

Die Auflösung der Zeit kön-
nen Sie mit den gleichen
Auswahlmöglichkeiten auch
unmittelbar vor dem Aus-
druck noch einmal anpassen.
Dies hat keine Rückwirkun-
gen auf die Einstellungen
innerhalb des zu druckenden
Bildfahrplans.

Auch wenn Ihnen nur ein
Teil des Bildfahrplans ange-
zeigt wird, können Sie alle
Daten bearbeiten.



NETZ, Tabellenfahrplan: Umfangreiche Änderungen und Anpassungen im Tabellenfahrplan

Die auf dieser und den folgenden Seiten gezeigten Inhalte sind teilweise keine Neuerungen dieses Updates, sollen Ihnen aber hier noch einmal zur Verdeutlichung mit angezeigt werden.

Es wurden einige „optische“ Anpassungen vorgenommen. Viel wichtiger sind jedoch die Einführung der Richtungserkennung, aber auch die erweiterte Logik zur Ermittlung der Inhalte.

Die Änderungen sind damit noch nicht abgeschlossen. Die Zweigstrecken sollen automatisch im Titel erscheinen, erweiterte Farbfunktionen im Tabellenkopf, ...

Durchfahrzeiten und Betriebshalte

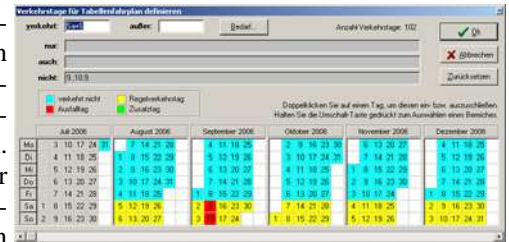
Bei der Auswertung der Kriterien zur Übernahme von Zügen werden nur die im Tabellenfahrplan *sichtbaren* Zeitangaben berücksichtigt; das sind standardmäßig die *Verkehrshalte*. Diese Einstellung kann jedoch dahingehend geändert - d. h. bzgl. der Zugauswahl modifiziert - werden, dass auch *Betriebshalte* und ggf. auch *Durchfahrten* mit ausgewertet werden. Wird diese Option aktiviert, erfolgt gleichzeitig auch die Darstellung von Betriebshalten bzw. Durchfahrtszeiten, wobei diese durch die Zeichen + bzw. | gekennzeichnet werden.

Zugarten, -gattungen und Linien

In diesem Bereich können die für den jeweiligen Tabellenfahrplan grundsätzlich zu berücksichtigenden Zugarten ausgewählt werden. Außerdem kann über die Auswahl der Zugarten (Nahverkehrszüge, Fernverkehrszüge usw.) hinaus durch die Selektion von Zuggattungen und / oder Linien eine feine Erweiterung oder Einschränkung der Auswahl vorgenommen werden. Aus anderen Bildfahrplänen lediglich *übernommene* Züge werden jedoch nie dargestellt. Mit dieser Funktion können z. B. Güterzugbücher erstellt werden.

Tabellenfahrplan jetzt mit Kalenderfunktion

Tabellenfahrpläne können verkehrstageabhängig erstellt werden. Wenn Sie hier keine Einschränkungen wünschen, werden alle Verkehrstage der Fahrplanperiode angezeigt. Dies führt unter Umständen zu vielen Fußnoten und Erläuterungen wann welcher Zug denn nun wirklich fährt. Der aus FPL bekannte Verkehrstagekalender steht auch hier zur Verfügung, um den Tabellenfahrplan anpassen zu können.



Der Gültigkeitszeitraum des Tabellenfahrplans kann jetzt über jeder Tabelle wiederholt werden.

Gültigkeitsangaben und Zuglaufzeilen im Kopf der Tabellenfahrpläne ergänzt

Die Wiederholung der Gültigkeitsangabe des Tabellenfahrplans können Sie im Fenster Ansicht im Bereich Tabelle im Punkt Gültigkeit über den Tabellen anzeigen aktivieren. Die Zuglaufzeilen (Angaben von bzw. nach, vorgesehen für Start- bzw. Zielbahnhöfe außerhalb des Laufweges des aktuellen Tabellenfahrplanes) können unter Ansicht im Register Form und Inhalt, Bereich Tabelle ein- und ausgeschaltet werden. Das Ausfüllen dieser Felder kann auf verschiedene Weise erfolgen:

- manuell nach Doppelklick auf den Kopf der jeweiligen Zugspalte unter Tabelle bearbeiten

- automatisch (beim Anlegen des Tabellenfahrplans) mit den Angaben des überregionalen Laufweges des Zuges aus FPL, sofern diese beim ersten bzw. letzten Bildfahrplan ausgefüllt sind (üblich für einen Laufweg des Zuges außerhalb des Netzes),
- ansonsten automatisch mit der ersten bzw. letzten Betriebsstelle des Zuglaufes innerhalb des Netzes, wenn diese nicht mit der obersten bzw. untersten Betriebsstelle des Zuges im aktuellen Tabellenfahrplan identisch ist.

