
Subject: timetable-Schema 0.93

Posted by [Raik Hoffmann](#) on Wed, 29 May 2002 15:21:52 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Unter railml.org ist die neue Version (v0.93) des timetable-Schemas abgelegt.

\train\timetable\entry\) als ID referenziert. Die Bezeichnung ID ist

diese in das STATISTICS-Schema verlagert.

Ich freue mich auf Anmerkungen und Kritik.

Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [hoffmann](#) on Thu, 30 May 2002 18:27:05 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Folgende Änderungen würden am TIMETABLE-Schema vorgenommen:

Um das Schema besser in das RailML-Gesamt-Schema einzuordnen wurden die umschliessenden Elemente "railml\timetable" ergänzt.

Per XSLT können nun die anderen railml-Schemen als ChildNodes unter "railml" eingefügt werden.

Die Zeitformate wurden geändert. Zur Angabe von Zeitpunkten stehen im Attribute ScheduleFormat die Werte HH:MM, HH:MM:SS, HH:MM,D zur Verfügung, wobei HH:MM:SS der default-Wert ist.

Zur Angabe von Zeitdauern ist das Attribut PeriodFormat vorgesehen. Der default-Wert ist dabei S.

In der Spezifikation sollen die Attribute noch genauer erklärt werden...

Welche weiteren Werte für die Zeitformate könnten noch gebraucht werden?

Viele Grüße,
Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [huerlimann](#) on Mon, 03 Jun 2002 07:53:09 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Danke fuer Deine Aenderungen. Ich schlage fuer die Verwaltung von verschiedenen Fahrplaenen fuer den gleichen Zug (z.B. Sollfahrplan, Istfahrplan an best. Datum, ...) vor gemaess der Idee am Startup-Meeting pro train mehrere timetable zuzulassen. Mit Attributen (z.B type fuer die Art von Eintraegen, source fuer die Datenherkunft und date fuer das entsprechende Datum) wie sie aktuell im statistic-Tag drin sind koennte man die einzelnen timetables pro Zug unterscheidbar machen.

Was die Benennung der Fahrplaneintraege betrifft, bin ich mit ID noch nicht so gluecklich. entryID ist auch nicht gut, da man dies als Schluessel auf irgendeine entry verstehen koennte, was es aber nicht ist. Es ist ein Schluessel auf eine Betriebsstelle oder einen Ort (Kilometrierung). Daher waere vielleicht locationID, locID, stationID oder so was aehnliches zu verwenden, welches dann auch in den Stationsbeschreibungen wieder als Schluessel fuer eine Station auftauchen muss.

Was ich auch noch gut faende, ist wenn man pro entry mehrere trackIDs angeben koennte (z.B. nach Prioritaeten alle in der Station benutzbaren).

Das im Beispielfile timetable.xml verwendete Vermischen von Zeitwerten und Typ des Fahrplaneintrages (z.B. arrival = "pass") wuerde ich vermeiden und wuerde dies in einen speziellen Type des Fahrplaneintrages reinnehmen (z.B. begin, end, stop, pass) .

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [dirk](#) on Tue, 04 Jun 2002 07:52:18 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Raik Hoffmann wrote:

- > Die Zeitformate wurden geaendert. Zur Angabe von Zeitpunkten stehen im
- > Attribute ScheduleFormat die Werte HH:MM, HH:MM:SS, HH:MM,D zur Verfuegung,
- > wobei HH:MM:SS der default-Wert ist.

Verstehe ich das richtig, das schreibende Programm legt beim Erzeugen der XML-Datei das Zeitformat fest, und das lesende Programm prueft, ob das Zeitformat gelesen werden kann (HH:MM fuer Bildfahrplaene im Konstruktionsniveau = nein) und muss dann ggf. umrechnen?

