



Plattform für kontinuierliche Analyse der Modellqualität im Systems Engineering

Motivation

Autos, Flugzeuge oder medizinische Geräte zeichnen sich durch komplexe, interagierende Anforderungen, Funktionen und Subsysteme unterschiedlicher Disziplinen aus (Mechanik, Elektronik, Software, etc.). Um schnell zum marktreifen Produkt zu kommen, setzen Unternehmen oft auf modellbasiertes Systems Engineering (MBSE). Aufgrund der **Auswirkung von Modelländerungen** sowie des **Aufwands für Modellreviews** können die **Kosten für Erstellung und Wartung hochwertiger Modelle** sehr hoch sein.

Ziele und Vorgehen

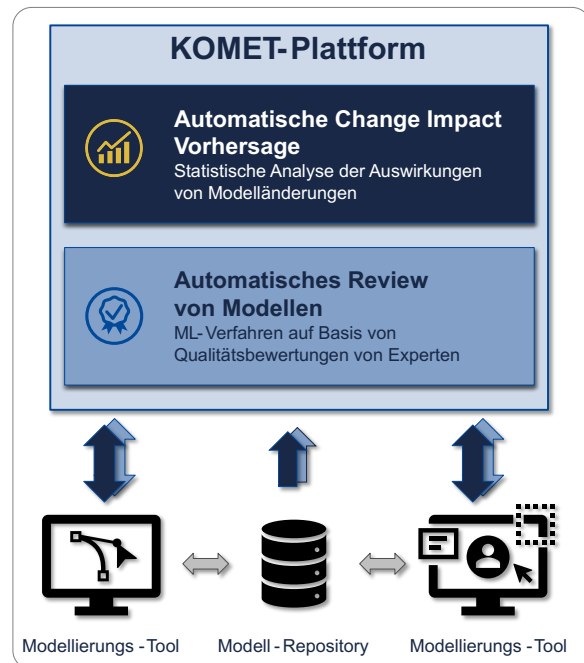
Das Vorhaben KOMET hat das Ziel, durch die Erkennung von Änderungen, die komplexe Folgeänderungen nach sich ziehen, den **Wartungsaufwand von Modellen zu verringern**. Darüber hinaus sollen die **Aufwände für Modellreviews reduziert** werden, mit denen der Qualitätsdegradation von Modellen entgegengewirkt werden kann und die bspw. von IEC 61508 oder ISO 26262 gefordert werden. Lösungsansätze:

1. Zur **automatisierten Vorhersage der Auswirkung von Änderungen** werden typische Verläufe und statistische Zusammenhänge aus aufeinanderfolgenden Modellversionen aus der Änderungshistorie erhoben.
2. Zum **automatischen Modellreview** wird auf Basis von Machine-Learning ein Ansatz entwickelt, der Experten-Reviews von historischen Modellrevisionen durch Korrelation mit automatisch bestimmbareren Modellmetriken auf aktuelle Modelle generalisieren kann.

Zur Entwicklung und Evaluierung der Verfahren dienen industrielle Modelle (v.a. SysML), sowie mit Open-Source-Werkzeugen erstellte Modelle.

Innovationen und Perspektiven

In KOMET werden innovative Analyse- und Review-Verfahren entwickelt, die **Kostensenkungen beim Qualitätsmanagement von Systemmodellen** ermöglichen und so Arbeitsplätze in deutschen Schlüsselbranchen wie Automobilbau, Medizintechnik oder Anlagenbau zukunftsfähig zu machen. Die für marktgängige Modellierungswerkzeuge und Modellrepositories geeignete **KOMET-Plattform** wird einen Markt im Bereich digitales Systems Engineering erschließen.



Ergebnis des KOMET-Projekts: Plattform zum automatischen Qualitätsmanagement von Modellen

Projekttitel:

KOMET – Plattform für kontinuierliche Analyse der Modellqualität im Systems Engineering

Projektkoordination

qwitto GmbH
Mies-van-der-Rohe Str. 5
80807 München

Fördervolumen

430.000 €

Projektlaufzeit

01.05.2024-30.04.2026

Projektpartner

qwitto GmbH
fortiss GmbH

Ansprechpartner

Roland Mader
DLR Projektträger | GI-DWS/SIS
Tel.: (030) 67055-701
E-Mail: roland.mader@dlr.de