Das heißt im letzten Fall, die Angaben von und nach werden auch dann automatisch mit der ersten bzw. letzten

Betriebsstelle des Zuglaufes im Netz ausgefüllt, wenn diese zwar im Tabellenfahrplan vorkommt, jedoch nicht die oberste bzw. unterste Betriebsstelle des dargestellten Zuges ist. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn der Zug sein Ziel auf einem alternativen

Wege erreicht oder abschnittsweise entgegen der eigentlichen Laufrichtung des Tabellenfahrplans verkehrt. Das Bild zeigt ein derartiges Layout.

Samstag, Sonntag sowie an allen Wochenfeiertagen, nicht 9.,10.9.							
HST 1E10	SF 2N02	HST 1M02	SF 2N34	HST 1E12	SF 2N36	SF 2N36	SF 2N38
Inver- ness	Inver- ness	Inver- ness	Inver- ness	Inver- ness	Inver- ness	Inver- ness	Kyle of Lochalsh
30 |	80 9.52	10 10.12	80 |	80 |	80 |	13.33	80 |
8.33	10.01	10.20	11.21	11.58	13.22	13.41	15.19
9.06	10.14	10.32	11.33	12.31	13.35	13.54	15.32
|	10.29	|	|	|	|	14.11	|
|	10.51	11.09	|	|	|	14.34	16.09
9.45	11.00	11.18	12.12	13.10	14.14	14.43	16.18
9.45	11.01	11.21	12.15	13.10	14.14	14.43	16.18
30 |	11.14	11.34	12.28	80 |	14.27	14.57	16.32
...	80 11.31	11.51	80 12.45	...	80 14.44	15.14	80 16.48
Kings Cross	Glasgow Q.S.	Kings Cross	Edin- burgh	Kings Cross	Edin- burgh	Edin- burgh	Edin- burgh

Richtungserkennung von Zügen im Tabellenfahrplan eingeführt

In der Regel wird ein Zug im Tabellenfahrplan mit von *oben nach unten* fortschreitender Zeitangabe dargestellt. Es kann jedoch sinnvoll vorkommen, dass Züge in die Fahrplantabelle aufgenommen werden sollen, die auf Teilabschnitten entgegen der eigentlichen Laufrichtung des Tabellenfahrplanes verkehren (also gewissermaßen von *unten nach oben*). Liest man den Fahrplan dann in der gewohnten Weise, entsteht bei betreffenden Zügen der Eindruck eines *negativen Zeitschritts*, d. h. in der Zugspalte folgt auf

km	Zug	Klasse	Nt
	von		8960 2
0,0	Gernrode (Harz)		...
1,5	Osterteich		...
5,7	Sternhaus-Haferfeld		...
6,9	Sternhaus-Ramberg		...
10,2	Mägdesprung	0	...
11,6	Drahtzug		...
14,5	Alexisbad	0	9.49
14,6	Alexisbad		10.00
17,4	Harzgerode	0	10.10
14,5	Alexisbad		...
17,7	Silberhütte (Anhalt)		...
21,4	Straßberg (Harz)-Glasebach		...
21,8	Straßberg (Harz)	0	...
27,1	Güntersberge		...
30,6	Friedrichshöhe		...
31,3	Albrechtshaus		...
35,7	Stiege	0	...
30,8	Hasselfelde		8.38
35,7	Stiege	0	8.59
35,7	Stiege		8.59
38,8	Birkenmoor		...
44,5	Eisfelder Talmühle		...
	nach		Harzgerode

Das heißt, teilstreckenübergreifende Sprünge sind nicht prüfungsrelevant, so dass auch im Modus restriktiv negative Sprünge über eine Teilstreckengrenze hinweg auftreten können.