Aus meiner Sicht waere noch zu pruefen, ob man optional auch kleinere Zeiteinheiten zulassen koennte, also z.B. HH:MM,dd... oder ein Aequivalent mit Sekundenbruchteilen. Ich sehe selten, aber theoretisch (und eben doch

bereits vorgekommen) ein Problem bei dicht liegenden Elementegrenzen bei HGV, also z.B. kurzen LZB-GFAs (können bei Hochleistungsein- und -ausfahrten bis zu 50 m kurz sein) oder einfach nur zufällig dicht liegenden Fahrzeitmesspunkten, die eigentlich nichts miteinander zu tun haben (z.B. Bahnsteigmitte und Zwischensignal). Bereits bei 180 km/h durchfährt der Zug 50 m in 1 s, der Fehler kann hier also bereits 50 % betragen, aus meiner Sicht nicht akzeptabel.

Mal abgesehen von der internen Fahrzeitspeicherung der Konstruktionsprogramme, die m.E. immer genauer sein dürfte als 1 s (z.B. Besetzungszeit einer Weiche). Zugegeben, RailML kommt hier wenig in Frage, aber wir verletzen etwas die erstrebenswerte These, dass nach einem Export in RailML und Reimport (ins gleiche Programm) alles wieder so sein sollte wie vorher.

Außerdem geben m.E. alle Programme dem Anwender die Möglichkeit, Fahrzeitmesspunkte auf 1 m genau einzugeben. Wir würden ihn mit der 1-s-Grenze indirekt nötigen, dichter liegende Punkte zusammenzufassen, was zwar mathematisch vertretbar sein wird, aber eben für den Anwender kaum nachvollziehbar. Ich gebe zu bedenken, dass neben Bahnsteig-/Bahnhofsmitten bzw. Halteplätzen eben auch Zwischensignale oder LZB-Bkz. Zugfolgestellen und damit Fahrzeitmesspunkte sind, oder auf der Strecke mal zwei Blocksignale in geringem Abstand (aber nicht unmittelbar) Rücken an Rücken stehen können.

Bitte daher mal über eine optional feinere Zeiteinheit nachdenken.

Subject: timetable-Schema 0.93

Posted by [ULinder](#) on Mon, 10 Jun 2002 09:17:40 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ich möchte die Aussage von Dirk Bräuer unterstützen:

Zeitpunkte des Fahrplans sollten meines Erachtens mindestens das Format HH:MM:SS,D unterstützen, wobei noch zu entscheiden ist, ob D für eine einzelne Ziffer (0,1 s) oder für einen Dezimalwert mit beliebig vielen Ziffern stehen soll.

Weiterhin ist zu überlegen, ob überhaupt andere (ungenauere) Formate explizit unterstützt werden müssen, das die Dateien zu mindestens 95 % von Programmen und zu höchstens 5 % von Menschen erstellt und gelesen werden, d.h. es sollte kein Problem sein, dass das schreibende Programm die Zeiten von seinem eigenen Format in das standardisierte Format umwandelt. Beim Lesen wiederum erleichtert ein einheitliches Format die Verarbeitung.

Interessanter wäre jedoch z.B. eine (optionale) Information über die Genauigkeit des Wertes oder über ein Zeitfenster (z.B. für Durchfahrten).

Weiterhin halte ich das Thema Zeitzonen (incl. Sommer- und Winterzeit), und sei es nur als globale Information fuer den ganzen Fahrplan, fuer wichtig.

Viele Grüße

Ulrich Linder

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [Raik Hoffmann](#) on Fri, 21 Jun 2002 13:23:37 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

ich habe fuer die Unterscheidung der train's die Attribute type, source und date ergaenzt.

type ist ein string-typ und soll fuer die Unterscheidung nach Art von Eintraegen stehen.

source ist ebenfalls string-typ und steht fuer die Datenherkunft.

date ist vom date-Datentyp und steht fuer das Datum des Zuglaufes.

Was fuer moegliche Auspraegungen waeren bei type und source denkbar? Eventuell ist es besser, die nachgelagerte IST-Auswertung eines Zuglaufes komplett in das STATISTICS-Schema zu uebernehmen?

Zu der Benennung der ID bei entry.

Diese ID kann nicht nur auf Bahnhofe verweisen, sondern referenziert - abstrakt gesprochen - einen "Fahrzeitmesspunkt". An diesem Fahrzeitmesspunkt kann sich (quasi zufaellig) auch ein Bahnhof, ein Signal, Weiche, ... befinden. Im einfachsten Fall ist dies aber einfach nur ein Punkt auf der freien Strecke.

