



Stand: Dezember 2021

## In dieser Ausgabe:

<b>Bahnhofsgleise und deren Nutzung</b>	<b>2</b>
<b>Trassensuche und Aufenthaltszeiten eingeben</b>	<b>5</b>
<b>Arbeiten mit der Netzkarte angepasst</b>	<b>6</b>
<b>Wagenumläufe und Verbesserungen beim Ausdruck</b>	<b>6</b>
<b>Speicherort des statistischen Jahres</b>	<b>7</b>
<b>Ankunfts-/ Abfahrtszeiten mit kleineren Anpassungen</b>	<b>7</b>
<b>Infrastrukturdaten abgleichen</b>	<b>7</b>
<b>Firewall und Updates</b>	<b>8</b>
<b>Integrierte Zugteile</b>	<b>8</b>
<b>Sperrrahmen bearbeiten</b>	<b>8</b>
<b>Ebenen einlesbar</b>	<b>8</b>
<b>Energieberechnung</b>	<b>8</b>
<b>Zugteillinien im Stand</b>	<b>8</b>

## **iPLAN - Bildfahrplan: Neuer Modus zum Anpassen von Trassen**

Neben schon im letzten Jahr vorgenommenen Erweiterungen der Möglichkeiten zur Trassensuche, gibt es auch diesmal eine Ergänzung dazu zu vermelden. Es gibt einen weiteren Modus **Halt verschieben und Trassensuche vorwärts**.

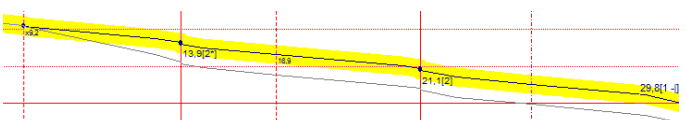
Der Modus soll hauptsächlich dem Nachkonstruieren vorgegebener Fahrpläne dienen, bei dem entlang eines Zuglaufs Betriebsstelle für Betriebsstelle manuell abgeglichen wird. Er hat sowohl damit Bedeutung für Fans, die alte Kursbücher oder Buchfahrpläne „abschreiben“, als auch für Anwender, die z. Bsp. etwa gegebene Fernverkehrszüge als Vorgabe übernehmen wollen. Zusammen mit dem „Vorhang“ bietet er aber auch ein mächtiges Werkzeug für Experten.

Der Modus ist eine Kombination aus *Ankunftszeit verschieben* und *Trassensuche vorwärts*. Er kann aber zur Vereinfachung (Vermeidung unnötiger Wechsel zwischen Modi) auch nur an der ersten Betriebsstelle eines Zuglaufs verwendet werden (dann nur *Trassensuche vorwärts*) oder nur an der letzte Betriebsstelle eines Zuglaufs (dann nur *Ankunftszeit verschieben*).

Ebenso können mit diesem (und nur mit diesem) Modus sogar Durchfahrtszeiten verschoben werden, weil er der einzige Modus ist, der in vor und

nach der aktuellen Betriebsstelle in beide Richtungen wirkt. Allerdings ist dabei zu beachten, dass der „Drehpunkt“ wie bei *Ankunftszeit verschieben* i. d. R. der vorherige Halt ist. Wenn also mehrere aufeinanderfolgende Durchfahrten hintereinander angepasst werden sollen, würde die zweite Durchfahrt die erste überschreiben – ggf. muss hier mit dem „Vorhang“ nachgeholfen werden.

Zur Bearbeitung empfiehlt es sich zunächst den Zug mit der richtigen Behängung sowie Verkehrstagen anzulegen. Anschließend die Halte (inkl. der zugehörigen Haltezeiten) einzulegen und ggf. etwaige Bahnhofsgleise zuzuweisen. Anschließend kann



mit diesem Modus die Feinarbeit an der Trasse beginnen.

Die Funktion ist ganz bewusst asymmetrisch angelegt und daher nicht etwa eine *Trassensuche vorwärts+rückwärts ab hier*. Auch ist derzeit zur Reduzierung von Verwirrung und Redundanz nicht vorgesehen, eine entgegengesetzte Kombination aus *Abfahrtszeit verschieben* und *Trassensuche rückwärts* anzubieten, weil wir davon ausgehen dürfen, dass das übliche Vorgehen beim Nachkonstruieren

entlang der Fahrtrichtung des Zuges zumutbar und ausreichend sein dürfte.

Wie bei *Trasse parallelverschieben* kann man entweder eine Ankunfts- oder eine Abfahrtszeit „greifen“ – man muss darauf achten, wohin man klickt (Statuszeile lesen). Die jeweils andere Zeit wird immer aus der Regelaufenthaltszeit des Zuges berechnet (entspr. dem Verhalten bei *Trassensuche vorwärts*) – es wird nicht etwa die aktuelle Aufenthaltszeit beibehalten. Damit ist die Funktion i. d. R. nicht anwendbar bei Kreuzungshalten, wo die Regelaufenthaltszeit eher nicht ausreichen dürfte – hier muss man dann doch Ankunft und Abfahrt einzeln

anpassen. Allerdings ist während der Vorschaulinie auch der neue Menüpunkt *Aufenthaltszeit eingeben* (Alt+H) verfügbar, so dass ggf. eine individuell abweichende Aufenthaltszeit eingegeben werden kann.

