

Customer Success Story

Produktlinienentwicklung
mit LemonTree
für preh car connect



Automotive

preh car connect

DE

 LieberLieber

LieberLieber Software: LemonTree unterstützt Produktlinien-Entwicklung

Der stark wachsende Automobilzulieferer Preh Car Connect GmbH plant, seine Software-Entwicklung künftig auf die Methodik der Produktlinien-Entwicklung umzustellen. Als langjähriger Enterprise Architect Kunde stieß man dabei auf LemonTree von LieberLieber. In einem gemeinsamen Vortrag wurde nun das ehrgeizige Konzept dazu präsentiert.

Wien/Dresden – Die Produktlinien-Entwicklung unterstützt Unternehmen dabei, im Rahmen einer Plattform bereits erstellte Software wiederzuverwenden bzw. zu variieren. Die entstehenden Varianten unterscheiden sich in ihrem Funktionsumfang, die Grundbestandteile der Software kommen dabei aber immer wieder zum Einsatz. Dipl.-Informatiker Tim Michaelis, Softwarearchitekt bei Preh Car Connect: „Da wir im Unternehmen stark wachsen und viele Serienprojekte umsetzen, lassen sich dabei Bestandteile unserer eigenen Software immer wieder verwenden. Bisher ist das allerdings nur durch aufwendiges manuelles Kopieren insbesondere der Modelle möglich. Gemeinsam mit LieberLieber arbeiten wir daher an einem Projekt, mit dem sich solche Vorgänge automatisieren lassen. LemonTree ist für uns ein wichtiger Baustein, um diese Entwicklungsschritte schneller und einfacher umsetzen zu können.“ Bei Preh Car Connect arbeiten insgesamt ca. 1.200 Mitarbeiter an acht Standorten weltweit. Der Hauptsitz und zentrale Entwicklungsstandort des Unternehmens befindet sich in Dresden. Das Unternehmen entwickelt und produziert seit mehr als 20 Jahren hochwertige Infotainmentsysteme für namhafte OEMs, darunter auch die Volkswagengruppe.