Weshalb negative Sprünge also nicht generell ausgeschlossen werden können, verdeutlicht nebenstehendes Beispiel. Sie können vorkommen, wenn zwei Teilstrecken in entgegengesetzter Reihenfolge zum Tabellen-

fahrplan durchfahren werden, also von unten nach oben. Der Zug wird dennoch auf beiden Teilstrecken auch im Modus Restriktiv angezeigt, weil jede Teilstrecke für sich keinen negativen Zeitsprung enthält. Praktisch werden negative Sprünge zwischen Teilstrecken nur sehr selten in einer Spalte stehen und damit potentiell zu Missverständnissen führen. Es kann davon ausgegangen werden, dass der betreffende Zug von anderen Zügen „überholt“ wird, währenddessen er von der einen Teilstrecke zur anderen fährt, und damit in mehreren Spalten dargestellt wird.

250 Berlin - Jüterbog - Dessau - Leipzig Halle			
km	Zug	Klasse	IR 2001
	von		
0,0	Berlin Ostbahnhof	5.19	5.24
9,0	Berlin Zoologischer Garten	5.31	5.11
24,0	Berlin Wannsee	5.45	
0,0	Berlin Lichtenberg		
9,0	Berlin Schöneweide		
19,0	Flughafen Berlin Schönefeld		5.41
66,0	Luckenwalde		6.06
79,0	Jüterbog		6.18
111,0	Lutherstadt Wittenberg		6.34
7,9	Bitterfeld		6.57
0,0	Dessau	6.42	
0,0	Dessau	6.43	
26,0	Bitterfeld	7.01	
26,0	Bitterfeld	7.02	
60,0	Leipzig	7.25	
148,0	Bitterfeld		7.05
178,0	Halle		7.24
	nach	Zagreb	Frankfurt

einen bestimmten Eintrag eine frühere anstelle einer späteren Zeitangabe (siehe IR 2001).

Für die Auswahl und Darstellung der Züge stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Restriktiv (Zug wird angezeigt, wenn kein negativer Zeitschritt vorhanden ist)
- Erweitert (Zug wird angezeigt, wenn mind. ein positiver Zeitschritt vorhanden ist)

Im zweiten Falle werden negative Zeitschritte des Zuges in der Tabelle auch angezeigt (siehe Beispiel). Ausgewertet werden diese Prüfbedingungen nur inner-

		- Straßberg -		- Stiege -		Hasse	
		- Alexisbad		- Harzgerode		Eisfelder	
km	Zug	N	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt
	klasse	8950	8960	8961	8971	8960	8960
	von	2	2	2	2	2	2
0,0	Gernrode (Harz)	7.00	...	8.00	...	...	...
1,5	Osterteich	x 7.05	...	x 8.05	...	...	...
5,7	Sternhaus-Haferfeld	x 7.18	...	x 8.18	...	...	...
6,9	Sternhaus-Ramberg	x 7.22	...	x 8.22	...	...	...
10,2	Mägdesprung	7.35	...	8.34	...	...	...
11,6	Drahtzug	x 7.40	...	x 8.39	...	...	...
14,5	Alexisbad	7.53	...	8.52	...	9.49	...
14,6	Alexisbad	8.00	...	...	...	10.00	...
17,4	Harzgerode	8.10	...	...	...	10.10	...
14,5	Alexisbad	...	...	8.54	...	...	...
17,7	Silberhütte (Anhalt)	...	...	9.07	...	...	...
21,4	Straßberg (Harz)-Glasebach	...	...	x 9.17	...	...	...
21,8	Straßberg (Harz)	...	...	9.19	...	...	...
27,1	Güntersberge	...	...	9.25	...	...	...
30,6	Friedrichshöhe	...	...	x 9.34	...	...	...
31,3	Albrechtshaus	...	...	x 9.41	...	...	...
35,7	Stiege	...	...	x 9.43	...	...	...
30,8	Hasselfelde	...	8.38	...	10.16	...	...
35,7	Stiege	...	8.59	...	10.37	...	...
35,7	Stiege	...	8.59	9.51	10.37	...	...
38,8	Birkenmoor	...	...	...	x10.45	...	...
44,5	Eisfelder Talmühle	...	...	...	11.00	...	...
	nach		Harzgerode	Hassel-felde	Nord-hausen		

Fahrplanbearbeitungssystem
Update Oktober 2007

Einheitliche Fußnoten zur Erläuterung der Verkehrstage

NETZ sorgt dafür, dass die Verkehrstage-Fußnoten in allen Tabellenfahrplänen eines Netzes einheitlich sind, d. h. gleiche Fußnoten bedeuten gleiche Verkehrstage. Dies erfolgt über eine zentrale Liste von Standard-Legendeneinträgen. Wenn beim Anlegen oder Abgleichen eines Tabellenfahrplans eine Fußnote benötigt wird, wird zuerst in einer Liste geprüft, ob dort vielleicht schon eine Fußnote für die benötigte Verkehrstageregelung enthalten ist. Jede neue Fußnote wird automatisch in diese Liste eingefügt, so dass für jede Verkehrstageregelung nur eine Fußnote und jede Fußnote nur einmal vergeben wird. Die automatisch vergebenen