Im Zusammenhang mit dem neuen Mausmodus wurden die Symbole für *Trassensuche vorwärts* und *Trassensuche rückwärts* leicht geändert, um die Mausmodus-Symbole leichter unterscheidbar zu halten.

Allgemein	<b>Bildfahrplan</b>	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrordnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	Umlaufplan	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

## iPLAN - Bildfahrplan: Bahnhofsgleise und deren Nutzung

Bahnhofsgleise waren in FBS anfangs nur zu Ermittlung von Geschwindigkeitseinschränkungen bei Nutzung von Hauptgleisen, die nicht mit Streckengeschwindigkeit erreicht werden konnten, vorgesehen.

Im Laufe der Zeit sind die Anforderungen immer weiter gewachsen, so dass aus diesen Daten heraus auch die Fahrgastinformation gespeist wird oder eben auch Gleisbelegungsprüfungen vorgenommen werden können.

Hierzu zunächst einige begriffliche Einordnungen: Der **Standard-Fahrweg** bzw. das Standard-Gleis eines Zuges ist der für die Fahrzeitberechnung verwendete Fahrweg. Er wird ggf. im Bildfahrplan (in Klammern) angezeigt. Er gilt an allen Verkehrstagen, für die keine Bahnhofsgleis-Ausnahmeregelung definiert ist.

Der **Regelfahrweg** eines Bahnhofs ist der Fahrweg, der einem Zug zugewiesen wird, der keinen expliziten Standard-Fahrweg hat. Er wird im Bahnhofsgleis-Auswahlmenü durch Fettschrift gekennzeichnet. Er kann abhängig von Fahrtrichtung und Streckengleis sein. Ein Bahnhof kann daher viele Regelfahrwege haben, auf einen Zug kann zu einem Zeitpunkt aber nur ein Regelfahrweg zutreffen.

Der Begriff *durchgehendes Hauptgleis* soll nicht als Synonym für Regelfahrweg verwendet werden: Es darf gern auch ein häufiger vorkommender Regelfahrweg verwendet

werden, der nicht durchs durchgehende Hauptgleis führt (z. B. Leipzig-Flughafen auf die Bahnsteiggleise oder bei Bahnhöfen mit Rückfallweichen richtungsabhängig unterschiedlich).

**Durchgehendes Hauptgleis** wird jedoch weiterhin verwendet i. S. von *unveränderte Streckengeschwindigkeit* bei virtuell „hinzugedachten“ Gleisen, wenn man für einen Bahnhof überhaupt keine Regelfahrwege im FBS definiert hat.

**Fahrweg und Gleis** dürfen vereinfachend synonym verwendet werden, wo es meist keinen Unterschied gibt – zum Erleichtern des Verständnisses (s. u.).

Im **Bahnhofsgleis-Auswahlmenü** werden begrifflich Kompromisse gemacht, weil das Menü für die meisten Anwender der Einstieg ins Thema Bahnhofsgleisgeschwindigkeiten ist und es sich oft auch an Anwender ohne Detailkenntnisse über die Infrastruktur richtet – das Menü soll einen „niedrigschwelligen Zugang“ bieten. So wird hier weiterhin als *Gleis* bezeichnet, was eigentlich *Fahrweg* ist, weil das in den meisten Fällen kein Unterschied ist. Auch wird weiterhin die Bezeichnung «durchg. Hgl.» für die Regelfahrwege verwendet, die mit unveränderter Geschwindigkeit von und zu dem Regel(strecken)gleis führen, weil das in den meisten Fällen auch wirklich die durchgehenden Hauptgleise sein dürften.

Zusammenfassend gilt für das **Bahnhofsgleis-Auswahlmenü** am Zug:

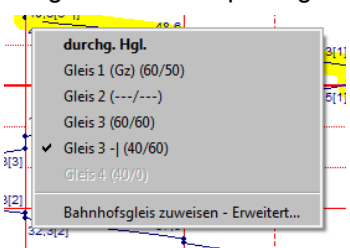
Das Häkchen gibt an, dass der Fahrweg explizit vom Anwender gesetzt wurde. Häkchen funktionieren wie Radiobuttons, d. h. es kann nur einen Standard-Fahrweg geben, jedoch kann auch *kein* expliziter Fahrweg zugewiesen sein.

Der fettgedruckte Fahrweg markiert den Regelfahrweg, der zugewiesen würde, wenn kein expliziter Fahrweg gewählt wurde.

Es sollte für jeden Zug zu jedem Zeitpunkt genau ein Regelfahrweg zutreffen; gibt es keinen, liegt ein Fehler vor (entweder unvollständige Infrastruktur-Konfiguration oder unzulässige Streckengleiskombination des Zuges – Gleiswechsel ohne Gleisverbindung) und es wird ein Konflikt ausgegeben.

Durch erneutes Anklicken des bereits explizit zugewiesenen Fahrwegs wird dieser wieder abgewählt und auf den fettgedruckten Regelfahrweg zurückgeschaltet.

Im Fenster für **Bahnhofsgleis-Ausnahmeregelungen** (vom Standardgleis abweichende Verkehrstage) werden die Gleise zwar genauso beschriftet, gibt es aber keine Kennzeichnung des Regelgleises, da Ausnahmeregelungen immer explizit ge-



**iPLAN - Bildfahrplan:  
Bahnhofsgleise und deren Nutzung (Fortsetzung)**

setzt werden müssen – es gibt hier vereinfachend keine Möglichkeit, durch *keine Angabe* aufs Regelgleis zu verweisen.