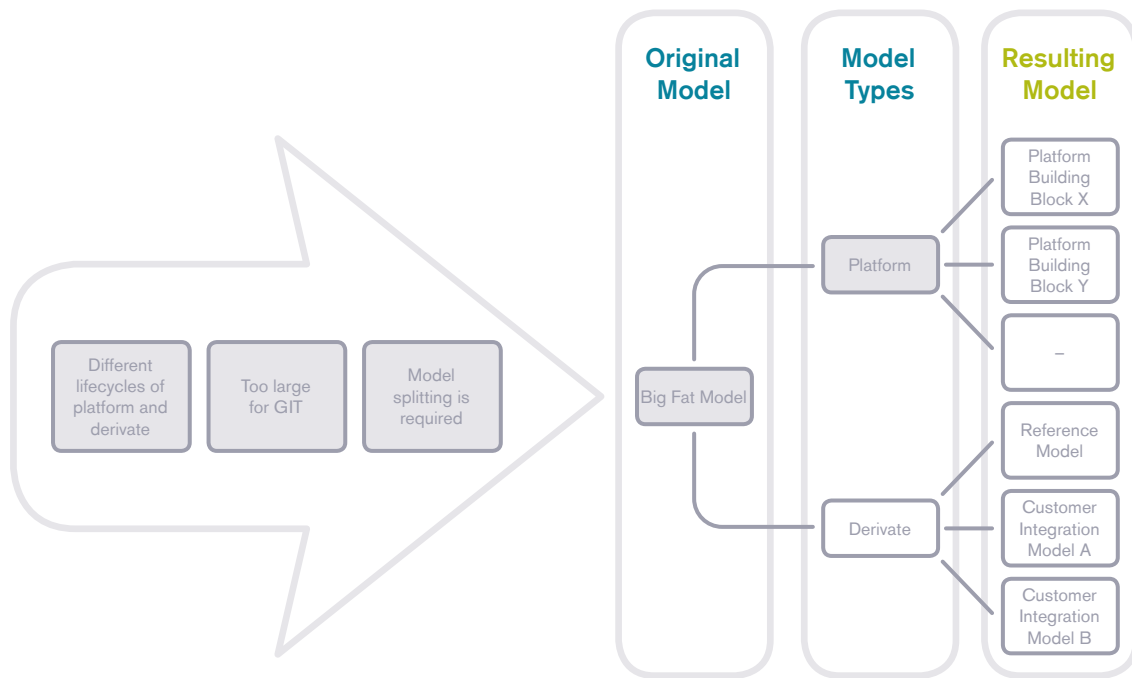


Dipl.-Informatiker
Tim Michaelis
ist Softwarearchitekt
bei Preh Car Connect

Da wir im Unternehmen stark wachsen und viele Serienprojekte umsetzen, lassen sich dabei Bestandteile unserer eigenen Software immer wieder verwenden. Bisher ist das allerdings nur durch aufwendiges manuelles Kopieren insbesondere der Modelle möglich. Gemeinsam mit LieberLieber arbeiten wir daher an einem Projekt, mit dem sich solche Vorgänge automatisieren lassen. LemonTree ist für uns ein wichtiger Baustein, um diese Entwicklungsschritte schneller und einfacher umsetzen zu können.



Alle Bilder/Grafiken (außer Bild Roman Bretz): Preh Car Connect



LemonTree kann zwar versionierte Modelle effizient miteinander vergleichen und auch zusammenführen. Die Modelle der Serienprojekte bei Preh Car Connect sind aber für ein effizientes Arbeiten mittels Versionierungssystem viel zu groß und komplex hinsichtlich der Anzahl der Modellelemente und -bearbeiter. Die Grafik beschreibt die Lösung dieses Problems und im Grunde den Kern des gemeinsamen Projekts. Aus den aktuell riesigen Gesamtmodellen werden kleine Submodelle extrahiert, die ein dediziertes Plattformelement repräsentieren. Sie stehen ebenso wie der Quellcode unter Konfigurationsmanagement. Gleichzeitig wird es für jedes Projekt Integrationsmodelle geben, die aus diesen Plattformelementen zusammengesetzt sind.

Vortrag beim TdSE 2017 – Am „Tag des Systems Engineering 2017“ (TdSE) stellten Roman Bretz (CTO von LieberLieber) und Tim Michaelis das neue Konzept vor. Unter dem Titel „Modellversionierung in der Produktlinien-Entwicklung mittels Enterprise Architect und LemonTree“ betonten sie, dass der Kosten- und Innovationsdruck die zentralen Treiber für den Umstieg auf eine Produktlinienentwicklung seien. Roman Bretz: „Wir stellten am TdSE unser Konzept vor, verteilt an verschiedenen Modellversionen zu arbeiten, jedoch die „Basis-Software-Plattform“ stets in einem konsistenten Zustand zu halten. Die zentrale Idee dabei ist die Anwendung bereits existierender Ansätze, die sich im Bereich des Konfigurationsmanagements von Quellcode etabliert haben.“ Die zunehmend notwendige Verkürzung von Entwicklungszyklen erfordert zwingend eine enge Zusammenarbeit der verschiedenen Beteiligten an Kundenprojekten und Plattformentwicklung. Handelt es sich um komplexe Produkte mit sehr vielen Komponenten und betreuenden Fachgruppen, die bisher auf Basis eines gemeinsamen Modells arbeiteten, ergeben sich völlig neue Herausforderungen auf Modellebene. Die sogenannte „Basis-Software“, die die Grundlage der einzelnen Produktlinien bildet, als eigenständige Plattform zu etablieren und in einzelnen Kunden-Projekten zu adaptieren und zu erweitern, ist mit heutigen Standard-Modellierungswerkzeugen nicht ohne weiteres möglich.



Roman Bretz ist CTO bei LieberLieber und leitet dort die Forschung und Entwicklung

Wir stellten am TdSE unser Konzept vor, verteilt an verschiedenen Modellversionen zu arbeiten, jedoch die „Basis-Software-Plattform“ stets in einem konsistenten Zustand zu halten. Die zentrale Idee dabei ist die Anwendung bereits existierender Ansätze, die sich im Bereich des Konfigurationsmanagements von Quellcode etabliert haben.“



