

Seminar

# Model-based Systems Engineering kompakt

inkl. Einblick ins Tool  
Cameo Systems Modeler

## Die Top-Themen:

- Vorteile von modellbasiertem Systems Engineering
- Das V-Modell im Kontext modellbasierten Systems Engineerings
- ISO 15288 - Der Rahmen für effektives Systems Engineering
- Die Modellierungssprache SysML - Diagrammtypen und Elemente
- Kennenlernen des Tools Cameo Systems Modeler

## Termine und Orte

13. und 14. Dezember 2023  
Online

16. und 17. April 2024  
Online

20. und 21. August 2024  
Online

MBSE kompakt - praxisnah und  
anwendungsorientiert

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr. Matthias Dorfner und  
Prof. Dr. Sebastian Schröter,  
SEMP Consulting GmbH, Lands-  
hut in Kooperation mit dem  
Team der e:fs TechHub GmbH um  
Marcus Jacob



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH  
Jetzt online anmelden!  
[www.vdi-wissensforum.de/01SE218](http://www.vdi-wissensforum.de/01SE218)  
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



Bildquelle: © eiStock-1197780081\_Traitov

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Moderne Fahrzeuge entwickeln sich zu hochkomplexen technischen Systemen, die durch ein enges Zusammenwirken der Domänen Software, Maschinenbau und Elektrik/Elektronik entstehen. Mit Model-based Systems Engineering (MBSE) kann dieser steigenden Komplexität Rechnung getragen werden.**

Das VDI-Seminar „Model-based Systems Engineering kompakt“ zielt darauf ab, Ihnen ein fundiertes Verständnis der Grundlagen sowohl des Systems Engineering (SE) als auch des MBSE zu vermitteln. Im Verlauf des Seminars erhalten Sie einen umfassenden Überblick über das V-Modell und lernen, wie MBSE-Methoden innerhalb dieses Modells angewandt werden können.

Es werden die Prozesse der ISO 15288 in den Blick genommen, wobei Sie hier einen Überblick über selbige gewinnen und sich zu den architekturrelevanten Prozessen einen vertieften Einblick verschaffen. Sie erhalten eine Übersicht über die Modellierungssprache SysML und setzen sich mit den Zusammenhängen der einzelnen Diagrammtypen auseinander. Des Weiteren erhalten Sie eine Einführung in die Traceability - dem Konzept der Nachverfolgbarkeit von Anforderungen, Entwurfsentscheidungen und anderen Artefakten.

Abgerundet wird die Teilnahme am Seminar durch eine exemplarische Umsetzung von Modellen im Tool Cameo Systems Modeler.



### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus den Industriezweigen **Automotive, Luft- und Raumfahrt, Bahn- und Medizintechnik**, die dort in folgenden Bereichen tätig sind:

- System- und Funktionsentwicklung
- Systemintegration
- Elektrik/Elektronik, Mechatronik
- F&E, Engineering/Konstruktion und Technik
- Software
- Funktionale Sicherheit
- Produkt- und Projektmanagement, Produktion

Darüber hinaus richtet sich das Seminar an Fachkräfte aus Branchen, die mit klassischen Entwicklungsmethoden die Komplexität der Produkte nicht mehr beherrschen können.

**WICHTIG: Systems Engineering ist nicht mit System Engineering zu verwechseln.**

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

Inhaltlich verantwortlich zeichnen **Prof. Dr. Matthias Dorfner** und **Prof. Dr. Sebastian Schröter**, SEMP Consulting GmbH, Landshut. Die Durchführung obliegt dem Team der e:fs TechHub GmbH um **Marcus Jacob**.



Matthias Dorfner ist an der Hochschule Landshut für den Bereich Systems Engineering verantwortlich und leitet als promovierter Wirtschaftsinformatiker auch den an der Fakultät Informatik etablierten und von der Gesellschaft für Systems Engineering (GfSE) akkreditierten und mit Bestnoten durch Studierende bewerteten Masterstudiengang „Systems Engineering“. Außerdem verantwortet er die im Rahmen des MBA-Studiengangs „Systems and Project Management“ zu lehrenden Module im Bereich Systems Management unter Integration moderner Themen wie beispielsweise dem modellbasierten Systems Engineering (MBSE), Design Thinking und TRIZ. Er ist selbst zertifizierter Systems Engineer nach SE-ZERT Level B.