Die Eingabe **verkehrstageabhängiger Bahnhofsgleis-Varianten / Bahnhofsgleis-Ausnahmeregelungen** wurde durch neuen Menüpunkt *Bahnhofsgleis zuweisen – Erweitert* im Bahnhofsgleis-Menü ergänzt. Die oberste Zeile enthält den Standard-Fahrweg, der für Fahrzeitberechnungen verwendet wird und an allen nicht explizit per Ausnahmeregelung aufgezählten Tagen gilt. Daher kann die Verkehrstagerregelung der obersten Zeile nicht bearbeitet werden – es sind immer die „restlichen“ Tage. Die folgenden Zeilen enthalten eventuelle Ausnahmeregelungen. Eine neue Regelung kann wie üblich über die untere Leerzeile oder den +-Knopf hinzugefügt werden. Es kann allerdings nur mit den Verkehrstagen begonnen werden (nicht mit der Fahrweg-Auswahl).

Mit **Strg+Enter** kann – wie beim Zugdaten-Fenster – für Experten anstatt des Kalender-Fensters eine Verkehrstage-Eingabe über ein Eingabefeld umgeschaltet werden, um etwa Verkehrstage über die Zwischenablage einzufügen.

Es wird derzeit nichts dagegen unternommen, wenn Regelungen für Verkehrstage eingegeben werden, an denen der Zug nicht fährt – das soll erlaubt werden „auf Vorrat“ für anstehende Verkehrs-

tage-Erweiterungen des Zuges oder um ursprüngliche Regelungen zu erhalten, wenn ein Zug vorübergehend (z. B. baustellenbedingt) eingekürzt wird.

Werden in einer Taktgruppe Nicht-Standard-Bahnhofsgleise (nicht fahrzeitrelevante = Bahnhofsgleis-Ausnahmeregelungen) geändert, so wird auch hier mitgeteilt: *Es werden nur die Ankunfts- und Abfahrtszeiten und der Laufweg angepasst. Individuelle Zugdaten bleiben erhalten.* Die Bahnhofsgleis-Ausnahmeregelungen zählen also zu „...und Laufweg“ im weitesten Sinne.

Im Bildfahrplan wird als Bahnhofsgleis in eckigen Klammern weiterhin nur das Standard-Gleis angegeben ([2]). Wenn dieses nicht das einzig zugewiesene ist, wird es mit \* gekennzeichnet ([2\*]). Damit wird u. U. – bei eingeschaltetem Verkehrstagefilter – ein Gleis angezeigt, das an keinem der angezeigten Verkehrstage zutrifft. Konsequenter Weise ist es aber immer das für Fahrzeitberechnung relevante Gleis; der Bildfahrplan soll nicht die Bfo ersetzen, sondern dem Bearbeiter insbesondere hinsichtlich Fahrzeitrelevanz weiterhelfen.

Das **Vorgehen zum Ermitteln der Fahrwege** der Bahnhöfe wurde konkretisiert: Für einen Zug, dem kein Fahrweg explizit zugewiesen ist (keine [ ]-Angabe an den Zeiten im Bildfahrplan), wird wie folgt der Fahrweg er-

mittelt: Suche den Regelfahrweg für die gegebene Streckengleiskombination des Zuges. Regelfahrwege, die für beide Streckengleise gelten, werden dabei nur für Regel(strecken)gleis angesehen, um zu verhindern, dass ein auf dem Gegengleis durchfahrender Zug aufs rechte Bahnhofsgleis geleitet wird.

Wenn der Zug auch links fährt: Suche den Regelfahrweg für die Gegenrichtungs-Gleiskombination des Zuges.

Wenn es überhaupt keine Regelfahrwege in diesem Bahnhof gibt (keine durchgehenden Hauptgleise eingepflegt sind), dann werden virtuelle durchgehende Hauptgleise der Fahrtrichtung zugewiesen. Suche den (Nicht-Regel-) Fahrweg für die gegebene Gleiskombination des Zuges mit der höchsten zulässigen Geschwindigkeit. Vereinfachend gilt die Streckengeschwindigkeit als Höchstwert, obwohl die Geschwindigkeitsliste niedriger sein kann als eine Fahrweg-Geschwindigkeit. Ein- und Ausfahrts-geschwindigkeiten werden gleichbehandelt. Fahrwege, die für beide Streckengleise gelten,

**Sie erhalten ab sofort eine Fehlermeldung beim railML-Export, wenn Verkehrshalte übersprungen werden würden. Damit können versehentlich nicht als Betriebshalte deklarierte Stopps angepasst werden.**

Verkehrstage	Fahrweg
W[ <b>Sa</b> ]	<b>3 - </b>
Sa+S	3

Allgemein	<b>Bildfahrplan</b>	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrordnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	Umlaufplan	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

### iPLAN - Bildfahrplan: Bahnhofsgleise und deren Nutzung (Fortsetzung)

sind dabei auch wieder für beide gültig.

Wenn überhaupt kein zulässiger Fahrweg zugewiesen werden kann, wird ein Konflikt „kein nutzbarer Regelfahrweg“ ausgegeben.

