


✓ Durchführung gesichert! ⓘ

## Ethernet Feldbusse

Grundlagen und Übungen mit Raspberry Pi

Beginn: 18.05.2026 - 09:00 Uhr	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: 34662.00.021	Präsenz EUR 1.610,00 (MwSt.-frei)
Ende: 20.05.2026 - 12:15 Uhr		Leitung <u>Dr. Leonhard Stiegler</u>	Mitgliederpreis ⓘ EUR 1.449,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 2,5 Tage		Steinbeis Transferzentrum TZ- ExpertCom	

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG



Die Methoden der "Industrie 4.0" basieren maßgeblich auf dem Einsatz leistungsfähiger Feldbusse.

Ethernet Feldbus Standards und die offene OPC-UA Technik spielen dabei eine Schlüsselrolle.

In diesem Kurs werden die wichtigsten Feldbusse und OPC-UA als Beispiele für das Software Defined Automation (SDA) Konzept mit dem Raspberry Pi (RPI) Microcomputer und einer GOAL-Software (Generic Open Adaption Layer) vermittelt.

### Ziel der Weiterbildung

Die Teilnehmer kennen die Feldbus Eigenschaften der wichtigen Feldbusse: **Modbus/TCP, EtherCAT, Profinet** und **Ethernet/IP** durch praktische Beispiele. **OPC-UA** wird als ergänzendes Konzept ebenfalls mit praktischen Beispielen behandelt.

Im Seminar werden die Feldbusse und OPC-UA in Gruppen zu je 2 Personen anhand

praktischer Beispiele mit Raspberry Pi Rechnern erarbeitet.

Als Softwareumgebung für die Programmierung der Feldbusse verwenden wir vorgefertigte Software-Module.

Aufgrund der zunehmenden Verbreitung von **IO-Link** zur Anbindung von Feldelementen werden die Merkmale dieser Technik im Kurs ebenfalls behandelt.

Die Raspberry PI Rechner gehen am Kursende in das Eigentum der Teilnehmer über.

Die Kursunterlagen und Mitschriebe während des Kurses erhalten die Teilnehmer in elektronischer Form über eine Moodle-Lernplattform.

## HINWEIS

Da die Kursunterlagen in elektronischer Form vorliegen, bringen Sie bitte Ihren Laptop mit.

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

Montag, 18. bis Mittwoch, 20. Mai 2026

1. Tag: 9.00 bis 12.15 und 13.30 bis 16.45 Uhr

2. Tag: 9.00 bis 12.15 und 13.30 bis 16.45 Uhr

3. Tag: 9.00 bis 12.15 Uhr

### 1. Ethernet Grundlagen

- Ethernet-Pakete, Adressierung

### 2. Einführung in die Übungsgeräte: Raspberry PI Minicomputer, Codesys-Plattform

## **und Simulationsumgebung**

### **3. Modbus TCP (mit Raspberry Pi Praxis)**

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch
- Praxisbeispiel einer Modbus/TCP Software

### **4. Profinet (mit Raspberry Pi Praxis)**

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch
- Praxisbeispiel einer Profinet Software

### **5. Ethernet/IP (mit Raspberry Pi Praxis)**

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch
- Praxisbeispiel einer Ethernet/IP Software

### **6. EtherCAT (mit Raspberry Pi Praxis)**

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch
- Praxisbeispiel einer EtherCAT Software

### **7. OPC-UA (mit Raspberry Pi Praxis)**

- System-Konzept
- Informationsmodell
- Praxisbeispiel einer OPC-UA Software

### **8. IO-Link**

- System-Konzept
- Einsatz im Feldbusumfeld

### **9. Zusammenfassung und Ausblick**

- Time Sensitive Networks – TSN
- Computer Vision und Machine Learning Konzepte

## **TEILNEHMER:INNENKREIS**

Mitarbeiter, die den Einsatz der Feldbus-Technik verstehen und anwenden sollen und

solche, die mit der Planung, Entwicklung und Implementierung von Feldbus-Anwendungen befasst sind.

## REFERENT:INNEN



**Dr. Leonhard Stiegler**

TZ-ExpertCom, Steinbeis-Transferzentrum, Heilbronn

### Weitere Veranstaltungen

[Netzwerktechnik Grundlagen](#)

[Protokollanalyse und Management von TCP/IP Netzen](#)

## VERANSTALTUNGORT UND HOTEL

### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5  
73760 Ostfildern



#### [Anfahrt](#)

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.

### Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

#### [Hotelbuchung](#)

## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:  
1.610,00 € (MwSt.-frei)

### 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.