Fußnoten (Symbole) im Lichtsatz sind nun ab 1 gezählte inverse Zahlen. Man kann die Liste der Standard-Legendeneinträge manuell bearbeiten unter Optionen / Standard-Legendeneinträge. Die Liste kann entweder vor dem ersten Tabellenfahrplan angelegt oder aus einem früheren Netz kopiert werden. Sie kann aber auch nachträglich bearbeitet werden, wenn man bereits einige Tabellenfahrpläne hat. Man kann damit auch die von FBS automatisch erzeugten Standard-Formulierungen der Legendentexte verändern. Wenn man nachträglich einen Legendentext unter Standard-Legendeneinträge ändert, fragt das Pro-

gramm, ob die Legenden bestehender Tabellenfahrpläne angepasst werden sollen. Wenn man jedoch den Legendentext in einem Tabellenfahrplan ändert, wird nicht automatisch ein eventuell dazugehöriger Standard-Legendeneintrag geändert. Hilfreich ist möglicherweise die Funktion, die Legendeneinträge aus allen Zügen des Netzes zu erzeugen, bevor ein Tabellenfahrplan angelegt wird. Dabei werden alle im Netz vorkommenden Verkehrstagerregelungen durchlaufen (auch Leerreise- und Güterzüge - unnötige Legendeneinträge können manuell gelöscht werden). Die Standard-Legendeneinträge gelten immer nur für eine Fahrplanperiode.

Legend entries shown in the screenshot:

- ☉ = siehe auch N 100
- * = Mo-Sa, nicht an Feiertagen
- ⊙ = Mo-Fr, nicht an Feiertagen

Tabellenfahrplan der Gegenrichtung

Im Kontextmenü der Netzobjekte findet sich der neue Menüpunkt Gegenrichtung (zu bestehendem Tabellenfahrplan) anlegen. Die Funktion invertiert den Laufweg und die Titelzeile und ruft danach das Fenster Zugangsstellen auswählen des Tabellenfahrplans auf. Damit entfällt das teilweise aufwändige zusammenstellen der im Fahrplan enthaltenen Strecken.

Anzeige der Zugteile

Bestehen Züge aus mehreren Zugteilen, können diese in nur einer Zugspalte oder in mehreren Zugspalten (für jeden Zugteil eine) aufgenommen werden. Eine alternative Option im Auswahlfenster der zu übernehmenden Züge lässt die getrennte Darstellung der Zugteile zu, wenn deren Start- bzw. Zielbahnhof innerhalb des Fahrplans mit dem Rest des Zuges nicht übereinstimmt.

Zeiten die auf einer Teilstrecke allein stehen

Zeiten, die auf einer Teilstrecke allein stehen können unterdrückt werden, wenn Sie diese Funktion aktivieren. Dadurch werden folgende Zeiten nicht dargestellt:

- Ankunftszeiten am Anfang des dargestellten Zuglaufes, wenn die zweite dargestellte Zeit die Abfahrtszeit des gleichen Bahnhofes ist,
- Abfahrtszeiten am Ende des dargestellten Zuglaufes, wenn die vorletzte dargestellte Zeit die Ankunftszeit des gleichen Bahnhofes ist.

Teilstrecken mit nur einem Bahnhof sind zwar möglich, werden aber bei der Richtungserkennung nicht gewertet. Das heißt, ein Zug wird auf einer solchen Teilstrecke nur dann angezeigt, wenn er mindestens auf einer weiteren Teilstrecke (mit mehr als einem Bahnhof) angezeigt wird. Es wird jedoch empfohlen, Teilstrecken mit nur einem Bahnhof zu vermei-

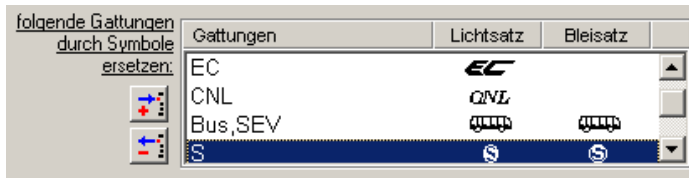
den. Gegebenenfalls sollte einer solchen Teilstrecke eine zweite (verkehrlich uninteressante) Betriebsstelle hinzugefügt werden, um die Richtung der Teilstrecke für den Lesenden und das Programm eindeutig zu machen. Die beiden Abbildungen ermöglichen den Vergleich der Auswirkungen dieser Funktion.

