

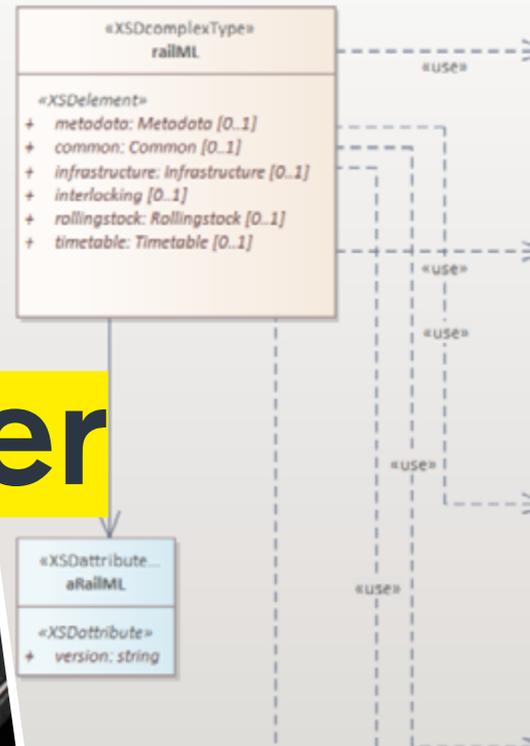


# LemonTree als Schweizer Messer für Modelle

Photo by Patrick on Unsplash

railML 3.2

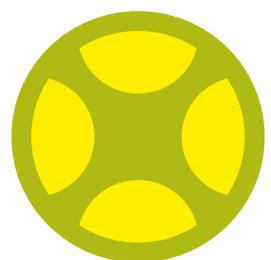
Beta 22.08.2021



PRESSIONSRECHNUNG RECEPTIONS PARTS / PROPERTIES INTERACTION POINTS  
Type



LieberLieber



# LemonTree als Schweizer Messer für Modelle

Seit rund 20 Jahren befasst sich das Freiwilligenteam beim Open Source Projekt railML mit der Standardisierung und Vereinfachung des Datenaustausches im Bahnbereich. 2022 soll die geleistete Arbeit durch die Festschreibung als ISO/TS 4398:2022 „RailDax“ offiziell gewürdigt und damit verbindlich werden. Seit einigen Jahren verwendet das Team Enterprise Architect, seit kurzem auch LemonTree, das dort schon als Schweizer Messer für Modelle bezeichnet wird.

railML wurde 2002 gemeinsam vom Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme (IVI) in Dresden und der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) entwickelt und wird seitdem im railML-Konsortium weiter entwickelt. Lange Zeit erfolgte der Datenaustausch im Bahnbereich mit Hilfe proprietärer und aufwendiger Schnittstellen. railML hat diesen Prozess durch eine einheitliche Schnittstelle auf XML-Basis ersetzt und nutzt seit etwa sechs Jahren die Modellierungs-Plattform Enterprise Architect von Sparx Systems. Die dabei verwendeten Schemata (XSD Files) werden z.B. für die Infrastruktur, für den Fahrplan und die Fahrzeuge oder die Sicherungstechnik entwickelt. Dazu Dr.-Ing. Jörg von Lingen, Bahnspezialist und ehrenamtlich bei railML.org tätig:

*„Die mit uns kooperierenden Bahnunternehmen passen ihre Datenbanken an diese Schemata an, damit der Datenaustausch reibungslos funktioniert. Durch die UML-Modellierung erreichen wir eine viel bessere Datenqualität und die unterschiedlichen Bedürfnisse der Anwender lassen sich leichter unterstützen.“*