> Was ich auch noch gut faende, ist wenn man pro entry mehrere trackIDs
> angeben koennte (z.B. nach Prioritaeten alle in der Station benutzbaren).

Gehoert das nicht eher in ein Bahnhofsfahrordnungs-Schema oder Betriebsmanagement-Schema?

Der Zug sucht sich doch nicht (aktiv) einen Weg anhand seiner mitgegebenen Informationen durch den Bahnhof, sondern wird (passiv) auf einem vorgegebenen Weg durch den Bahnhof gefuehrt.

Allerdings kann man im header eines trains eine "stationTrack"-list referenzieren. Diese Liste beinhaltet ja die zu befahrenden Gleise in einem Bahnhof. In dieser koennte man auch Prioritaeten oder Regeln fuer die zu befahrenden Gleise angeben...

- > Das im Beispielfile timetable.xml verwendete Vermischen von Zeitwerten
- > und Typ des Fahrplaneintrages (z.B. arrival = "pass") wuerde ich
- > vermeiden und wuerde dies in einen speziellen Type des
- > Fahrplaneintrages reinnehmen (z.B. begin, end, stop, pass) .

Ja, ich bin mit der existierenden Loesung auch nicht zufrieden.
Ich hatte das auf dem Auftakttreffen schon versucht anzusprechen.

Das bisherige System im Schema funktioniert wie in der Tabelle unter
http://www.railml.org/table_1.gif dargestellt.

Die Attribute arrival und departure sind dabei required.

Es gibt natuerlich die Moeglichkeit, fuer jedes Szenario spezielle Attribute einzufuehren, oder nur Zeitwerte in den Attributen zuzulassen. Ich habe aber festgestellt, dass sich dies nur mit erhoehtem Aufwand implementieren laesst. Man muss also jedesmal auf eine z.B. Durchfahrt testen, indem man die Werte in arrival und departure auf Gleichheit prueft.

Die Attribute optional zu machen und damit weitere optionale Attribute begin, end und pass einzufuehren blaecht die verarbeitende Routine auf. Da diese aber *sehr* oft durchlaufen werden muss, wuerde ich dabei auf kurze Rechenzeit optimieren, also so wie in der Tabelle...

Bin mit der Loesung aber auch noch nicht ganz zufrieden und freue mich auf weitere Vorschlaege!

Viele Gruesse,
Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [Raik Hoffmann](#) on Fri, 21 Jun 2002 13:34:55 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

- > Sekundenbruchteilen.

ausgehend von einer maximalen Geschwindigkeit von 300 km/h und einem definierten Mindestabstand von 1m von Fahrzeitmesspunkte im LINE-Schema benoetigt man eine 3stellige Genauigkeit nach den Sekunden. Also der Zug wuerde 0.012 Sekunden fuer den Meter benoetigen.

Um mehrere dicht beieinander liegende (= Abstand 1 Meter) Fahrzeitmesspunkte eindeutig zeitlich zu unterscheiden wird also die Genauigkeit auf 1/1000-Sekunden benoetigt.

Ist das allerdings sinnvoll, dass so genau zu unterscheiden?
Habe im Schema vorerst nur eine Genauigkeit auf 1/100-Sekunden vorgesehen.

Gern koennen wir darueber noch diskutieren, bin auf die Anmerkungen und Kritik gespannt.

Viele Gruesse,
Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93
Posted by [Raik Hoffmann](#) on Fri, 21 Jun 2002 14:07:21 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

- > d.h. es sollte kein Problem sein, dass das schreibende Programm die Zeiten
- > von seinem eigenen Format in das standardisierte Format umwandelt. Beim
- > Lesen wiederum erleichtert ein einheitliches Format die Verarbeitung.

Da stimme ich allerdings zu.

Bei einer grossen Vielfalt von Zeitformaten ist ja fuer *jedes* Zeitformat beim importieren eine kleine Umrechnungsroutine zu schreiben. (oder man unterstuetzt nicht alle Zeitformate - hat aber dann keinen railml-Konformen Konverter!!)