				< 5.08		< 5.50		
				< 5.11		< 5.53		
	⊙ 4.11			< 5.11		< 5.53		
	< 4.14			< 5.14		< 5.56		
	< x 4.23			< x 5.23		< x 6.05		
	< 4.26			< 5.30		< 6.08		
	< x 4.30			< x 5.34		< x 6.12		
	< x 4.34			< x 5.38		< x 6.16		
	< x 4.38			< x 5.43		< x 6.21		
x 4.09	< 4.42	⊙ 4.45	⊙ 5.29	< 5.47	5.54	⊙ 6.25	6.29	6.43
< 4.10	{	< 4.46	{	{	5.55		6.30	{
x 5.02	{	⊙ 5.47	{	{	6.36		7.25	{
	< 4.46		< 5.30	< 5.56				6.44
	⊙ 4.52		⊙ 5.35	⊙ 6.02				6.48
				< 5.08		< 5.50		
				< 5.11		< 5.53		
	⊙ 4.11			< 5.11		< 5.53		
	< 4.14			< 5.14		< 5.56		
	< x 4.23			< x 5.23		< x 6.05		
	< 4.26			< 5.30		< 6.08		
	< x 4.30			< x 5.34		< x 6.12		
	< x 4.34			< x 5.38		< x 6.16		
	< x 4.38			< x 5.43		< x 6.21		
	< 4.42			< 5.47		⊙ 6.25		
x 4.10	{	⊙ 4.46		{	5.55		6.30	
x 5.02	{	⊙ 5.47		{	6.36		7.25	
	< 4.46		⊙ 5.30	< 5.56				6.44
	⊙ 4.52		⊙ 5.35	⊙ 6.02				6.48

Passiert ein Zug eine Betriebsstelle mehrfach, so wird nur die erste Passage im Tabellenfahrplan angezeigt.

Symbole für Zuggattungen

Insbesondere hochwertige Reisezüge erhielten zur Kenntlichmachung im Tabellenfahrplan ein eigenes Symbol und nicht die klassische Zuggattungsangabe im Tabellenkopf. In der neuen



Version ist es jetzt möglich die Liste der zu ersetzenden Zuggattungen beliebig zu erweitern und zu bearbeiten. Die Änderungen werden in der Datei FBS.ini gespeichert und gelten damit für alle Ihre Tabellenfahrpläne, die neu geladen werden. Dadurch ist es z. B. auch möglich, die eigene Zuggattung durch ein im FBS-Zeichensatz eingearbeitetes Zeichen zu ersetzen oder

z. B. die Gattung DNR durch EVB zu ersetzen.

Das Hinzufügen und Löschen von Gattungen geschieht ohne weitere Kommentare und Hinweise durch die beiden Symbolknöpfe neben der Liste. Das Bearbeiten eines Listeneintrages geschieht wie bisher durch Doppelklick auf eine Zeile. Die Voreinstellung der Gattungsersetzung ist wie bisher unverändert (Ersetzung von IC, EC, CNL, Bus, S, Strab durch die entsprechenden Symbole).

Wenn Sie keine Änderungen vorgenommen haben enthält die FBS.ini-Datei keine Angaben zur Gattungsersetzung. Das Programm verwendet dann die Voreinstellungen.

Wenn „Ihr“ Symbol innerhalb des FBS-Zeichensatzes fehlt, dann wenden Sie sich bitte an den Service.

Gleiche Grafikfunktionen

Die Ihnen inzwischen bekannten geänderten Funktionen zum Zoomen und Bewegen im Bildfahrplan wurden auch in NETZ übernommen. Sie können sich innerhalb

- des Buchfahrplans,
- des Tabellenfahrplans und
- der Linientaktkarte ebenfalls mit den neuen Befehlen bewegen. Hier noch mal die neuen Schritte zur Übersicht:
- Verschieben des sichtbaren Ausschnittes: linke Maustaste und dann entsprechend bewegen,
- Alt+linke Maustaste öffnet ein Fenster das nach Klick in das Fenster gezoomt wird
- Mit Strg+Mausrad kann direkt gezoomt werden.
- Vergrößern/Verkleinern mittels einer Liste oder die entsprechenden Buttons.