Es soll also erlaubt werden,

dass man Überholungs-gleise auch fürs Gegengleis angeboten bekommt, ohne sie zweimal einpflegen zu müssen, da hier oft die gleiche Ein-/Ausfahr-geschwindigkeit gilt wie fürs Regelgleis,

dass trotzdem die durchgehenden Hauptgleise *nicht* auch fürs Gegengleis zugewiesen werden, da hier nicht die gleiche Ein-/ Aus-fahrtgeschwindigkeit gilt und ein auf dem Gegengleis durchfahrender Zug wohl eher aufs durchgehende Hauptgleis der Gegenrichtung gehört,

dass in einfachen Fällen nur die Überholungs-gleise eingepflegt und die durchgehenden Hauptgleise „hinzuge-

dacht“ werden, wo für letztere unveränderte Strecken-geschwindigkeit gilt und keine Fahrgastin-formation gebraucht wird.

Es soll im FBS-Bild-fahrplan weiterhin systema-

tisch möglich bleiben, dass ein Zug (als Standard-Fahrweg) *keinen* explizit zugewiesenen Fahrweg erhält. Trotzdem sollen alle Folgeinformationen (Gleisbelegungsprüfung, Bfo, Reisendeninformation mit Bahnsteigangaben) funktionieren. Kein expliziter Fahrweg heißt daher immer: Bitte Regelfahrweg verwenden. Wenn man einen solchen Zug vom rechten aufs linke Streckengleis schickt oder umgekehrt, braucht man nicht etwa manuell alle Fahrwege zu wechseln – das Programm sucht sich den jeweiligen Regelfahrweg.

Es wird damit auch erstmals möglich sein, einen Zug aufs linke Gleis zu schicken, ohne vergessen zu können, die Überleit-Geschwindigkeit zu setzen: Solange dem Zug kein expliziter Fahrweg zugewiesen ist und der Überleit-Fahrweg korrekt definiert ist, findet das Programm diesen auch selbständig.

Die Gleisbelegungsprüfung im Bildfahrplan bezieht sich explizit auf das Bahnhofsgleis, nicht den Fahrweg und soll hier auch nur eine Hilfe sein, von vornherein etwaige belegte Gleise nicht zu nutzen.

Die nächsten Schritte in diesem Zusammenhang werden sein: Beachten von Geschwindigkeitsbegrenzungen des Regelfahrwegs in der Fahrzeitberechnung, optionales Anzeigen auch der zugewiesenen Regelfahrwege im Bildfahrplan an den

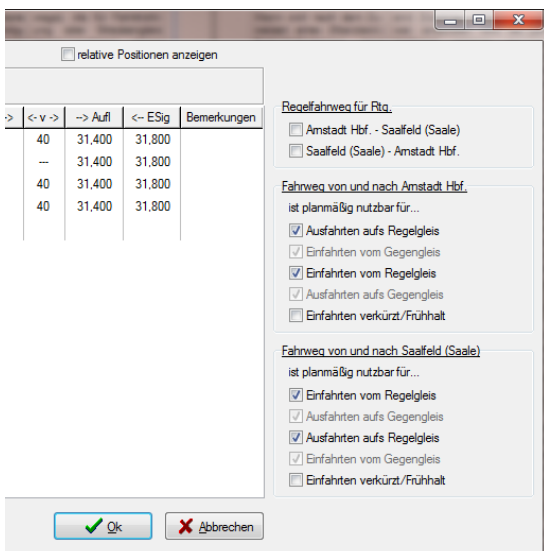
Zeiten.

Bahnhofsgleise (Fahrwege), die für Fahrtrichtung oder Streckengleis (linkes/rechtes) eines Zuges nicht nutzbar sind, werden in der Fahrwegauswahl nicht angeboten (sind ausgegraut). Sinngemäß gibt es einen neuen Konflikttyp *Bahnhofsfahrweg ist nicht nutzbar*, wenn ein solcher Fahrweg trotzdem zugewiesen ist (passiert entweder bei nachträglicher Änderung der Streckengleisbenutzung oder bei nachträglicher Änderung der Fahrwegeigenschaften).

Zur Übernahme in die Bahnhofsfahrordnung in iPLAN gelten die Angaben zu den hinterlegten Gleisangaben der am Zug gewählten Fahrwege. D.h. egal auf welchem Wege und mit welchen Einschränkungen der Zug das Gleis erreicht, er wird auf dieses im Gleisbelegungsplan einsortiert.

### iPLAN - Bildfahrplan: Zuglaufmeldungen

Mit der FV-NE-Fassung 2021 (gültig ab 12.12.2021) haben wir die Abkürzungen von Zuglaufmeldungen im FBS-Bildfahrplan und in FBS-Buchfahrplänen (allgemeine FV-NE-Formate) geändert. Andere Buchfahrplanformate wurden nicht geändert. Die auf der DB Ril 436 basierenden Formate wurden nicht auf die neue Ril 438 angepasst. Nutzen Sie hierfür entweder FV-NE-Formate oder setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Dies gilt auch bei kundenspezifischen Buchfahrplanformaten.