Weniger Aufwand fuer alle beteiligten waere, *eine* Umrechnungsroutine fuers exportieren zu schreiben und sich auf ein Zeitformat zu einigen.

(oder auch max. 2 Zeitformate: ein einfaches, beispielsweise mit Minuten-Genauigkeit fuer Buchfahrplaene; und ein genaues, beispielsweise mit 1/100-Sekunden-Genauigkeit zur Fahrplankonstruktion)

Welche weiteren Meinungen gibt es dazu?

- > Weiterhin halte ich das Thema Zeitzone (incl. Sommer- und Winterzeit),
- > wichtig.

Dieses Thema war leider bisher noch gar nicht beruecksichtigt. Man koennte definieren, dass die am jeweiligen Fahrzeitmesspunkt zur betreffenden Zeit gueltige Zeit als Wert bei arrival und departure steht.

Das wuerde allerdings einen diskontinuierlichen Zeitverlauf in der XML-Datei beim uebertritt eines Zuges in eine andere Zeitzone verursachen.

Alternativ koennte man die gueltige Zeit am Startbahnhof als Grundlage fuer die gesamten Zeitwerte des Zuglaufes definieren. Dann muss man aber eventuell an jedem entry auf Abweichung pruefen und ggf. umrechnen....

Welche Loesung wuerden sie vorziehen?

Viele Gruesse,
Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93
Posted by [huerlimann](#) on Tue, 02 Jul 2002 09:12:50 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen

Besten Dank an Raik für die Ergänzung des Schemas mit den bei den Trains angesiedelten Attributen type, source und date.

Was mir aufgefallen ist, ist das beim aktuellen Format zwei nicht gleichbedeutende Elemente (Tags) timetable gibt, einmal unter railml und einmal unter train. Dies sollte natürlich verhindert werden. Ich schlage vor, den unter train angesiedelte timetable traintimetable zu nennen und die obengenannte Attribute type, source und date unter traintimetable ansiedelt. D.h. dass es pro Zugnummer einen Train geben wuerde mit einem bis mehreren traintimetables.

Fuer die Verwendung der neuen Attribute mache ich folgenden Vorschlag:

type: planned, actual oder calculated (je nachdem ob die vorliegenden Daten Sollvorgaben, Istdaten oder Resultate von Berechnungen sind)

source: Herkunft der Daten. Dies soll ein freier String sein welcher das System der Datenherkunft beschreibt (z.B. FBS, Viriato, OpenTrack, SBB-KVZ, SBB-SURF, DB-RUT, ...). Beim Import mehrerer Fahrplänen pro Zug (z.B. Solldaten aus FBS und berechnete Ist-Daten aus OpenTrack) könnte der User dann auswählen, welche Daten er laden will, wobei der source-String zusammen mit dem type und dem date diese Datenbestände unterscheiden würde.

Nochmals zur ID bei den entry-Elementen. Die heute verwendete ID bezeichnet einen Ort der Infrastruktur, für welchen der oder die angegebenen Zeitwerte gelten. Das kann

ein Signal, eine Betriebsstelle etc. sein. Aber es handelt sich immer um eine identifizierbare Position (Location) irgendwo im Gleisnetz. Daher schlage ich nochmals vor, diesen Sachverhalt im Attributnamen zu verankern. locID oder locationID heisst, dass es in der Infrastrukturbeschreibung ein Element geben muss (z.B. Station, Signal), welches diese locationID ebenfalls als Attribut trägt, d.h. die Zeit kann dann einem realen Objekt der Anlage zugeordnet werden.