Betriebsstellen hervorheben

Nutzen Sie Tabellenfahrpläne aus Aushangfahrpläne an kleineren Betriebsstellen oder wollen Sie neu eröffnete Betriebsstellen besonderes Hervorheben, so können Sie den Betriebsstellen innerhalb eines Tabellenfahrplans unter Zugangsstellen mit einem Doppelklick eine Hintergrundfarbe zuweisen. Dort finden Sie im Reiter Formatierung ganz unten den Eintrag Zeile hervorheben mit abweichender Hintergrundfarbe. Wählen Sie diese Option aus und stellen Sie die gewünschte Farbe ein. Die zugewiesene Farbe wird in der Liste der Zeilen der Fahrplän-Tabelle angezeigt. Mit Strg+Nach oben/unten kann die Zeile einfach innerhalb des Bildfahrplans verschoben werden.

Es können auch mehrere Betriebsstellen mit der gleichen oder verschiedenen Farbe markiert werden.

Vorschau auf die nächsten Updates

Als nächste Schritte in der Weiterentwicklung von FBS sind insbesondere Änderungen im Umlaufplanmodul vorgesehen.

Zwangส์übergänge innerhalb des Umlaufplans werden mittels einer Verbindungslinie zwischen den zugehörigen Fahrten visualisiert. Damit können Zwangส์übergänge dann auch grafisch zugewiesen werden.

Die Vorgabe der Verknüpfung zwischen zwei Fahrten wird auch im Fenster „Ankunft und Abfahrt am Wendebahnhof“ ermöglicht werden.

Es ist beabsichtigt Tätigkeiten zwischen den einzelnen Fahrzeugen verschieben zu können, um gezielt Änderungen im Umlaufplan vornehmen zu können.

Auch im Umlaufplan werden künftig Sonderverkehrstage berücksichtigt. Dies macht es auch für „knifflige“ Abschnitte wie die Karwo-

che oder die Weihnachtszeit möglich, die Umläufe automatisch zu erstellen.

Eine Datenschnittstelle zum RUT-Trassenportal wird Ihnen künftig die Trassenbestellung und die „Rückmeldung“ der DB erleichtern, da die Daten direkt aus FBS entnommen bzw. eingelesen werden können. Ihre Kundendaten müssen dazu nur einmal eingegeben werden. Diese Schnittstelle soll ab Februar 2008, vorbehaltlich der inhaltlichen Abstimmung mit der DB Netz AG, zur Verfügung stehen.

Exklusiv für Kunden mit Wartungsvertrag ist eine Grenzlastabfrage für Zugfahrten innerhalb Deutschlands im Internet vorgesehen. Aus den in FBS hinterlegten Triebfahrzeugen und der gewünschten Strecke ermittelt FBS online die Grenzlasten.

Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung

Fasanenweg 12
D-04420 Frankenheim

Telefon: +49 351 470 6819

Fax: +49 351 476 8190

E-Mail: service@irfp.de

FBS - So macht man Fahrpläne



Nach Drucklegung des Neuigkeitenheftes Oktober 2007 konnten wir noch einige Programmiererweiterungen fertig stellen und freigeben, die im Nachfolgenden beschrieben sind:

FPL: Mehrere Bildfahrpläne können nunmehr auch direkt aus FPL auf einem Blatt nebeneinander gedruckt oder als ein PDF ausgegeben werden. Hierfür steht die Funktion **Paralleldruck** im Hauptmenü *Datei* zur Verfügung. Die zu druckenden Bildfahrpläne (auch mehr als zwei) müssen in FPL geöffnet sein. Sie sind zunächst in die Liste *zu druckende Bildfahrpläne* auszuwählen; die Reihenfolge kann dort ggf. durch „Ziehen & Fallenlassen“ geändert werden. Alle Anzeige-Einstellungen werden - sofern nicht anders genannt - von der aktuellen Bildfahrplan-Ansicht übernommen.

