

---

Subject: Re: railML 3 infrastructure model

Posted by [Christian Rahmig](#) on Wed, 05 Feb 2014 20:55:03 GMT

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

---

Liebe (deutsch-sprachige) railML-Infrastruktur-Gemeinde,

meinen gestrigen Forum-Post zur Ankündigung eines railML 3 Infrastruktur-Modells möchte ich an dieser Stelle gern noch einmal in Deutsch wiederholen:

Einige von euch haben vielleicht schon die Webseite gesehen, auf der die Entwicklung von railML 3.0 angekündigt ist (vgl. [1]). Mit diesem Thread möchte ich den aktuellen Stand nun all jenen unter euch Nutzern und Entwicklern des railML-Infrastruktur-Schemas darlegen, die ihr noch nicht wisst, was railML 3.0 bringen wird.

Warum brauchen wir ein railML 3? In den vergangenen Jahren haben wir resultierend aus den Diskussionen im Forum und auf den railML.org-Treffen sowie aus verschiedenen Anwendungsbeispielen einige Infrastruktur-Elemente und -parameter identifiziert, die im railML 2.x-Schema gar nicht oder nur mühsam modelliert werden können. Einige dieser Aspekte wurden in Trac-Tickets überführt, die in [2] zu finden sind. Das der railML-Infrastruktur zu Grunde liegende Topologie-Konzept wird dabei als ein zentrales Problem verstanden, da es momentan nicht flexibel genug ist, um Koordinaten und Strecken-Elemente unabhängig voneinander abzubilden.

Im letzten Jahr hat die Firma Traflet (siehe [3]) als langjähriger railML-Partner die Anforderungen der verschiedenen Nutzer und ihrer Anwendungen an ein generisches Topologie-Modell für Schienennetze erfasst und dabei auch bestehende Modell-Beispiele untersucht. Diese Machbarkeitsstudie wurde von der UIC in Auftrag gegeben und finanziert. Das Ergebnis wurde im Rahmen des 24. railML.org-Treffens in Paris am 18. September 2013 vorgestellt (vgl. [4]). Der Abschlussbericht der Studie ist in [5] verfügbar.

Basierend auf den Ergebnissen aus der Machbarkeitsstudie hat der französische Infrastruktur-Betreiber RFF in Zusammenarbeit mit dem belgischen Pendant Infrabel die Entwicklung einer ersten Version eines generischen Topologie-Modells für Gleisnetze initiiert. Ich habe den Prozess in meiner Funktion als Infrastruktur-Koordinator begleitet. Das Ergebnis, welches den Namen "UIC RailTopoModel" trägt und welches in [6] im Detail dokumentiert ist, kann mehr als eine erste anstatt der finalen Version eines neuen Topologie-Ansatzes verstanden werden. Jetzt liegt es in eurer Hand, das Modell hier im Forum ausführlich zu diskutieren. Unser Ziel ist eine Lösung, die ihr alle versteht, unterstützt und anwenden könnt. Daher benötigen wir euer Feedback zur laufenden Entwicklung: Bitte teilt es mit der railML-Infrastruktur-Gemeinde hier im Forum!

Was ist das "UIC RailTopoModel"? Es handelt sich hierbei um einen Topologie-Ansatz basierend auf einem "connexity graph" wie er in [7] beschrieben wird. Vereinfacht gesagt ist dieser "connexity graph" ein Knoten-Kanten-Modell, bei dem Knoten und Kanten gleichermaßen als "NetElements" modelliert werden, die durch "Connection" miteinander verbunden sind. Das Knoten-Kanten-Modell selbst ist ein aus der Graphentheorie stammendes bewährtes Konzept (vgl. [8]). Ein zentrales Anliegen des Modells, welches auch bereits in der Machbarkeitsstudie herausgestellt wurde, ist der generische Charakter der Topologie-Modellierung, der sicherstellt, dass die Topologie unabhängig vom Aggregations-Level stets gleich strukturiert ist. Zusätzlich sollte zwischen den verschiedenen Abstraktions-Ebenen durch Anwendung von Aggregations-Methoden eine Konvertierung möglich sein. Das UIC RailTopoModel stellt eine zentrale Komponente im Infrastruktur-Modell des zukünftigen railML 3.0 dar. Gleichsam ist die Topologie des Gleisnetzes nur ein Teil der "Basis-Schicht", während die Koordinaten-Positionen, die von vielen Anwendungen mit dem Fokus auf Geometrie und Visualisierung benötigt werden, den anderen Teil bilden. Schließlich sollten wir auch jene Anwendungen nicht vergessen, die Infrastruktur-Daten ohne einen Bezug zu Topologie und Koordinaten unter Nutzung des railML-Formats austauschen wollen. Aus diesem Grund ist das UIC RailTopoModel nur ein - wenn auch sehr zentraler - Baustein für ein zukünftiges railML 3.0 Infrastruktur-Schema. Gemessen an seiner Wichtigkeit sollten wir alle gemeinsam darüber diskutieren.

Vielen Dank und viele Grüße  
Christian

On 04.02.2014 22:06, Christian Rahmig wrote:

- > Dear railML infrastructure community,
- >
- > [...]
- >
- > [1] <http://railml.org//index.php/railml3-entwicklung.html>
- >
- > [2]
- > <http://trac.railml.org/query?version=3.0&col=id&col=summary&col=status&col=owner&col=type&col=priority&col=milestone&order=priority>
- >
- > [3] <http://railml.org//index.php/entwickler.html?show=48>
- >
- > [4]
- > [http://documents.railml.org/events/slides/2013-09-17\\_uic\\_nisi-erim\\_presentation.pdf](http://documents.railml.org/events/slides/2013-09-17_uic_nisi-erim_presentation.pdf)
- >
- >
- > [5]
- > [http://railml.org/tl\\_files/railML.org/documents/science/2709](http://railml.org/tl_files/railML.org/documents/science/2709)

13\_trafIT\_FinalReportFeasibilityStudyRailTopoModel.pdf

>

>

> [6]

> [http://railml.org/tl\\_files/railML.org/documents/science/2012](http://railml.org/tl_files/railML.org/documents/science/2012)

13\_UIC\_RailTopoModel\_DraftDec13.pdf

>

>

> [7] <http://library.witpress.com/pages/PaperInfo.asp?PaperID=19759>

>

> [8] [http://en.wikipedia.org/wiki/Graph\\_\(mathematics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Graph_(mathematics))

>

--

Christian Rahmig

railML.infrastructure coordinator

---