

## LT for EAM

LemonTree: Model Versioning for Managing Enterprise Architecture

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.12.2023	<b>Projektende</b>	31.05.2025
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	18 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Das erwartete Ergebnis dieses Projekts ist ein prototypisches Werkzeug bereitzustellen, das eine wertvolle und nützliche Umgebung zur Lösung komplexer modellbasierter Aufgabenstellungen erlaubt.

Digitalisierung und die damit einhergehenden Disziplinen wie InternetOfThings („IoT“) und Künstlicher Intelligenz („KI“) steigern für Unternehmen die Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit. Es ist zunehmend anspruchsvoller, die Zusammenhänge zwischen den einzelnen wirtschaftlichen und technologischen Treibern auf das Unternehmen nachzuvollziehen und verständlich über verschiedene Unternehmensebenen und Abteilungen zu kommunizieren.

Hier leistet der Ansatz der Unternehmensarchitektur („Enterprise Architecture Management“, kurz „EAM“) die notwendige Basis. Unter diesem Begriff wird die Beschreibung einer Organisation mittels Artefakte verstanden, welche diese verschiedenen Aspekte wie Infrastruktur, Daten, Prozesse etc. beschreiben und Initiativen und Roadmaps den unterschiedlichsten Stakeholdern transparent vermitteln.

Der Projekt-Antragssteller LieberLieber ist ein international tätiger Software-Hersteller, der aktuell Werkzeuge für die Software- und Systemmodellierung entwickelt. Ziel ist es, die Effizienz der Software- und Systemmodellierung bei den Kunden zu erhöhen. Dafür stellt LieberLieber das Werkzeug LemtonTree zur Verfügung, ein Plug-and-Play-Produkt für das Modellierungswerkzeug „Enterprise Architect“. Es erlaubt die Modellversionierung (Diff and Merge), das die Arbeit eines verteilten Modellierungsteams revolutioniert und bei der Einhaltung der geforderten Normen unterstützt. LieberLieber hat das breitgefächerte, praxisnahe Wissen um die Belange der Modellierung sowie die Expertise dem Modellierungswerkzeug „Enterprise-Architect“.

Der Ansatz der Modellierung ist wie oben beschrieben gerade dabei, sich aus der Nische der System- und Softwareentwicklung hinauszubewegen und sich im Umfeld der Unternehmensarchitektur zu verankern. Durch diese Verschiebung von Modell-based System Engineering („MBSE“) zu Enterprise Architecture Management ergeben sich neue Marktchancen, die LieberLieber adressieren möchte. Durch technische Innovation und Weiterentwicklung, die ein wirtschaftliches Verständnis der aktuellen Bedürfnisse der Unternehmen zugrunde liegt, lassen sich neue Zielgruppen und -märkte erschließen.

Die neuen Anforderungen von Enterprise Architecture Management entstehen durch zwei unterschiedliche Aspekte: Einerseits erweitert sich der Nutzerkreis des Modellierungswerkzeugs. Aktuell zählen bei LieberLieber vorrangig die Systementwickler:innen zu den Nutzer:innen von LemonTree. Doch mit dem zunehmenden Einsatz von Modellierung für EAM

sind nun auch Business- und Unternehmensarchitekten neue Nutzergruppen. Die friktionslose Zusammenarbeit an Modellen ist hier abteilungsübergreifend gefordert, also sowohl von Business- wie auch IT-Abteilungen. LemonTree soll in Zukunft nicht nur Nutzer:innen mit IT- oder Engineering Fachwissen, sondern auch Prozess-, Daten- und Strategieexperten haben, die gemeinsam an der Architektur über ihren jeweiligen Fachbereich zusammenarbeiten.

Die Anforderungen an LemonTree verändern sich auch technisch. Diese zusätzlichen, neuen Nutzergruppen haben andere Erwartungen an die Funktionalität und nicht das entsprechende, technische Fachwissen wie bestehende LemonTree Nutzer:innen. Der Einsatz von LemonTree soll deshalb mit neuen Features vereinfacht werden. Daneben sollen auch grafische Funktionalitäten wie kundenspezifische Dashboards diese neuen Zielgruppen ansprechen und zur Nutzung animieren. Im weiteren wird die KI-gestützte Automatisierung der Modellzusammenführung („Versionierung“) angestrebt. Die Komplexität und Abhängigkeit von technologischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten hat inzwischen nicht nur produzierende, sondern auch Dienstleistungsunternehmen erreicht. In den letzten Jahren hat sich Unternehmensarchitektur und der Einsatz des Werkzeugs Enterprise Architect mit LemonTree in der Finanzindustrie stärker etabliert. Hier werden durch den Gesetzgeber immer stärkere Regulierungsanforderungen gestellt, die mit LemonTree erfüllt werden. Diese neuen Branchen werden in der Entwicklung des Projektes „LT for EAM“ berücksichtigt. Ebenso ist die Rüstungsindustrie („Defense“) durch die aktuelle Sicherheitslage besonders gefordert. Auch hier ist ein stärkerer Einsatz von EAM zu beobachten.

Projektziel 1 (LT for Business and IT):

Bei diesem Projektziel geht es darum, die neuen, potenziellen User und ihre Erfordernisse zu evaluieren und auf das technische und wirtschaftliche Umsetzungspotenzial für LemonTree zu übersetzen. Gleichzeitig werden deren Branchen analysiert.