- Der Wert **Mindesthöhe der Überschriften** dient dem Ausgleich der unterschiedlichen Zeilenanzahl (ggf. auch Schriftgrößen) der Überschriften. Bei „gedrehten“ Bildfahrplänen (Zeitachse horizontal) ist dieser Wert nicht relevant, da hier die Überschriften nicht in die Bildfahrplanköpfe geschrieben werden.
- **Achtung:** Es erfolgt bewusst *kein* automatischer Zeilenumbruch in den Überschriften, um mehr Flexibilität in der Darstellung zu bieten. Daher kann es vorkommen, dass bei kurzen Strecken die Überschriftenzeilen in die Stundenangaben, in die Ränder oder Nachbarstrecken reichen. In diesem Falle müssen unter *Bearbeiten > fahrplanabhängige Anzeige-Einstellungen > Überschriften* manuelle Umbrüche ergänzt werden.
- Der Wert **Maß der Bahnhofsnamen** dient dem Ausgleich der unterschiedlich langen Bahnhofsnamen. Es ist kein Mindestmaß, da die Schriftgröße der Bahnhofsnamen ggf. angepasst (verkleinert) wird, so dass die Namen das gegebene Maß nicht überschreiten. Dieses Maß gilt auch für „gedrehte“ Bildfahrpläne (daher nicht als „Höhe“ bez.).
- Um eine Druckausgabe exakt ausgerichtet darstellen zu können, müssen die Werte *Mindesthöhe der Überschriften* und *Maß der Bahnhofsnamen* auf empirische Werte voreingestellt werden. Dies kann am Einfachsten durch Ausprobieren mit der Druckvorschau erfolgen; sofern das Drucklayout nicht verändert wird, können diese Erfahrungswerte dann für alle folgenden Parallel-Druckvorgänge verwendet werden.
- Um sinnvolle Ergebnisse beim Paralleldruck zu erhalten, sollten zudem die Kopfinformationen (Inhalte) in allen beteiligten Bildfahrplänen gleich sein und die *Weg-Auflösung* (Menü *Ansicht*) nicht auf einem individuellen Maßstab stehen.
- Sollten die Bildfahrpläne Kopf- und Fußzeilen haben, werden diese über/unter den jeweiligen Bildfahrplan gedruckt. Um später einmal optional Kopf- oder Fußzeilen für die gesamte Breite einer Paralleldruck-Seite zu erzeugen, ist die Funktion **mit abweichenden Kopf- und Fußzeilen** in Vorbereitung, jedoch noch nicht verfügbar.
- Der Paralleldruck mit Sonderverkehrstage-Legende ist nicht möglich. Dies sollte aber auch nicht notwendig sein, da die Sonderverkehrstage-Legenden aller beteiligten Bildfahrpläne in ein Textverarbeitungsprogramm kopiert, angepasst und von dort ausgedruckt werden können.

FPL: Die Trassensuche beim Verlängern von Zügen, insbesondere entgegen der Fahrtrichtung des Zuges (sog. „Rückwärtsverlängern“) wurde verbessert. Beim **Verlängern des Laufweges** von Zügen im Zugdatenfenster (d.h. bei *Übersicht > Laufwegabschnitte* wird ein neuer Anfangsbahnhof vor bisherigem Anfangsbahnhof oder ein neuer Endbahnhof nach bisherigem Endbahnhof zugewiesen) wird im neuen Abschnitt zunächst eine pauschale Trasse zugewiesen, die sich nur aus den aktuellen Aufenthalts- und Fahrzeiten (inkl. Zuschlägen) ergibt. Diese pauschale Trasse ist u. U. konfliktbehaftet. Die Frage nach einer neuen Trassensuche, welche wie bisher nach dem Schließen des Zugdatenfensters kommt, weist neu in diesen Situationen den Grund „Der Laufweg wurde verlängert ab Betriebsstelle...“ aus. Wenn diese Frage mit ja beantwortet wird, erfolgt eine Trassensuche, die bei Nach-Vorn-Verlängerung des Laufweges u. U. die originale Trasse zerstört. Wenn diese Frage mit nein beantwortet wird, muss man eventuelle Konflikte manuell lösen, behält aber seine originale Trasse im früheren Laufweg. In letzterem Fall sei auf die Funktion *Trassensuche > bis nächste Zugmeldestelle, danach unverändert* verwiesen. Gleichzeitig sei darauf hingewiesen, dass sich bei Nach-Vorn-Verlängerung der Trasse Abfahrtszehntel am neuen Anfangsbahnhof ergeben können, die nicht der aktuell eingestellten Zehntel-Synchronisation entsprechen.

FPL: Momentan werden eingegebene Kopf- und Fußzeilen der Bildfahrpläne in FPL 4.8a noch nicht gespeichert. Dies erfolgt ab der nächsten Erweiterung des FBS-Dateiformats.

FPL: Für den Datenexport in Reservierungssysteme o. ä. ist optional möglich, in der Wagenliste zusätzlich zur Wagenanzahl die Wagenreihungsnummern einzugeben. Hierbei wird empfohlen, immer nur einzelne Wagen pro Zeile zu nutzen; bei Mehrfachverwendung einer Wagengattung je Zeile werden die Reihungsnummern pro Zeile fortlaufend aufsteigend gezählt.