Schritt für Schritt zur Produktlinien-Entwicklung – Eine 2017 erschienene Studie des deutschen Marktforschungsunternehmens Unity AG (siehe Kasten) beschreibt verschiedene Ausbaustufen in der Produktlinien-Entwicklung. Dabei geht der Weg von der integrierten zur antizipierenden Entwicklung, die Etablierung in der Praxis ist derzeit noch im Anfangsstadium. Michaelis: „Die Produktlinien-Entwicklung bedeutet für uns im Unternehmen einen großen Wandel. Dabei ist die Unterstützung durch geeignete Werkzeuge wie LemonTree ein wichtiger Punkt. Das Produkt hilft uns unter anderem dabei, Änderungen in den Projekt-Modellen besser und genauer verfolgen zu können.“ Mit der Einführung der neuen Methode gehört das Unternehmen sicher zu den Pionieren in der Automobilindustrie, unterstützt von den LieberLieber Experten. Bretz: „Wir freuen uns, unser Know-how in dieses zukunftsweisende Projekt einbringen zu können. Das ist ganz im Sinne unserer Unternehmensphilosophie, die darauf abzielt, im Bereich der modellbasierten Software- und Systementwicklung nur state-of-the-art Methoden in der Praxis anzuwenden.“ Wie die bereits erwähnte Studie (S. 22) belegt, gibt es in diesem Feld jedenfalls genug zu tun: „In der digitalen Transformation ist Model-Based Systems Engineering Grundlage dafür, die Komplexität in der Fahrzeugentwicklung beherrschen zu können. Der modellbasierte Ansatz fördert die Standardisierung. Verteilte Entwicklung, Variantenmanagement und domänenübergreifende mechatronische Entwicklungsprozesse werden effektiver und effizienter.“

Die Produktlinien-Entwicklung bedeutet für uns im Unternehmen einen großen Wandel. Dabei ist die Unterstützung durch geeignete Werkzeuge wie LemonTree ein wichtiger Punkt. Das Produkt hilft uns unter anderem dabei, Änderungen in den Projekt-Modellen besser und genauer verfolgen zu können.



Wir freuen uns, unser Know-how in dieses zukunftsweisende Projekt einbringen zu können. Das ist ganz im Sinne unserer Unternehmensphilosophie, die darauf abzielt, im Bereich der modellbasierten Software- und Systementwicklung nur state-of-the-art Methoden in der Praxis anzuwenden.



STUDIE: AUTOINDUSTRIE IM UMBRUCH

In ihrer Studie „Die Digitalisierung der Produktentstehung – Die Automobilindustrie im Umbruch“ beleuchtet die Managementberatung Unity AG die Digitalisierung der Produktentstehung in der Automobilindustrie: „Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass alle genannten Herausforderungen auf zwei Aspekte weisen: Komplexe, vernetzte Zusammenhänge und hohe Veränderungsgeschwindigkeit. Beides wird nicht mit heutigen Entwicklungsmethoden händelbar sein. Stattdessen gilt es, auf einem fachbereichsübergreifend implementierten Systems Engineering-Fundament, neue und durchgängig modellbasierte Prozesse zu etablieren“ (S.12).

Zu der im vorliegenden Artikel beschriebenen modellbasierten Produktlinien-Entwicklung heißt es: „Ein Entkommen aus diesem Dilemma verspricht das Model-Based Product Line Engineering. Übergeordnete Ziele sind die Beherrschung der Varianz und die Verkürzung der Time to Market. Gleichzeitig sollen sich Verbesserungen einzelner Komponenten in vielen verschiedenen Produkten niederschlagen...Zudem sichert der modellbasierte Ansatz einerseits die Durchgängigkeit der Entwicklungsarbeit und andererseits die Singularität des Entwicklungsaufwands.“ (S. 23)

Schulze, S.-O./ Steffen, D./ Wibbing, P./ Wigger, T.: OPPORTUNITY: Die Digitalisierung der Produktentstehung – Die Automobilindustrie im Umbruch, UNITY, 2017

Release Management für Modelle in der Produktlinienentwicklung

Kosten- und Innovationsdruck sind die zentralen Treiber für den Umstieg auf eine modellbasierte Produktlinienentwicklung. Um damit die erwünschte Verkürzung von Entwicklungszyklen auch wirklich zu erreichen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Plattformentwicklung und den verschiedenen Kundenprojekten notwendig. Bei komplexen Produkten mit sehr vielen Komponenten und betreuenden Fachgruppen, die bisher auf Basis eines gemeinsamen Modells arbeiten, ergeben sich dabei völlig neue Herausforderungen auf Modellebene.