Projektziel 2 (LT for EAM Modelling):

Bei diesem Projektziel werden die aktuellen Modellierungssprachen auf neuartige Anpassungen evaluiert, so dass sich auch von nicht-technischen Fachkräften einfach genutzt werden können. Zudem wird LT so weiterentwickelt, dass auch grafische Elemente / Dashboards einfach genutzt werden können.

Projektziel 3 (LT Prototyp):

Experimentelle Entwicklung eines oder mehrerer Prototypen für den Einsatz und zum Test bei bestehenden Kunden.

Der Wettbewerb definiert sich über die Markt-Positionierung von LT for EAM. Diese Version unterscheidet sich durch die Ansprache neuer Usergruppen und neuer Branchen wesentlich von der bisherigen Positionierung. LemonTree soll gezielt Unternehmensarchitektur in den Fokus rücken. Damit verbunden ist auch eine Veränderung der Konkurrenzsituation. Der Vergleich mit 3 gängigen Konkurrenzwerkzeugen für EAM ergibt folgende Konklusio für den Prototypen:

- Evaluation und Anpassung der zu verwendenden Modellierungssprache, zur Niederschweligen Nutzung des Werkzeugs durch Business und IT gleichermaßen
- Klare, KI-gestützte Zusammenführung der Modelle durch LemonTree zu einem Modell, das jedoch in seiner neuen Version auf Veränderungen rückverfolgt werden kann.
- Sichtbarmachen der Modellversionen über ein Dashboard, welches für die unterschiedlichen Usergruppen einfach zugänglich und verständlich ist.
- Umgang mit der dadurch (mehrdimensionale Modelle durch Versionen, Varianten und Zeiten) entstandenen Komplexität auf eine für die Zielgruppe geeignete Weise

Folgende Faktoren beeinflussen die Projektbearbeitung:

- Modellbasierte Ansätze sind zumindest in der Wissenschaft die anerkannte, erfolgsversprechenste Methodik, um komplexe Aufgabenstellungen zu lösen.

- In der Praxis setzen sich diese Methoden nur durch regulatorischen Druck - z.B. die ISO26262 in der Automotive Industrie bei technischen Ingenieure durch.
- Die Zielgruppe von Business/Domainexperten hat oft den notwendigen Background nicht um komplexe Werkzeuge bedienen zu können, respektive die damit benötigte Modellierungssprache.

Der aktuell beschrittene Vertriebsweg ist für die Region Zentraleuropa der Direktvertrieb. Da das Angebot von Modellierung der Unternehmensarchitektur und damit auch der Einsatz von LemonTree aufgrund der Komplexität des Themas beratungsintensiv ist, sind die Laufzeiten vom Erstkontakt bis zum Auftrag mitunter von monatelanger Dauer. Durch die weitere Produktreife, die in diesem Projekt realisiert wird, und damit verbunden die einfachere Nutzung von LemonTree, sinkt dieser Aufwand. Da sich vermehrt auch Dienstleistungsbranchen von einer dokumenten- hin zu einer modellbasierten Unternehmensarchitektur entwickeln, kann LieberLieber diesen Wandel ideal unterstützen. Dabei sind die in LemonTree verwendeten Technologien so spezifisch, dass sich kurz- und mittelfristig nur wenig Konkurrenz entwickeln kann.

## **Endberichtkurzfassung**

LT4EAM – ein co-kreatives Forschungsprojekt für die Erschließung neuer Märkte

Das Projekt „LT4EAM“ des Softwareunternehmens LieberLieber hat sich zum Ziel gesetzt, mit seiner Software „LemonTree“ eine innovative Antwort auf aktuelle Marktentwicklungen zu geben. Konkret geht es um die praxiszentrierte Erschließung von neuen Anwendungsfeldern.

Der am Markt zu beobachtende, zunehmende Einsatz der Methodik „Modellierung“ bei der Gestaltung und Dokumentation der Unternehmensarchitektur („Enterprise Architecture“ / „EA“) war Projekttreiber. LieberLieber ist bis dato in der Welt der modellbasierten Systementwicklung zuhause und bietet mit LemonTree eine Software an, welche die Versionierung von Modellen mit dem Werkzeug „Enterprise Architect“ vereinfacht. Um LemonTree in der Welt von Enterprise Architecture zu positionieren, ist eine innovative Weiterentwicklung für die Erschließung dieser Nutzergruppen und -branchen notwendig.

Die Use Cases „Modell Versioning“, „Modell Integration“ und „Change Management“ waren die technischen Leitplanken für die Entwicklung von LT4EAM. Dabei sind Branchen- wie auch Userspezifische Anforderungen aus der Welt der Unternehmensarchitektur in das Resultat eingeflossen.

In einem explorativen, mehrstufigen Entwicklungsprozess mit externen Experten wurden Einsatzwünsche und bisherige Hürden evaluiert. LieberLieber Softwareentwickler definierten die technischen Anforderungen und übersetzten diese in einen Prototyp.

Der LT4EAM Prototyp erfüllt mit seinem intuitiv zu bedienenden Dashboard die relevanten Anforderungen. Er berücksichtigt die Bedürfnisse an Funktionalität und Transparenz der diversen User Groups. Kommunikation und Dokumentation in Modellierungsprojekten vereinfachen sich damit erheblich.

## **Projektpartner**

- LieberLieber Software GmbH