Zu begin, end, pass, stop, arrival und departure. Ich bin immer noch fuer die Teilung der beiden Informationen Zeit und Typ des Eintrages, wobei auch die Zeiten optional sein muessen, d.h. wir muessen keine Ankunftszeit definieren, wenn dies nicht nötig ist. Es muss z.B. möglich sein für einen Stationshalt nur die minimale Haltezeit anzugeben ohne einen effektiven Zeitwert. Ich denke nicht, dass die Importfunktion damit komplexer wird. Man hat dann zwei verschiedene Datentypen zu handeln, einen Typ und eine Zeit. Fehlt eine Angabe, so muss man mit geschickten Defaultwerten arbeiten. Typischerweise muss man eben dann für das Feststellen einer Durchfahrt nicht arrival und departure auf Gleichheit prüfen sondern das Attribut type='pass' sagt dies explizit. Fehlt dann z.B. sowohl eine stop wie eine pass Information kann immer noch geschaut werden, ob sowohl arrival wie departure definiert sind, um diese dann zu vergleichen.

Zu den verwendbaren Stationsgleisen (trackID): Es wäre halt schön, wenn man in den Planungsdaten angeben könnte, welche Gleise ein Zug befahren darf (1. Priorität, 2. Priorität, ...) und dann in den Istdaten sehen könnte, welches Gleis der Zug effektiv befahren hat. Würde man einen RailML-Timetable z.B. innerhalb eines Fahrplanentwurfstools verwenden könnte das Tool selbständig prüfen, ob für die gewünschte Solllage des Zuges noch eines der angegebenen Stationsgleise verfügbar ist.

Ich hoffe, dass Ihr diese Vorschläge analysiert und wir für RailML eine gute Lösung bzw. Integration der beschriebenen Sachverhalte finden.

Grüsse aus Zürich

Dani Hürlimann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [Raik Hoffmann](#) on Mon, 22 Jul 2002 18:14:50 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

- > Was mir aufgefallen ist, ist das beim aktuellen Format zwei nicht
- > gleichbedeutende
- > Elemente (Tags) timetable gibt, einmal unter railml und einmal unter

Oh ja, stimmt.

Unter "Train" gibt es jetzt das Element "Timetableentries".

- > Nochmals zur ID bei den entry-Elementen. Die heute verwendete ID
- > bezeichnet einen
- > gelten. Das kann
- > ein Signal, eine Betriebsstelle etc. sein. Aber es handelt sich immer um
- > eine
- > identifizierbare Position irgendwo im Gleisnetz. Daher schlage
- > ich nochmals vor, diesen Sachverhalt im Attributnamen zu verankern.

Ok, habe die Referenzierung der Position in "posID" umbenannt.

- > Zu begin, end, pass, stop, arrival und departure. Ich bin immer noch fuer
- > die Teilung der
- > beiden Informationen Zeit und Typ des Eintrages, wobei auch die Zeiten
- > optional sein
- > muessen, d.h. wir muessen keine Ankunftszeit definieren, wenn dies nicht
- > anzugeben
- > ohne einen effektiven Zeitwert.

Hm, ein Fahrplan ist aber immer das Ergebnis eines Berechnungsverfahrens,

> man in den

ja, das kann man so angeben.

Damit kann man quasi eine Bahnhofsfahrordnung definieren. Unterschieden speziellen Zug.

Raik Hoffmann

Subject: Re: timetable-Schema 0.93

Posted by [huerlimann](#) on Tue, 06 Aug 2002 14:05:57 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Raik Hoffmann wrote:

> Die Zeitformate wurden geändert. Zur Angabe von Zeitpunkten stehen im
> Attribute ScheduleFormat die Werte HH:MM, HH:MM:SS, HH:MM,D zur Verfügung,
> wobei HH:MM:SS der default-Wert ist.

Dies scheint in V0.94 noch nicht der Fall zu sein. Das neu eingefuehrte Format

hh:mm:ss,dd finde ich gut. Ich finde man muesste die ganze Palette anbieten:

s
m
m:ss (nicht wie in V0.94 m:s)
hh:mm
hh:mm,d (Zehntelsminuten)
hh:mm:ss
hh:mm:ss,dd (Hundertstelsekunden)

Es sollen alle Formate dem Attribut scheduleformat und periodformat zugewiesen werden koennen.

Die Umwandlungsroutine, welche ein Format in ein anderes (bzw. in dasjenige des eigenen Tools) umwandelt ist ja wirklich einfach zu implementieren.

Gruss aus Zuerich

Dani