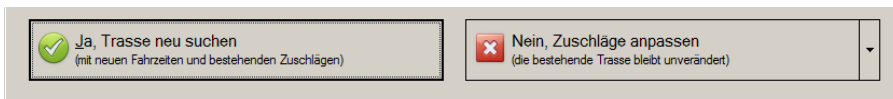
Allgemein	<b>Bildfahrplan</b>	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrordnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	Umlaufplan	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

**iPLAN - Bildfahrplan:  
Trassensuche und Aufenthaltszeiten eingeben**

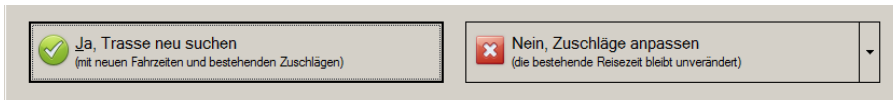
Wenn sich nach dem Zuweisen eines (Standard-)Bahnhofsgleises eine neue Fahrzeit ergibt, muss die Trasse angepasst werden. Das passierte bisher in Ermangelung von Alternativen immer durch *Trassensuche vorwärts*. Durch die neue Alternative *Zuschläge anpassen* nach Schließen des Zugdatenfensters ist das unbefriedigend; es sollte nunmehr auch nach Zuweisung eines Bahnhofsgleises – wie auch nach Umschalten Halt/Durchfahrt – eine gleichwertige Option zum Anpassen der Zuschläge geben. Zudem ist die Option *Zuschläge anpassen – die bestehende Trasse bleibt unverändert* nach Schließen des Zugdatenfensters dann unpassend, wenn durch Neuzuweisen einer Aufenthaltliste zwischen Halt und Durchfahrt umgeschaltet wurde, da es bei unveränderter Trasse dann zwangsläufig zu Haltabweichungen kommt. Es wird das Fenster *Neue Trasse* auch nach Zuweisen eines (Standard-)Bahnhofsgleises (Mausmodus F4) und nach Umschaltung Halt/Durchfahrt (Mausmodus F5) gezeigt und um eine weitere Option ergänzt: *Zuschläge anpassen – die bestehende Reisezeit bleibt unverändert*. Bei *Reisezeit bleibt unverändert* werden die Halte durch Zuschläge ausgeglichen. Wenn Halte hinzukommen, werden die Zuschläge gekürzt. Die Halte werden mit ihrer Regelaufenthaltszeit eingelegt, wenn dafür ausreich-

end Zuschlag vorhanden war; ansonsten wird die Haltezeit gekürzt. Im Extremfall (neue Halte eingefügt, ohne dass Zuschlag enthalten war) werden die effektiven Fahrzeiten unverändert belassen, die Anfahr-/Bremszeiten mit negativen Zuschlägen ausgeglichen und die Halte mit auf 0,0 min gekürzten Haltezeiten eingelegt. Zusammenfassend kann das Fenster folgende Optionen zeigen:

- Fahrzeiten verändert ohne Wechsel zwischen Halt und Durchfahrt:

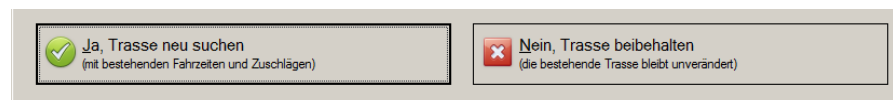


- Fahrzeiten verändert mit Wechsel zwischen Halt und Durchfahrt:

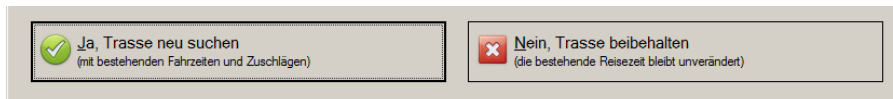


In diesen beiden Fällen, können Sie auch alternativ die Trasse (nach etwaigen weiteren Änderungen) dann manuell anpassen.

- Fahrzeiten unverändert (z. B. Änderung von Streckengleis oder Aufenthaltszeiten\*):
- Fahrzeiten unverändert trotz Wechsel zwischen



Halt und Durchfahrt (bei Fahrzeitvorgabe):  
\*Bestehende Halte (bei denen nicht zwischen Halt



und Durchfahrt gewechselt wurde) werden belassen, selbst wenn sie von der Regelaufenthaltszeit abweichen – es wird davon ausgegangen, dass der Anwender mit dem Nein-Knopf immer nur die minimal notwendigen Änderungen will. Aufenthaltszeiten gelten in diesem Sinne als „weich“ und daher nicht notwendiger Weise anzupassen. Die Funktion **Aufenthaltszeit eingeben** ist jetzt auch während *Ankunftszeit verschieben* und *Abfahrtszeit verschieben* verfügbar. Je nach Maus-

modus wird durch den Wechsel zwischen Aufenthalt mal die Ankunfts- und mal die Ab-

fahrtszeit variiert. Die Funktion hat das **Tastenkürzel Alt+H** erhalten (nur während der Vorschau). Die Funktion **Abfahrtszeit eingeben** ist ebenso auch während *Abfahrtszeit verschieben*, *verkehrliche Abfahrt verschieben*, *Trasse parallelverschieben* und *Halt verschieben* und

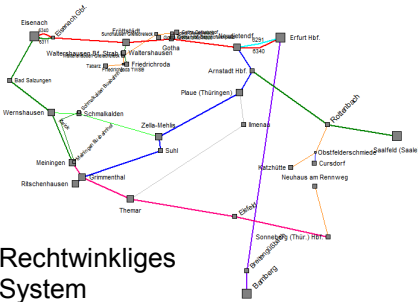
*Trassensuche vorwärts* (sofern Abfahrtszeit gefasst) verfügbar.

