

Automotive Day

München · IBM Watson Center
08. - 09. November 2023



Automotive Systems und Software Engineering



zwischen
Standards, Effizienz & Qualität

Erfahrungsberichte von
Mercedes-Benz
FORVIA HELLA
Bosch
Siemens
Continental Automotive
und weiteren Unternehmen

Automotive Systems und Software Engineering zwischen Standards, Effizienz und Qualität

Der Automotive Day 2023 ist Ihre Plattform für den Austausch mit Ihren Peers, die genau wie Sie täglich die Herausforderungen im Automotive Systems und Software Engineering bewältigen müssen.

In den Vorträgen hören Sie von praktischen Erfahrungen bei OEMs und Zulieferern, und in den Pausen haben Sie Gelegenheit, Ihre Themen im Gespräch zu vertiefen.

Unter anderem betrachten wir AUTOSAR, durchgängiges Engineering im Lebenszyklus, sicherheitskritische Systeme und Normenkonformität.

Agenda	Tag 1 - 08.11.2023
ab 11.30	Optional: Registrierung für die Industry Lab Tour
12.00	Optional: Führung durch das Industry Lab des IBM Watson Center (Besichtigung ausgewählter Showcases)
13.00	Registrierung - Kaffee / Brezeln
13.30	Begrüßung durch SodusWillert und den Moderator Tom Meiler Das IBM Watson Center stellt sich vor: "The only place where you can interact and co-create with experts on intelligent assets" Opening and introduction: Will Streit, VP Product Management, IBM - English - Henning Butz, ASES Andreas Willert, SodusWillert
14.30	Betriebssicherheit Autonomer Transportsysteme in einem komplexen, offenen Betriebsumfeld
15.00	Robert Hellebrand, pure-systems How Holistic Product Line Engineering (PLE) drives Automotive Innovation
15.30	Kaffeepause
16.00	Bogdan Bereczki, Certivity Management von regulatorischen Anforderungen im Produktlebenszyklus
16.30-17.00	Sascha Ackva, Continental Technical Compliance praktisch umgesetzt
18.00	Transfer zum Dinner
18.30	Dinner im englischen Garten im Chalet

Agenda	Tag 2 - 09.11.2023
09.00	Eintreffen und Kaffee
09.30	Begrüßung und Recap des ersten Tages
09.45	Jochen Epple, Mercedes-Benz Systems Engineering -- (k)eine unendliche Geschichte
10.30	Brett Hillhouse, IBM Jan Richter, Siemens Cross Domain Engineering
11.15	Kaffeepause
11.45	Martin Ulrich, Bosch Cross Domain Configuration Management – ein neuer Denkansatz für PLM im Engineering
12.15	Nikolai Stein-Cieslak, REQUISIS SaaS Deployment für IBM ELM
12.45	Mittagspause
14.00	Fred Kaminski, Colossus Automotive SPICE: Assessments und wie komme ich da durch?
14.30	Interaktive Kaffeepause mit den Themen: <ul style="list-style-type: none">• Holistic Engineering. Durchgängige Entwicklung erfordert durchgängige "holistische" Prozesse und eine Umgebung, die diese Prozesse ermöglicht.• Austausch von Daten zwischen Hersteller und Zulieferer mit Schwerpunkt Weiterverarbeitung u. Wiederverwendbarkeit.
15.30	Jan Meyer, FORVIA HELLA Die Kunst des Modellierens: Wie ein domänenspezifisches Modell sicher in MBSE integriert werden kann
16.00	Wrap up und Verabschiedung
16.30	Ende

Vortrag 1: 08.11.23 / 14.30 –15.00 Uhr

Betriebssicherheit Autonomer Transportsysteme in einem komplexen, offenen Betriebsumfeld

Sprecher

Henning Butz, ASES

Andreas Willert, SodiusWillert



Inhalt

Die Absicherung autonomer Transportsysteme für den Betrieb in einem offenen und komplexen Verkehrsraum verlagert den Schwerpunkt der Sicherheitsnachweise von der Funktionalen Sicherheit (FuSi) zur Betriebssicherheit (im Sinne der „Safety Of The Intended Functionality“, SOTIF).