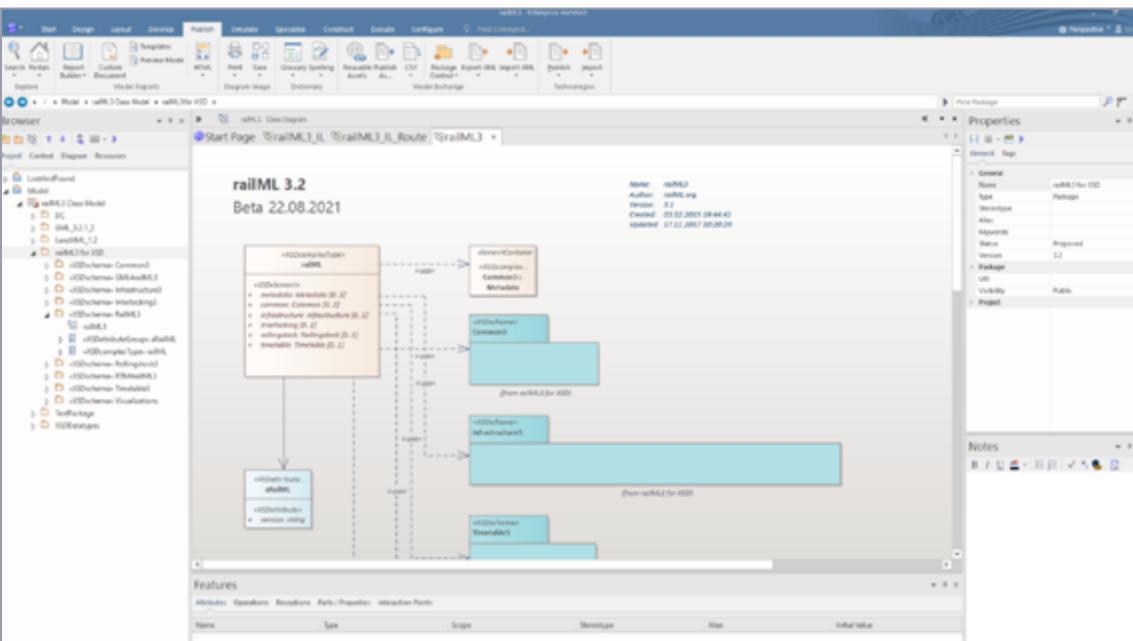
**Dr.-Ing. Jörg von Lingen**  
ist Bahnspezialist und ehrenamtlich bei railML.org tätig

Im März 2022 soll diese Vorarbeit in die ISO-Technical Specification 4398 übernommen werden, eine besondere Auszeichnung der hier geleisteten Arbeit. Unabhängig davon wird railML weiterhin kostenlos für alle verfügbar sein. Innerhalb von drei Jahren wird die Technical Specification reviewed und dann als ISO/IS wiederveröffentlicht.



Photo by Pascal Debrunner on Unsplash

## LEMONTREE: SCHWEIZER MESSER FÜR MODELLE



LemonTree unterstützt alle Standard-Modellierungssprachen von UML über SysML bis BPMN. Aufgrund des Profilerweiterungsmechanismus von Enterprise Architect, der auf Basis-UML-Elementen und -Stereotypen aufbaut, werden jedoch auch speziell angepasste Modellierungssprachen und -Frameworks wie railML unterstützt. - Screenshot: railML

Da bei railML mehrere Arbeitsgruppen mit dem immer umfassender werdenden UML-Modell arbeiten müssen, war bisher die Aufteilung und Zusammenführung der geänderten Modellteile sehr zeitaufwendig. Daher entschied man sich nun, LemonTree im Zusammenspiel mit GitLab für die Versionskontrolle einzuführen.