**Die Einstellungen zum Paralleldruck von Bildfahrplänen können jetzt auch mit Mindesthöhe der Überschriften und Höhe der Bahnhofsnamen gespeichert werden.**

Allgemein	Bildfahrplan	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrdnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	<b>Umlaufplan</b>	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

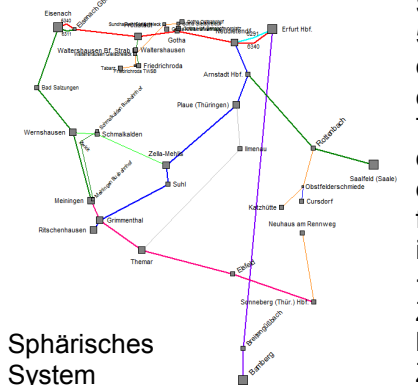
## iPLAN - Allgemein: Arbeiten mit der Netzkarte angepasst

### Beispielnetz Südthüringen



### Rechtwinkliges System

### Beispielnetz Südthüringen



### Sphärisches System

In der Netz-Karte konnte man den **Zoom-Schieberegler** bisher nur bis 1000 % einstellen, was in Knotenbereichen großer Netze nicht ausreichte. Nur mit Strg+Mausrad ging es größer, oder man stellte größere Blattmaße ein. Die Skale wurde jetzt auf 50..10.000 % erweitert und auf eine logarithmische Teilung umgestellt, damit der Großteil des Schiebereglers für den häufig benötigten Zoom-Bereich <1000 % verbleibt. Zudem konnte man bei sehr großen Zoom-Faktoren (ab

ca. 6000 %) nichts mehr auswählen und nichts verschieben. Dies konnte behoben werden. **Sollten 10.000 % trotzdem nicht ausreichen, vergrößern Sie bitte unbedingt die Blattmaße!** Sie finden die entsprechende Einstellung unter Netz > Ansicht > Optionen der Streckenkarte (Alt+O) > Blattformat. Dort war die Option **Linienstärken und Schriftgrößen – verkleinern und vergrößern** zuletzt praktisch nicht anwendbar, weil die Schriften überproportional vergrößert wurden und schnell die ganze Karte überdeckten. Das wurde jetzt korrigiert. Die Schriften werden nach

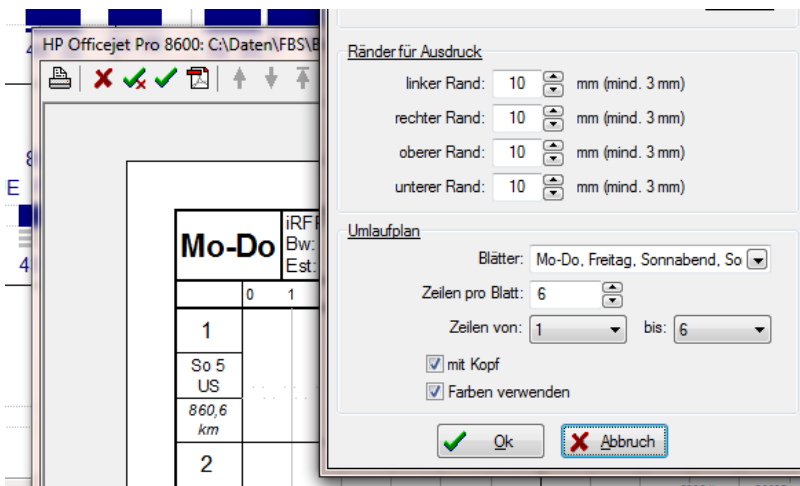
Windows-Standard skaliert (wie z. B. in Word), was bei den voreingestellten 20x20 cm Blattgröße immer noch relativ große Schriftgröße ergibt. Die Option ist trotzdem sinnvoll anwendbar, wenn man eine größere Blattgröße einstellt (ab DIN A4 aufwärts) und ist empfohlen für Netze ohne ausgeprägten Knotenbereich (wie z. B. Beispielnetz Harz). Wenn man Knotenbereiche wie etwa Wien in seinem Netz hat, sollte man weiter bei *nur verkleinern* bleiben. Zur Darstellung der Karten kann jetzt auch die Option **sphärisches Koordinatensystem** aktiviert werden als Alternative zum *rechtwinkligen Koordinatensystem*.

## iPLAN - Umlaufplan: Vereinfachung bei Wagenumläufen und Verbesserungen beim Ausdruck

Unabhängig davon, ob Wagen gleicher Gattung in der Wagenliste ausmultipliziert angegeben werden (3xBom) oder einzeln (Bom+Bom+Bom) werden diese im Umlaufplan immer gleichbehandelt, sind also äquivalent und können im gleichen Umlauf verarbeitet werden. Auch abgesperrte Wagen

und Buchungsnummern haben für Wagenzug-Umläufe keine Bedeutung. In der Wagenauswahl-Liste des Umlaufplans werden die Wagenzüge immer komplett ausmultipliziert angegeben, damit äquivalente Wagenreihenungen nur einmal vorkommen und unübersichtlich viele Kombinationen aus

gemeinsames Blatt für die ganze innere Wochentagsgruppe zu drucken. Dieses ist dann z. B. mit Mo-Fr oder Di-Do beschriftet. Die restlichen Tage können gleichzeitig wie gewohnt einzeln gedruckt werden. Das muss als provisorisch angesehen werden, da das Blatt für die innere Wochentagsgruppe links und rechts „nur“ die Übergänge in und aus der Wochentagsgruppe heraus aufweist, aber nicht die Übergänge innerhalb der Tage der Gruppe. Auch die Zeilenreihenfolge ist nicht zwangsläufig so, dass immer in die nächste Zeile gesprungen wird. Letzteres kann aber in vielen Fällen zumindest mit geeigneten Zwangsheften, gibt es die Möglichkeit, ein