Immer dann, wenn sich herausstellt, dass durch ein (autonomes) Transportsystem hohe, nicht selten fatale Risiken entstehen können, obwohl alle Systemfunktionen vollkommen spezifikationskonform arbeiten, nur nicht im Einklang mit spezifischen Betriebssituationen oder untereinander (dis-funktionales Verhalten), liegt ein Fall unzureichender Betriebssicherheit vor. Die Gründe für den Verlust der Operativen Sicherheit, bzw. für das Auftreten dis-funktionaler Zustände sind klar:

1. Unvollständige Validation der Funktions- und Interoperabilitätsanforderungen auf der Ebene der Transportsysteme sowie
2. „Zustandsexplosionen“, in Tateinheit mit unvollständiger Unterdrückung unerwünschter Funktionszustände und damit der Gefahr von „Hidden Links“ in und zwischen den Software-basierten Komponenten, die die autonomen Funktionen des Transportsystems konstituieren.

Vortrag 2: 08.11.23 / 15.00 –15.30 Uhr

How Holistic Product Line Engineering (PLE) drives Automotive Innovation

Sprecher

Robert Hellebrand,
pure-systems



Inhalt

As the automotive industry continues to explore new horizons, one term takes center stage, promising a monumental transformation: software-defined vehicles (SDVs). These vehicles are no longer confined to traditional mechanical attributes; rather, they are mobile works of art that can metamorphose, adapt, and evolve through software updates.

This change demands a sophisticated strategy to seamlessly manage variability at the system and software level, unlocking its full potential. Discover how holistic Product Line Engineering is revolutionizing the field by consistently managing variability across diverse system and software engineering assets, even in complex tooling environments.

Disclaimer: As a pioneer in this area, with more than 20 years of experience, pure-systems provides the leading PLE solution pure::variants along with Connectors for various engineering tools, including the IBM ELM platform.

Vortrag 3: 08.11.23 / 16.00 –16.30 Uhr

Management von regulatorischen Anforderungen im Produktlebenszyklus

Sprecher

Bogdan Berezcki,

Certivity



Inhalt

Regulatorische Produkthanforderungen, sowie technische Standards sind im Produktentstehungszyklus zu berücksichtigen, um die technische Compliance und damit die verbundene Produktzertifizierung sicherzustellen.

Die heutigen Compliance-Prozesse sind nicht digitalisiert und werden durch hohen Einsatz an „manueller“ Arbeit durch Produktentwickler und Zertifizierungsexperten bewerkstelligt. Die gesetzlichen Produkthanforderungen entwickeln sich zudem während des Produktlebenszyklus ständig weiter. Daraus resultiert ein ständiger Aufwand, die Produktentwicklung mit den Vorschriften im Einklang zu halten. Am Beispiel der Automobilindustrie wird der Ansatz von Certivity erläutert, in dem digitalisierte Vorschriften in Regulierungsdaten umgewandelt werden und nahtlos mit Engineering-Prozessen verbunden werden. Hierbei wird die Traceability der regulatorischen Anforderungen aus den entsprechenden Gesetzesquellen in den System Engineering Tools ermöglicht. Auf die Erstellung von digitalen regulatorischen Zwillingen im Produktentstehungszyklus wird ebenfalls eingegangen. Gleichzeitig werden Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Compliance- und Engineering-Teams erläutert, um eine höhere Produktivität, Transparenz sowie Prozesssicherheit in der Produktkonformität zu gewährleisten.

