

Stand 18.11.2025

# SysML: Modellbasierte Systemanalyse und Systemdesign mit der Systems Modeling Language - Präsenz-Training

Die Systemanalyse und das Systemdesign sind die Grundsteine für die weitere Entwicklung und den Test von beliebig komplexen Embedded-Systemen. Eine standardisierte Darstellungsform der Ergebnisse, wie beispielsweise die Systemarchitektur, erleichtert dabei die Dokumentation, die Kommunikation und das Verständnis.

#### Ziele -Ihr Nutzen

Mit dem im SysML-Seminar erworbenen Wissen sind Sie in der Lage, die Analyse und das Design für Systeme (bestehend aus Mechanik, Hardware, Software und anderen Entwicklungsdomänen) mit der SysML in Ihrem Projekt umzusetzen - von den Anforderungen bis zur verifizierten Systemarchitektur.

Sie kennen die praxisrelevanten Systemsichten und die Aspekte von Model-based Systems Engineering (MBSE).

#### **Teilnehmer**

Die SysML-Schulung richtet sich an System-Architekten sowie Hardware- und Software-Architekten.

#### Voraussetzungen

Projekterfahrung in der Entwicklung technischer Systeme.

## SysML: Modellbasierte Systemanalyse und Systemdesign mit der Systems Modeling Language - Präsenz-Training

#### Inhalt

#### Anforderungsdiagramme und deren SysML-Notationen

- Requirement Diagram
- Use-Case Diagram
- Praxistipps und Beispiele für die Anwendung im Projekt
- Übung: Auf der Basis von ausformulierten textuellen Anforderungen für ein reales Embedded-System entwickeln Sie eine Kontext- und funktionale Anforderungssicht mit dem Use-Case Diagramm.

## Strukturdiagramme und deren SysML-Notationen

- Block Definition Diagram
- Internal Block Diagram
- Parametric Diagram
- Package Diagram
- Praxistipps und Beispiele für die Anwendung im Projekt
- Übung: Sie entwickeln und verfeinern schrittweise die Systemarchitektur für ein reales Embedded-System und nutzen sichtenabhängig verschiedene Diagramme

## Interaktions-/Verhaltensdiagramme und deren SysML-Notationen

- Sequence Diagram
- State Machine Diagram
- Activity Diagram
- Praxistipps und Beispiele für die Anwendung im Projekt
- Übung: Sie entwickeln ein Szenario und stellen dieses auf Basis der Systemanforderungen und der Systemarchitektur mit dem Sequenz-Diagramm dar

## SysML-Tools

© MicroConsult Academy GmbH

Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.

Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.

Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71



Stand 18.11.2025

- Toolanforderungen
- Leistungsübersicht
- SysML-Modellaufbau
- Aktuelle Toolübersicht
- Tool-Vorführung

#### Praxisgerechter Einsatz der SysML-Diagramme im Entwicklungsprozess

- Systemsichten: Struktur, Verhalten, funktionale Sicht, physikalische Sicht, Verteilungssicht (funktional auf physikalisch)
  - Systematisches Vorgehen in der Systementwicklung
- Systemanalyse/ Systemanforderungsanalyse: Identifikation, Dokumentation und Modellierung von funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen, Anwendung des Use-Case und Requirement Diagramms
- Systemanalyse/ Systemarchitekturanalyse: Identifikation, Dokumentation und Modellierung von Systemarchitektur-Elementen und deren interaktives Verhalten (Kommunikation), Anwendung des Block Definition und Sequence Diagramms
- Systemdesign/ Systemarchitekturdesign: Identifikation, Dokumentation und Modellierung von Details und Instanzen der Systemarchitektur-Elemente und deren generisches (individuelles) Verhalten, Anwendung des Internal Block, Parametric, State Machine und Activity Diagramms
- Systemdesign/ Systemdekomposition: Identifikation, Dokumentation und Modellierung der sich aus der Systemarchitektur ergebenden Entwicklungsprojekte, Anwendung des Block Definition Diagramms
  - Einblick in die SPES-Methode (Model-based Engineering of Embedded Systems)

#### Praktische Übungen

- Durchgängige Modellierung eines verteilten Embedded-Systems (Elektromotor mit Steuerungssystem) mit der SysML, von den Systemanforderungen bis hin zur Systemarchitektur
  - Dabei durchlaufen Sie die Entwicklungsschritte der Systemanalyse und des Systemdesigns
- Sie führen die Übung wahlweise mit dem professionellen Modellierungstool Enterprise Architect der Firma Sparx Systems oder mit Papier und Bleistift durch

#### MicroConsult Plus:

- Sie erhalten von uns Ihre Übungsverzeichnisse und Lösungsbeispiele für alle Übungsaufgaben.
- Sie erhalten das komplette SysML-Softwaremodell der Elektromotor-Steuerung.
- Sie erhalten zudem eine aktuelle Produktübersicht zu SysML-Tools.
- Sie bekommen hilfreiche Notationsübersichten für UML (Unified Modeling Language) und SysML (Systems Modeling Language).

## Präsenz-Training

Preis \* Dauer

Anmeldecode: SYSML

\* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

3 Tage

## Live-Online - Deutsch

## Dauer

3 Tage

### Präsenz-Training - Englisch

## Dauer

3 Tage

## Live-Online - Englisch

#### **Dauer**

3 Tage

### Coaching

Unsere Coaching-Angebote bieten den großen Vorteil, dass unsere Experten ihr Wissen und ihre Erfahrungen

© MicroConsult Academy GmbH

Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.

Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.

Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71



Stand 18.11.2025

direkt in Ihren Lösungsprozess einbringen und damit unmittelbar zu Ihrem Projekterfolg beitragen.

Für Ihre Anfrage oder weiterführende Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.