Sebastian Schröter ist als Professor für die Fächer Systems und Software Engineering an der Hochschule Landshut aktiv. Als promovierter theoretischer Physiker hat er seine analytischen Fähigkeiten in die technische und IT-Unternehmensberatung eingebracht. In unterschiedlichen Rollen hat er Unternehmen in der Einführung und Umsetzung von Systems Engineering beraten und Brücken zwischen komplexen technischen Produkten und einer fundierten, standardkonformen Entwicklung gebaut. Außerdem hat er eine Vielzahl an unterschiedlichen Trainings zur Zertifizierungsvorbereitung und Anwendungsmethodik von Systems Engineering gehalten. Er ist selbst zertifizierter Systems Engineer nach SE-ZERT Level B und INCOSE CSEP.

### Seminarmethoden

Das Seminar bietet eine interaktive Lernumgebung, die es Ihnen ermöglicht, das erworbene Wissen direkt anzuwenden und praktische Fähigkeiten im Bereich des MBSE aufzubauen. Dabei kommt das browserbasierte Tool Miro zum Einsatz. Eine Installation von Software ist nicht erforderlich.

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:00 bis 17:00 Uhr



### Überblick und Einstieg

- Systems Engineering und modellbasiertes Systems Engineering
- Geschichte und Motivation des modellbasiertes Systems Engineering
- Glossar und zentrale Begriffskonzepte im Systems Engineering
- Lebenszyklusphasen des Systems



### Überblick über Systems Engineering Prozesse nach ISO 15288

- Technical Processes
- Technical Management Processes
- Agreement Processes
- Organizational Project-Enabling Processes
- Einsortierung der Prozesse in das V-Modell
- Abbildung der Prozesse mit SE-Methoden



### Einstieg in die SysML

- Diagramme und Elemente der SysML
- Zuordnung von Diagrammen zu Methodenschritten
- Allgemeine Modellierung



### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch  
als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot.  
Rufen Sie uns an.



**Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)

**Herr Heinz Küsters**  

Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

**2. Tag** 08:30 bis 16:30 Uhr



### Übersicht Cameo Systems Modeler/MagicDraw

- Grundfunktionen des Tools
- Abbildung von SysML Diagrammen
- Toolspezifische Sichten



### Ausblick

- Weitere Möglichkeiten der Modellierung
- Schnittstellen zu anderen Werkzeugen
- Kurzinfo SysML v2



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Funktionale Sicherheit (ISO 26262) in der Automotive-Software-Entwicklung

05. und 06. März 2024, Freising

16. und 17. Juli 2024, Düsseldorf

#### Automotive Systems Engineering kompakt

03. und 04. April 2024, Online

10. und 11. Juli 2024, Online

#### Datenkommunikation im Fahrzeug

10. und 11. April 2024, Frankfurt am Main

04. und 05. September 2024, Online



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie erarbeiten sich ein vertieftes Grundlagenwissen zu MBSE für Ihre berufliche Praxis.
2. Sie setzen sich mit der Modellierungssprache SysML auseinander.
3. Sie blicken auf die exemplarische Umsetzung in einem Praxis-tool.
4. Sie lernen, aus einer systemischen Perspektive auf Entwicklungs- und Produktionsprozesse zu blicken.
5. Sie diskutieren mit Gleichgesinnten zur steigenden Systemkomplexität.



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH

[www.vdi-wissensforum.de/01SE218](http://www.vdi-wissensforum.de/01SE218)

Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

# Seminar: Model-based Systems Engineering kompakt

**Jetzt online anmelden**  
www.vdi-wissensforum.de/  
01SE218

MBSE kompakt - praxis-  
nah und anwendungsori-  
entiert

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

| Seminar                                                                      |                                                                           |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 13. und 14. Dezember 2023<br>Online<br>(01SE218701) | <input type="checkbox"/> 16. und 17. April 2024<br>Online<br>(01SE218702) | <input type="checkbox"/> 20. und 21. August 2024<br>Online<br>(01SE218703) |
| EUR 1.690,-                                                                  | EUR 1.690,-                                                               | EUR 1.690,-                                                                |

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

## Meine Kontaktdaten:

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

## Veranstaltungsort(e) Online

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