Allgemein	Bildfahrplan	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrordnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	Umlaufplan	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

### iPLAN - Allgemein:

#### Speicherort des statistischen Jahres geändert

Ein **statistisches Jahr** wird jetzt auch pro Netz gespeichert und u. a. auch für die Bestimmung der Anzahl Verkehrstage eines Zuges in Tabellenfahrplänen verwendet, wenn keine Fahrplanperiode definiert ist. Das statistische Jahr eines Netzes kann unter *Netzweite Fahrplandaten → Kalender* bearbeitet werden. Die Einstellung des statistischen Jahrs in der FBS.ini dient als Vorlage für neue Netze. Sie kann weiterhin von *Optionen → Konfiguration → Feiertage → Standardeinstellungen* für ein neues statistisches

*Jahr* bearbeitet werden. Von der iPLAN-Statistik und vom Zugdatenblatt aus wird immer das statistische Jahr des Netzes bearbeitet; zusätzlich kann man von dort aus optional (als Abkürzung) auch die Vorgabe für neue Netze setzen.

### iPLAN - Bildfahrplan:

#### Fenster Ankunfts-/Abfahrtszeiten mit kleineren Anpassungen

Das **Tastenkürzel Alt+X** ist im Bildfahrplan vom Zugdatenblatt auf *Ankunfts-/Abfahrtszeiten anzeigen* umgebogen worden, da für letzteres eines gewünscht wurde, diese Funktion viel häufiger gebraucht wird und das

Zugdatenblatt mal aus dem Bildfahrplan weg ins Netz umziehen muss. Die Einstellungen von *Betriebsstellen anzeigen* und der umschaltbaren Menüpunkte werden jetzt gespeichert, so dass diese bei einem Neuaufruf des Fensters nicht wieder neu eingestellt werden müssen. Alternativ zum Zuschlag kann man jetzt auch die Ankunfts-/Durchfahrtszeit am Ende des markierten Abschnitts angeben, der Zuschlag wird berechnet.

### iPLAN - Infrastruktur:

#### Abgleich von Infrastrukturdaten

Immer wieder wurde der Wunsch an uns herangetragen, die Streckendaten aktualisieren zu können, ohne dafür mühsam alle Züge anzufassen oder gar neu einlegen zu müssen. Sollten Sie Streckendaten bereits in einer fpl-Datei vorliegen haben, so können Sie damit jetzt die bereits in Ihrem Netz vorhandenen Daten eines Streckenabschnittes ersetzen. Dazu gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie in der Netzübersicht die Streckendatei aus, in der Sie den momentan genutzten Streckenabschnitt vorliegen haben. Nehmen Sie jetzt die rechte Maustaste und wählen dort im Menü den Punkt **Infrastrukturdaten der aktuellen Strecke ersetzen**. Anschließend wählen Sie ein Netz aus, das den betreffenden Abschnitt enthält und selektieren dann die vermeintliche

Streckendatei, in der die Daten konkret abgelegt sind. Anschließend prüft das Programm auf einen Abschnitt zwischen zwei Betriebsstellenabkürzungen in beiden Streckendateien. Die Strecken müssen also nicht identisch zugeschnitten sein. Bei Bedarf können Sie den abzugleichenden Abschnitt auch Einkürzen. Bezüglich der Betriebsstellen können Sie gleich wählen, ob **Zusatz-Betriebsstellen neu eingefügt** werden sollen oder **nicht (mehr) vorhandenen Betriebsstellen entfallen** sollen. Bei Bedarf können Sie auch die etwaigen Betriebsstelleneigenschaften selektieren, die angepasst werden sollen. Im anschließenden Fenster können Sie die **Betriebsstellen**, die **Infrastrukturpunkt-Listen** und **Ge-**

**schwindigkeitslisten** auf etwaige Abweichungen prüfen. Bei den Betriebsstellen sehen Sie links eine Liste, die die Betriebsstellenlisten beider Streckendateien vereint und etwaige Unterschiede aufzeigt. Im rechten Teil des Reiters sehen Sie die Auswirkungen und können noch einmal Details bezüglich des Abgleichs auswählen. Auf der Seite der **Infrastrukturpunkt-Listen** sehen Sie links eine Auflistung der geprüften Infrastruktureigenschaften und können dann wählen, ob diese Listen übernommen werden sollen oder nicht. Rot eingefärbte Listennamen weisen Unterschiede auf, die angepasst werden, sofern die Listen abgeglichen werden. Die Spalte **Anzahl der Elemente** gibt die Anzahl der Einträge der Liste der gesamten Quellstrecke an.

**Optionen zur Druckeinstellung des Bildfahrplans merkt sich das Programm ab sofort.**

**Weiterhin wird aber immer der Standarddrucker gemäß Windows genutzt und die Einstellungen zu Blattformat, Rändern und auch Auflösung werden vom Bildfahrplan übernommen.**

Allgemein	Bildfahrplan	Tabellenfahrplan	Aushangfahrplan	Bahnhofsfahrordnung	Statistik	
Buchfahrplan	Linientaktkarte	Umlaufplan	Infrastruktur	RailML	Trassenportal	Sonstiges

### FBS-Startfenster: Firewall und Updates ...

Im FBS-Startfenster wurde eine Fehlermeldung nachgerüstet, die angezeigt wird, falls eine Firewall das Update stört. Der Fehler text (der Firewall) wird je nachdem, ob HTML enthalten ist, in einem FBS-eigenen Fenster oder im Browser ausgegeben.



