

Seminar

# Kompaktwissen Systems Engineering



## Die Top-Themen:

- Grundlagen des Systems Engineering
- Das Managen des Systemlebenszyklus
- Systems Engineering in Unternehmen
- Requirements Engineering und Architekturmanagement
- Das System integrieren, verifizieren und validieren
- Kurz und bündig: Ein Blick auf Modellbasiertes Systems Engineering

## Termine und Orte

- 08. und 09. Oktober 2024  
Online
- 18. und 19. März 2025  
Online
- 26. und 27. August 2025  
Online

Einführung ins Systems Engineering - praxisnah und anwenderorientiert

## Ihre Seminarleitung

Prof. Dr. Matthias Dorfner und  
Prof. Dr. Sebastian Schröter,  
SEMP Consulting GmbH,  
Landshut

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Digitale Technologien revolutionieren grundlegend die Entwicklung von Produkten durch Ingenieur\*innen. Produkte entwickeln sich zu hochkomplexen technischen Systemen, die aus einem engen Zusammenspiel der Bereiche Software, Maschinenbau und Elektrik/Elektronik entstehen.**

Die zunehmende Komplexität dieser multidisziplinären Systeme und der daran beteiligten Organisationen erfordert umfassendere Entwicklungsansätze, die den gesamten Systemlebenszyklus in den Fokus nehmen.

Im VDI-Seminar „Kompaktwissen Systems Engineering“ lernen Sie die grundlegenden Konzepte und Zusammenhänge des Systems Engineering über den gesamten Lebenszyklus eines Systems hinweg kennen. Sie beschäftigen sich mit den wesentlichen Begriffen und Methoden des Systems Engineering und erkennen die bedeutenden Vorteile, die dieser Ansatz insbesondere bietet.

Diese Weiterbildung ist auf Konsistenz mit der ISO 15288 „Systems and Software Engineering – System Lifecycle Processes“ ausgelegt.

### Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an technische Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Maschinen- und Anlagebau, Energie- und Umwelttechnik, Medizintechnik sowie Produktion und Fertigung, die im Umfeld folgender Entwicklungsbereiche tätig sind:

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

Technische Fach- und Führungskräfte aus der Automobilindustrie können auch unser spezifisches VDI-Seminar „Automotive Systems Engineering kompakt“ besuchen.

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

Das Team um Prof. Dr. Matthias Dorfner und Prof. Dr. Sebastian Schröter, SEMP Consulting GmbH, Landshut



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.



### 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)

## Seminarinhalte

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

### Einführung in die Disziplin und Grundkonzepte des Systems Engineering

- Motivation und Definition für/von Systems Engineering
- Ein Blick auf die Systemtheorie inkl. Enabling Systems
- Was ist ein System of Systems?
- Treiber für Systems Engineering
- Das SE-Prozessmodell der ISO 15288 verstehen

### Lebenszyklusmodell-Management

- Vorstellung verschiedener Lebenszyklusmodelle
- Das "V-Modell des Systems Engineering"
- Welche Lebenszyklusprozesse und -pläne gibt es?
- Der Unterschied zwischen System- und Projektlebenszyklus

### Systems Engineering in Unternehmen

- Integrierte Produktentwicklungsteams
- System vs. Systems Engineering: Was ist der Unterschied?
- Welche Rollen hat ein Systems Engineer?
- Systems Engineering vs. Projektmanagement

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

### Requirements Engineering und Architekturmanagement

- Von Lebenszykluskonzepten zu Anforderungen
- Stakeholder- und Systembedarfe sowie Anforderungen
- Anforderungsarten nach INCOSE
- Twin-Peaks Modell
- RFLP

### Integration, Verifikation und Validierung

- Wie sehen Integrationsstrategien und -ansätze aus?
- Ein Blick auf N<sup>2</sup>- sowie Design Structure Matrix
- Definition und Abgrenzung sowie Aktivitäten
- Welche Verifikationsmaßnahmen und -techniken sind geeignet?
- Welche Validierungsmaßnahmen und -techniken gibt es?

### Modellbasiertes Systems Engineering (MBSE) „in a nutshell“

- Die drei Säulen des MBSE
- Die Modellierung des Systemverhaltens
- Die Modellierung der Struktur eines Systems



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Model-Based Systems Engineering kompakt

26. und 27. November 2024, Online-Seminar

#### Crashkurs Virtuelle Entwicklung für branchenübergreifende Anwendungen

11. und 12. Dezember 2024, Filderstadt



### Hinweise

Das Seminar wird durch interaktive Übungen mit einem durchgängigen Beispielsystem aufgelockert, sodass das erlernte Wissen praktisch angewendet werden kann.

Bitte stellen Sie sich darauf ein, dass browserbasierte und interaktive Werkzeuge wie Miro, Padlet, Mentimeter und Kahoot genutzt werden. Eine Installation zusätzlicher Software ist nicht notwendig.



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Sie erarbeiten sich ein vertieftes Grundlagenwissen für Ihre berufliche Praxis durch unsere akkreditierten Experten.
2. Sie können das Erlernte in Übungen anwenden.
3. Sie üben anhand eines praktischen Beispielsystems.
4. Sie lernen, aus einer systemischen Perspektive auf Entwicklungs- und Produktionsprozesse zu blicken.
5. Sie diskutieren mit Gleichgesinnten zur steigenden Systemkomplexität technischer Anwendungen.



## Seminar: Kompaktwissen Systems Engineering

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de/  
08SE159



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"/> <b>08. und 09. Oktober 2024</b> Online (08SE159001)	<input type="checkbox"/> <b>18. und 19. März 2025</b> Online (08SE159002)	<input type="checkbox"/> <b>26. und 27. August 2025</b> Online (08SE159003)
EUR 1.840,-	EUR 1.840,-	EUR 1.840,-

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: online, Tel. +49 211/6214-201,  
E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

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.

