

## Software-Architekturen für Embedded-Echtzeitsysteme

Auswahl und Anwendung von Software Architektur-Mustern unter Berücksichtigung von Laufzeitanforderungen

Beginn:  
**12.03.2026 - 09:00 Uhr**



Flex: Ostfildern  
oder Online

Veranstaltungsnr.: **34362.00.023**

Präsenz oder  
Online

Ende:  
**12.03.2026 - 17:00 Uhr**

Leitung

**EUR 720,00**  
(MwSt.-frei)

Dauer:  
**1,0 Tag**

**Dipl.-Ing. Andreas Willert**

Willert Software Tools GmbH

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 648,00**  
(MwSt.-frei)

[weitere Termine](#)

in Zusammenarbeit mit:



unterstützt durch:



### BESCHREIBUNG



Die Software-Architektur ist das Herzstück einer jeden Applikation. Sie legt den Grundstein für nahezu alle Software-Qualitätsaspekte. Angefangen bei Wiederverwendbarkeit über Robustheit, Wartbarkeit bis hin zu zeitlich deterministischem Verhalten. Dazu bedient sich die Architektur an:

- Entwurfsprinzipien wie Abstraktion, Modularisierung, Konzeptionelle Integrität, Einfachheit
- Architektur-Muster wie, Schichten, Broker, Proxy, Observer und auch Scheduling Pattern, die das deterministische Zeitverhalten absichert
- verschiedenen Sichten, wie Funktionale-, Logische- und/oder Physikalische Architektur

## Ziel der Weiterbildung

Das Seminar konzentriert sich auf die Architektur speziell im Kontext von Embedded Systemen. Ziel ist es, dass Sie nach dem Seminar:

- verschiedene Sichten kennen und entscheiden können, welche für Ihre Applikation sinnvoll ist
- den Sinn von Entwurfsprinzipien und deren Einfluss auf die Qualitätsattribute verstehen
- den Sinn und die Prinzipien von Architektur Mustern kennen und diese auswählen und anwenden können
- auf Basis einer Konzept-Architektur eine eigene Architektur designen können, die sich an Ihren eigenen individuellen Anforderungen orientiert

IMMER TOP!

## Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

## PROGRAMM

Donnerstag, 12. März 2026

9.00 bis 12.15 und 13.45 bis 17.00 Uhr

**1. Was unterscheidet Architektur von Funktion**

**2. Warum ist es so wichtig zwischen beiden zu unterscheiden um Qualitätsmerkmale wie Wiederverwendbarkeit, Wartbarkeit, Änderbarkeit, Portierbarkeit und Verstehbarkeit von Software abzusichern?**

**3. Erläuterung der verschiedenen Sichten auf Software (funktional, logisch,**

physikalisch, konzeptionel). Warum gibt es sie und wie viel verschiedene Sichten sind sinnvoll?

4. Erläuterung der wichtigsten Entwurfsprinzipien (Abstraktion, Modularisierung, Konzeptionelle Integrität, Einfachheit)

5. Erläuterung der wichtigsten Architektur-Muster zum Design von laufzeitorientierten Embedded Systemen.

6. Entscheidungskriterien zur Auswahl geeigneter Architektur-Muster entsprechend den Anforderungen der eigenen Applikation. Voraussetzungen für kurze und unproblematische Integrationsphasen.

7. Erläuterung des Prinzips CBD (Contract Based Design) und dessen Anwendung.

8. Vorstellung einer konzeptionellen Architektur als Referenz-Architektur.

9. Wie hilft Model Based Software Engineering beim Design einer Architektur.

#### TEILNEHMER:INNENKREIS

Softwareentwickler und Projektleiter im Umfeld von Embedded Software Engineering mit Echtzeitanforderungen. Für jeden, der sich bisher noch keine Gedanken zur Software-Architektur gemacht hat, bietet dieses Seminar einen praxisnahen Einstieg.

#### REFERENT:INNEN



##### **Dipl.-Ing. Andreas Willert**

Andreas Willert ist seit 1989 im Bereich Software Engineering tätig. Angefangen im Umfeld Test & Measurement Werkzeugen (Fa. Hewlett Packard) und Compiler (Fa. Tasking) beschäftigt er sich seit 20 Jahren mit MBSE, Requirements Engineering und Qualitätssicherung im Umfeld von Embedded Systemen.

Neben der Tätigkeit als Geschäftsführer der Firma Willert Software Tools GmbH und Chief Methodologist bei SodiusWillert SAS gibt er seine Erfahrungen in diesem Umfeld als Buchautor, Methoden-Schulungen an der TAE und als Referent auf verschiedenen Kongressen weiter.

#### VERANSTALTUNGSORT

##### **Technische Akademie Esslingen**

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



#### GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

**Preis:**

Die Teilnahmegebühr beträgt:

720,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

720,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

**Fördermöglichkeiten:**

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) leider nicht zur Verfügung.



Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Andere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

**Inhouse Durchführung:**

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.

**Weitere Termine und Orte**

| Datum                                  | Lernsetting & Ort  | Preis      |
|--|--|------------|
| Beginn: 15.10.2026<br>Ende: 15.10.2026 |   Flex: Ostfildern oder Online | EUR 720,00 |