Vortrag 4: 08.11.23 / 16.30 –17.00 Uhr

Technical Compliance praktisch umgesetzt

Sprecher

Sascha Ackva,
Continental Automotive



Inhalt

Die Compliance mit ISO 37301:2021 nachweisen zu können, ist für ein Unternehmen von großer Bedeutung. Die Konformitätsverpflichtungen umfassen auch die produktbezogene technische Konformität, die durch Vorschriften, Normen und Selbstverpflichtungen in Bezug auf Produktsicherheit, Umweltkonformität, Informationssicherheit und weitere Bereiche auferlegt wird. In diesem Vortrag sehen Sie, wie Continental Automotive vorgeht, um anwendbare technische Standards zu identifizieren und sie in der Entwicklungsumgebung der jeweiligen Projekte für die Ingenieure verfügbar zu machen.

Vortrag 5: 09.11.23 / 09.45 –10.30 Uhr

Systems Engineering -- (k)eine unendliche Geschichte

Sprecher

Jochen Epple,
Mercedes-Benz



Inhalt

Haben Sie sich jemals gefragt, wann Sie mit der Implementierung von Systems Engineering fertig sind?

Wir alle kennen die Ziele und Treiber von Systems Engineering:

- Rückverfolgbarkeit
- Time-to-Market
- Transparenz
- Beherrschung der Komplexität
- Risikominderung
- Kostensenkung

Aber was ist der wirkliche Nutzen der Einführung von Systems Engineering? Und wie machen wir unsere Fortschritte greifbar?

Dieser Vortrag kombiniert theoretische Ansätze dessen, was Systems Engineering ist, seine Vorteile und warum wir es brauchen, mit einigen praktischen Erfahrungen bei der Einführung in das herausfordernde Umfeld eines innovativen OEMs. Jeder kann sich die Einführung als einen nie endenden Kampf vorstellen. Und jetzt wird es interessant!

Vortrag 6: 09.11.23 / 10.30 –11.15 Uhr

Cross Domain Engineering

Sprecher

Brett Hillhouse, IBM

Jan Richter, Siemens



Inhalt

Siemens and IBM have established a broad engineering partnership, that incorporates our respective strengths in systems, software, electrical, electronics and mechanical engineering.

We will explore, how we have established traceability across our tool chain and reuse designs across disciplines through leveraging systems design models.

Vortrag 7: 09.11.23 / 11.45 –12.15 Uhr

Cross Domain Configuration Management – ein neuer Denkansatz für PLM im Engineering

Sprecher

Martin Ulrich,
Bosch



Inhalt

Die Bosch-Gruppe ist ein weltweit führender Anbieter von Technik und Dienstleistungen. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe ist es, das vernetzte Leben mit Produkten und Lösungen zu erleichtern, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Die Fähigkeit, die stetig steigende Produktkomplexität durch einen höheren Grad an hierarchischer Dekomposition zu bewältigen, ist für die Erreichung dieses Zieles von entscheidender Bedeutung. Als Nebeneffekt wird die Komplexität der Projektorganisation zunehmen, was zu einem höheren Bedarf an effektiver Zusammenarbeit führt, auch domänenübergreifend auf der Systemebene.

In heutigen Projekten sind die Arbeitsprodukte im Engineering noch weitestgehend dokumentenbasiert. In diesem Vortrag werden wir uns auf die Digitalisierung eines Engineering Arbeitsproduktes konzentrieren, das für den Digital Thread am wichtigsten ist: die projekt- und produktbezogenen Konfigurationen. Die Verwaltung dieser Konfigurationen (Engineering BOM) ist der Kern eines jeden PLM-Systems. Wir werden einen neuen Ansatz zur Implementierung eines hochgradig modularen PLM-Systems diskutieren, das die Interoperabilität in einer Brown Field Engineering-Landschaft auf der Basis von OSLC Configuration Management unterstützt, das wir als Cross Domain Configuration Management (CDCM) bezeichnen. Unter anderem betrachten wir die folgenden Aspekte: MBSE-Unterstützung, konfigurationsbezogene Rückverfolgbarkeit, Design-Prinzipien und Integration in den Digital Thread.