NETZ: Die NETZ-Module *Tabellenfahrplan*, *Buchfahrplan* und *Linientaktkarte* verfügen jetzt über eine **Rückgängig-Unterstützung**, hierfür wurden in diesen Modulen die Menüpunkte *Rückgängig* und *Rückgängig widerrufen* ergänzt. Im Modul Umlaufplan werden diese Funktionen im Rahmen der nächsten Überarbeitung hinzugefügt.

- Die NETZ-Objekte *Tabellenfahrplan*, *Buchfahrplan* und *Linientaktkarte* besitzen jeweils eigene Rückgängig-Ebenen. Bei Änderungen innerhalb dieser Objekte wird nicht das gesamte Netz gesichert, sondern nur das jeweilige NETZ-Objekt. Demzufolge können diese Aktionen auch nur aus dem jeweiligen NETZ-Objekt rückgängig gemacht werden und nicht aus dem Netz-Übersichtsfenster oder anderen NETZ-Objekten.
- Zusätzlich besitzt jedoch auch das NETZ-Übersichtsfenster die herkömmliche Rückgängig-Ebene, mit der die letzten allgemeinen Aktionen (z. B. Strecke einfügen / entfernen) rückgängig gemacht werden können. Dies führt zu der Besonderheit, dass man mit dem Rückgängigmachen der letzten NETZ-Aktion auch alle zwischenzeitlichen Änderungen in NETZ-Objekten rückgängig macht. In diesem Falle erfolgt eine zusätzliche Warnung, und es wird ein zusätzlicher Wiederherstellungspunkt gesetzt, so dass man auch solche Rückgängig-Aktionen vom Netz aus widerrufen kann.
- Aus technischen Gründen werden bei Rückgängig-Aktionen aus dem NETZ-Übersichtsfenster alle offenen Netzobjektfenster ohne Rückfrage geschlossen.
- Da im Fenster *Tabelle bearbeiten* des Moduls *Tabellenfahrplan* oft eine Vielzahl manueller Änderungen in einem Arbeitsschritt durchgeführt wird, wäre hier ein Verwerfen nur für alle Modifikationen über den *Abbrechen*-Knopf (nach Windows-Regeln sind in modalen Dialogfenstern keine Rückgängig-Funktionen vorgesehen) möglich. Um dies zu vermeiden, wird abweichend davon in den Fenstern *Zugangsstellen* und *Tabelle bearbeiten* des Tabellenfahrplans eine Sonderlösung (mit rechter Maustaste) angeboten, so dass die Rückgängig-Funktionalität des Netz-Objektes auch in diesen Fenstern zur Verfügung steht.
- Um die Rückgängig-Funktionen auch des Netz-Hauptfensters ernsthaft nutzen zu können, ist es sinnvoll, die Anzahl Rückgängig-Kopien auf einen größeren Wert als die voreingestellten 3 zu setzen, z. B. auf 8 (siehe *Optionen > Konfiguration > Allgemein*). Damit steigt natürlich auch der Speicherbedarf des FBS-Rechners entsprechend stark an.

NETZ Umlaufplan: Hier haben wir basierend auf den Anregungen des Anwendertreffens September 2007 bereits einige kleinere Verbesserungen in das Update einfließen lassen. Die umfangreicheren Erweiterungen werden wir im Rahmen der nächsten Programmversionen realisieren, eine Vorstellung hierzu finden Sie im Neuheitenheft. In dieser Ausgabe sind folgende Erweiterungen realisiert:

- Es sind manuell auch andere als die vordefinierten Anzahlen Fahrzeuge (Zeilen) pro Blatt einstellbar, d. h. es können **mehr als 10 Fahrzeuge pro Blatt** gedruckt werden. Bitte nutzen Sie beim Druck ein entsprechend großes Blattformat, da die Größe der Beschriftungselemente Zugnummer und Minute (noch) nicht geändert werden kann.
- Ein **Rollen mit dem Mausrad im Umlaufplan** ist möglich: Dabei wird der oberste in der Umlauf-Grafik angezeigte Zug „bewegt“ und die Grafik nach oben oder unten gerollt (der Rollbalken der Umlauf-Grafik bleibt unverändert). Wenn im Umlaufplan gleichzeitig die Umlauf-Grafik und Listen (z. B. die *Zugteilliste*) angezeigt werden, entscheidet die Mausposition, ob die Grafik oder eine Liste gerollt wird. Wenn die Maus oberhalb der Grenze Grafik / oberste Liste steht, wird die Grafik gerollt, sonst die aktuelle (zuletzt angeklickte) Liste.

Dresden; 30. Oktober 2007