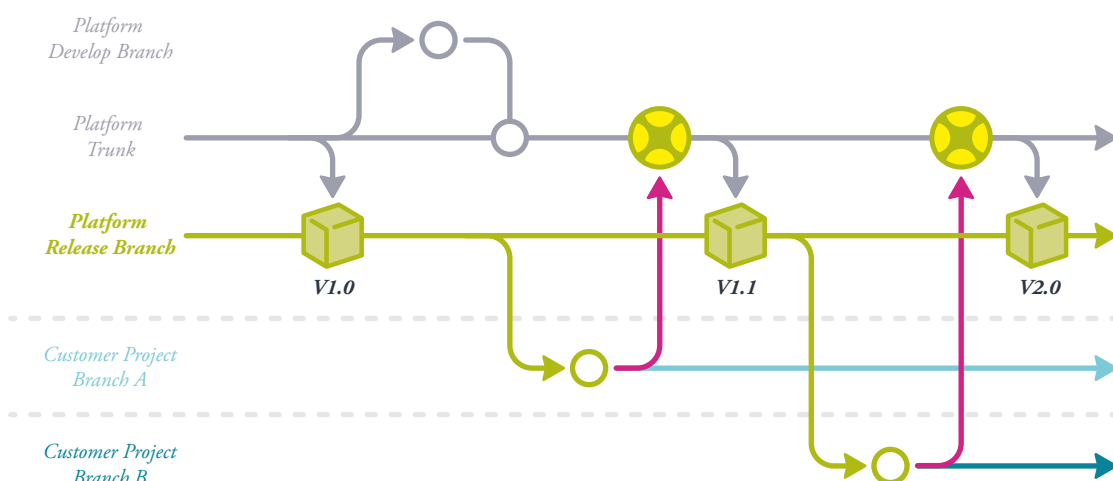
Nutzen für Anwender

Jeder Nutzer hat in diesem Szenario die Sicherheit, bestimmte Artefakte des Modells in einer definierten Version zu benutzen oder genau zu referenzieren. Er kann einzelne Versionen eines spezifischen Pakets in sein Modell importieren, ohne seine bisherigen Entwicklungen zu zerstören, da LemonTree die Teile intelligent zusammenführt. So kann ein Team einzelne Teile der Entwicklung in verschiedenen Projekten wiederverwenden.

Besondere Highlights

Rund um das Thema „Build Management“ von Modellen bringt der Einsatz von LemonTree entscheidende Vorteile:

- ▶ Versionierung auf Paketebene
- ▶ Paketverwaltung auf Basis von Git, etc.
- ▶ Update eines einzelnen Pakets mittels LemonTree-Merge
- ▶ Abhängigkeitsanalyse zwischen Paketen
- ▶ Veröffentlichung bestimmter Paketversionen



ÜBER DIE PREH-GRUPPE

Die Preh Car Connect GmbH ist Teil der Preh-Gruppe. Als global aufgestellter Automobilzulieferer und Automationsspezialist beschäftigt die Preh-Gruppe mehr als 6.000 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von deutlich über einer Milliarde Euro. Preh wurde 1919 in Bad Neustadt a. d. Saale gegründet und gehört seit 2011 zur Joyson-Gruppe. Zu den Entwicklungs- und Fertigungskompetenzen von Preh gehören insbesondere HMI-Systeme für Pkw und Nutzfahrzeuge, Infotainment- und Connectivity-Lösungen sowie E-Mobility-Steuergeräte. Innerhalb der Joyson-Unternehmensgruppe, Ningbo (China), die 2004 von Jeff Wang gegründet wurde, bildet Preh die Division Automotive Electronics. Joyson zählt heute zu den weltweit 100 größten Automobilzulieferern.

www.prehcarconnect.com

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. Diese wollen in ihren komplexen Szenarien immer den Überblick bewahren und sicherstellen, dass in ihrer 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



Fragen Sie nach einer LemonTree
Testversion oder Web-Demo:
welcome@lieberlieber.com

LemonTree[®] Fresh Model Versioning



LieberLieber Software GmbH
Handelskai 340, Top 5, 1020 Wien, Austria
+43 662 90600 2017, welcome@lieberlieber.com, www.lieberlieber.com