Vortrag 8: 09.11.23 / 12.15 –12.45 Uhr

SaaS Deployment für IBM ELM

Sprecher

Nikolai Stein-Cieslak,
REQUISIS



Inhalt

Die Installation und der Betrieb von IBM ELM im Enterprise Umfeld ist eine relativ komplexe Aufgabe.

Bei großen Installationen werden mehrere Application Server und teilweise sogar mehrere Datenbank Server für den Betrieb benötigt. Als Alternative für den Betrieb der für IBM ELM benötigten Infrastruktur im eigenen Haus bietet sich eine SaaS Lösung an.

REQUISIS hat bereits vor vielen Jahren begonnen, die ELM Applikationen zu containerisieren und durch den Einsatz von Kubernetes weitgehend vollständig zu automatisieren. Im Rahmen des Vortrages zeigt Nikolai Stein, wie REQUISIS dabei vorgegangen ist und wie Sie Ihr Deployment so umstellen können, dass Sie z.B. in der Lage sind, iFixes innerhalb von wenigen Minuten automatisch auszurollen und auch komplexe Umgebungen innerhalb weniger Minuten aufzubauen.

In einem kleinen Exkurs geht Nikolai Stein hierbei auch kurz auf das Thema proaktives Performance-Monitoring ein.

Vortrag 9: 09.11.23 / 14.00 –14.30 Uhr

Automotive SPICE: Assessments und wie komme ich da durch?

Sprecher

Fred Kaminski,
Collossus



Inhalt

Automotive SPICE ist als integrales Rahmenwerk für die Verbesserung der Software und System Entwicklung der Standard für die Automobilindustrie. Aber warum werden häufig die Ziele für die Durchführung eines Assessments oder eines bestimmten Reifegrades der Software beziehungsweise des Systems gemäß Kundenwunsch nicht erreicht? In diesem Vortrag wollen wir auf die spezifischen Problemstellungen in der Vorbereitung, der Durchführung und der klassischen Projekt Entwicklung für eingebettete Systeme gemäß ASPICE eingehen und Ihnen Tipps und Anregungen für die Durchführung aufzeigen.

Agenda

- ASPICE Vorbereitung auf ein Assessment, was ist zu tun?
- Was sind die typischen Fehler in der Vorbereitung, in der Durchführung und nach dem Assessment?
- Was sind die Hauptfehler in der Einführung eines Assessments für die Unternehmen?
 - Für den Fall, dass ein Unternehmen Automotive SPICE einführen will?
- Was sind die typischen Schwachstellen in der Entwicklung, die typischerweise dann im Assessment immer auffallen?
- Wie bereite ich mich professionell auf ein Assessment oder eine Potenzial Analyse vor?
- Wie kann ich die Entwicklung insgesamt voranbringen, um beim nächsten Assessment besser vorbereitet zu sein?
- Einige Beispiele, wie man es nicht machen sollte, aus meiner Praxis als Principal Assessor.

Vortrag 10: 09.11.23 / 15.30 –16.00 Uhr

**Die Kunst des Modellierens:
Wie ein domänenspezifisches Modell sicher in
MBSE integriert werden kann**

Sprecher

Jan Meyer,
FORVIA HELLA



Inhalt

Viele neue Funktionen und Systeme im Automobilbereich haben einen sicherheitskritischen Einfluss und müssen daher besonders abgesichert bzw. verifiziert werden.

Der Vortrag zeigt auf, wie eine domänenspezifische Modellierung zum einen den Einstieg in das Thema MBSE vereinfacht. Zum anderen bietet sie die Möglichkeit, frühzeitig im Entwicklungsprozess eine Verifikation durchzuführen, die im Rahmen des Standards ISO 26262 als Grundlage für die semi-formale Verifikation genutzt werden kann.

Notizen



Willert Software Tools GmbH
Hannoversche Str. 21
31675 Bückeburg

info@sodiuswillert.com
www.sodiuswillert.com



Willert Software Tools ist Teil der Unternehmensgruppe



Platinum Partner



IBM Engineering Lifecycle Management