So macht man Fahrpläne!

### Züge übernehmen: Ebenen einlesbar

Bisher wurden alle Züge in eine vom Anwender auszuwählende Ebene/Zuggruppe des Zielnetzes eingelesen. Neu sollen die Züge optional mit ihren Ebenen und/oder Zuggruppen aus dem Quellnetz übernommen werden. Die Zuordnung erfolgt anhand des Namens der Ebene/Zuggruppe – abweichend von der Funktion *Strecke dem Netz hinzufügen*. Es werden nur diejenigen Ebenen/Zuggruppen des Quellnetzes übernommen, denen zu übernehmende Züge zugeordnet sind. Ebenen / Zuggruppen der Züge des Quellnetzes, welche im Zielnetz nicht vorhanden sind, werden automatisch angelegt. Wird die maximale mögliche Anzahl Ebenen/Zuggruppen im Zielnetz dabei überschritten, so erhält der Anwender eine entsprechende Fehlermeldung und der Nutzer gelangt wieder zur Zugauswahl.

Außerdem kann man sich jetzt beim Auswahlfenster beliebige Benutzerdefinierte Felder anzeigen lassen, um danach zu sortieren oder zu filtern.

### iPLAN - Bildfahrplan: Integriere Zugteile

Für die Anzeige der Last eines Zugteils in der Übersicht des Zugdatenfensters sind Buchungsnummern, abgesperrte Wagen und die Stellung des Triebfahrzeugs im Zug nicht mehr von Bedeutung; ein Zugteil gilt damit auch dann als integer, wenn eine der genannten Eigenschaften unterwegs wechselt. Wenn zwar die Wagenliste wechselt, aber nicht die Last, wird als Hinweis auf die uneinheitliche Wagenliste  $\updownarrow$  angezeigt.

### iPLAN - Bildfahrplan: Energieberechnung

Im Fahrschaubild des Zugdatenfensters ist jetzt der Knopf zur Betrachtung der **Energie** freigegeben. Damit kann der **Energieverbrauch am Stromabnehmer**, das **Energieeinsparpotential durch Rückspeisen**, das **Energieeinsparpotential durch energiesparendes Fahren** aller elektrischen Traktionen sowie die **Reichweite**, der **Energiespeicher-Füllstand** u.ä. für alternative Antrieb ermittelt werden.

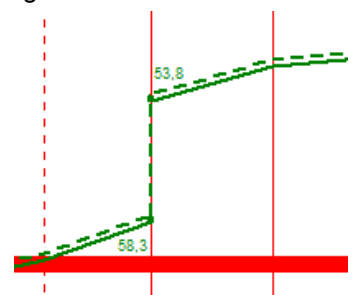
Die Energieberechnung erfordert jedoch detailliertere Fahrzeugdaten, die nur für ausgewählte Fahrzeuge verfügbar sind. Es sind derzeit (außer auf ausdrückliche Kundenfreigabe) einige Fahrzeuge unter "Musterbahn" zur Energieberechnung allgemein freigegeben. Die Daten dieser Studienfahrzeuge und Hinweise dazu finden Sie unter [www.irfp.de/alternative\\_antriebe.html](http://www.irfp.de/alternative_antriebe.html) unter Download – Fahrzeugdaten FBS-Musterfahrzeuge – alternative Antriebe.

### iPLAN - Bildfahrplan: Sperrrahmen bearbeiten

Beim Anpassen von Zügen an Sperrrahmen kann man jetzt auch direkt die erforderlichen Zeiten mittels Fahrzeitvorgabe zuweisen oder neu berechnen lassen. Bitte beachten Sie, dass Sie noch die Option „Trasse neu suchen und festlegen“ in den weiteren Optionen aktivieren müssen. Ebenso können bei den rechts bzw. links vom Sperrrahmen verbleibenden Zügen **weitere Optionen** zur Anpassung genutzt werden. So können Sie damit auch gleich die Fahrzeuge wechseln und/oder Linien o.ä. gleich auf den Zielzustand anpassen.

### iPLAN- Bildfahrplan: Zugteillinien im Stand

Auch wenn die Darstellung von **Zugteillinien anstatt Zuglinien** eingeschaltet ist, wird eine Standlinie gezeichnet (mit Farbe und Linienart des ersten Zugteils); vereinfachend gilt dasselbe bei Ein-/Ausbruchs-Strichen am ersten/letzten Bahnhof, auch wenn diese zusammen mit Zugteillinien nicht vorkommen sollten, da ja undefiniert ist, welche Zugteile vor/nach dem ersten/letzten Laufwegabschnitt gelten.



## Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung

IRFP e.K.  
Hochschulstraße 45  
D-01069 Dresden

Telefon: +49 351 470 68 19  
Telefax: +49 351 476 81 90

Internet: [www.irfp.de](http://www.irfp.de)  
Email: [service@irfp.de](mailto:service@irfp.de)

## FBS - So macht man Fahrpläne