*„Ich würde LemonTree als Schweizer Messer für Modelle bezeichnen. Mit seiner Hilfe können die Arbeitsgruppen in ihrem Modellteil Änderungen vornehmen und letztlich wird alles mit LemonTree wieder in ein zentrales UML-Modell zusammengeführt. Damit haben wir immer eine gültige EAP-Datei und nutzen das Git Repository für die Versionsverwaltung.“*

Dazu Dr. Konrad Wieland, Geschäftsführer von LieberLieber:

*„Gerade auch durch den rasch fortschreitenden Klimawandel wird die Bahn als umweltfreundliches Verkehrsmittel immer wichtiger. Wir freuen uns daher besonders, dass LemonTree nun dabei hilft, die Arbeit mit Modellen und Schemata im Bahnbereich zu vereinfachen. Der Datenaustausch in einem derart umfassenden, komplexen und heterogenen System wie dem Bahnbereich ist eine anspruchsvolle und kostspielige Aufgabe. Durch den standardisierten Datenaustausch sind damit auch erhebliche Einsparungen für die beteiligten Bahngesellschaften möglich. Gleichzeitig möchten wir railML sehr herzlich dazu gratulieren, dass die langjährige Normungsarbeit nun in die ISO/TS 4398:2022 übergeführt werden soll. Wir unterstützen das ehrenamtliche Team natürlich sehr gerne weiterhin mit Rat und Tat.“*

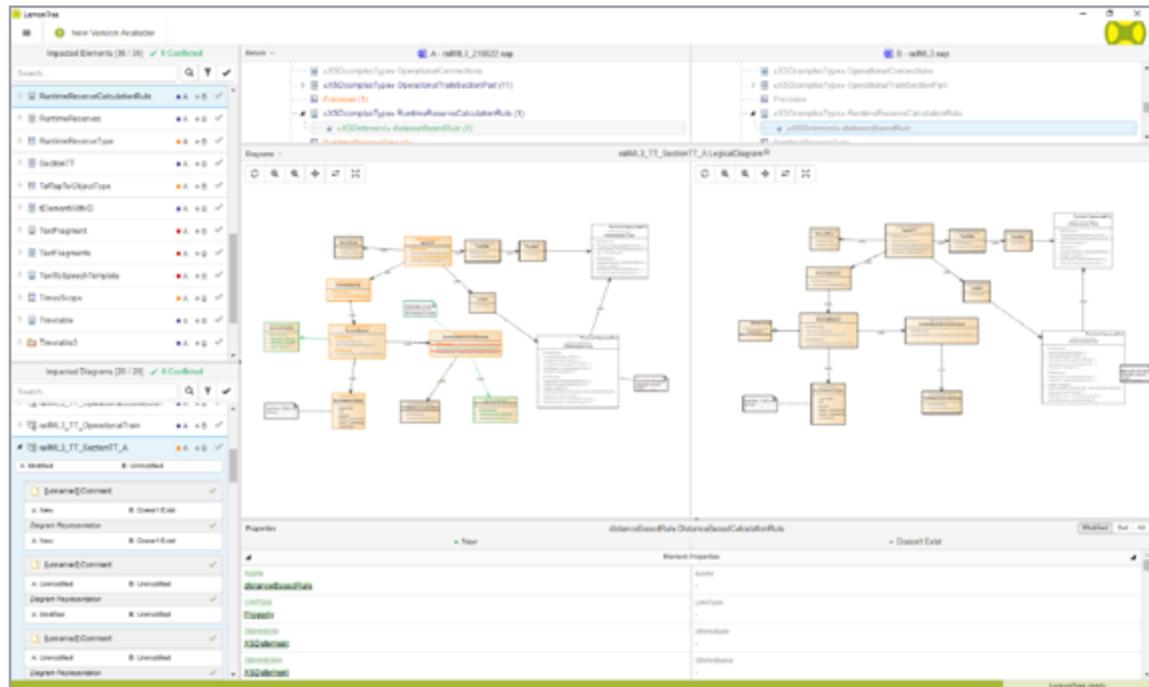


**Dr. Konrad Wieland,**  
Geschäftsführer von  
LieberLieber

railML sieht sich nun jedenfalls bestens gerüstet für die Zukunft:

*„Die Herausforderung für die Zukunft wird sicher sein, die Arbeit mit Enterprise Architect, LemonTree und dem Git Repository zu verstetigen. Die Wünsche für Ergänzungen der Schemata werden weiterhin aus den Arbeitsgruppen kommen. Und den vier Koordinatoren obliegt es dann, zu entscheiden, welche Erweiterungen wie umgesetzt werden.“*

Die unterschiedlichen Versionen der railML Modelle werden mit Hilfe von LemonTree verglichen und es wird eine Änderungsübersicht dargestellt. Alle Unterschiede werden in einer Projekt-Browser-Ansicht, einem Diagramm-Viewer und einem Property-Viewer angezeigt. LemonTree zeigt auf, welche Elemente in welcher Version entweder hinzugefügt, gelöscht oder geändert wurden und hebt beidseitige Änderungen in einem Konfliktfall hervor. - Screenshot: railML



Und wenn die Aufnahme als ISO Technical Specification gelingt, dann werden sich wohl viele weitere Bahnunternehmen der Initiative anschließen, um den Datenaustausch besser zu bewältigen.

### **AKTUALISIERTE ENTWICKLUNGSUMGEBUNG FÜR RAILML**

Mehr als 10 Jahre lang wurde die Entwicklung der railML 2.x Versionen und später auch der 3.x Versionen durch das „trac ticket“ System unterstützt. Hier hatten die Koordinatoren einen Überblick über anstehende Änderungen und andere Aufgaben der Entwicklung. Alle Änderungen an den Versionen konnten dann über das Apache Subversion Repository (kurz SVN) nachverfolgt werden. Um die Entwicklung und den Fortschritt für die railML-Gemeinschaft besser zugänglich zu machen, wurde nun das Repository und das Ticketsystem zusammengeführt. Zu diesem Zweck wurde neben LemonTree das GitLab ausgewählt. GitLab ist eine Art Klon von GitHub, dem bekannten und weit verbreiteten Open-Source-Repository. Das neue railML 3 Repository und Ticketsystem ist unter <https://development.railml.org/railml> öffentlich einsehbar.

## ÜBER RAILML.ORG®

railML.org® beschäftigt sich mit der Standardisierung und damit Vereinfachung des Datenaustausches im Bahnbereich. Das Projekt lebt von der Mitarbeit der Nutzer des Standards. Daher ist jeder Interessent eingeladen, an der Entwicklung teilzuhaben und die eigenen Bedürfnisse und Erfahrungen in zukünftige railML®-Teilschemen einzubringen. Unterstützt und koordiniert wird die Gesamtinitiative durch ein ehrenamtliches Gremium, welches die Geschäfte von railML.org® zwischen den halbjährlichen Konferenzen führt.

Mehr Informationen finden Sie unter [www.railml.org](http://www.railml.org)



# LieberLieber

## ÜBER LIEBERLIEBER SOFTWARE

Wir sind ein Software-Engineering-Unternehmen. Das Know-how unserer Mitarbeiter liegt in der modellbasierten Software- und Systementwicklung auf Basis von Tools wie Enterprise Architect von Sparx Systems.

Unsere Auftraggeber sind Unternehmen, die besonderen Wert auf die Qualität ihrer Software- und Systementwicklung legen. Sie wollen in ihren komplexen Szenarien immer den Überblick bewahren und sicherstellen, dass bei der Entwicklung vor allem die sicherheitsrelevanten Anforderungen gut nachvollziehbar in Modellen abgebildet sind.

Speziell für diese Aufgabe stellen wir eigene Werkzeuge zur Verfügung, wie zum Beispiel LemonTree und Embedded Engineer. Ergänzend bieten wir eine Reihe von Dienstleistungen, mit denen wir unsere Werkzeuge in den Entwicklungsprozess unserer Kunden integrieren und nutzbar machen.

Mehr Informationen finden Sie unter [www.lieberlieber.com](http://www.lieberlieber.com)