

✓ Durchführung gesichert! ⓘ

Ethernet Feldbusse

Grundlagen und Übungen mit Raspberry Pi

Beginn:
19.05.2025 - 09:00 Uhr



Ostfildern

Ende:
21.05.2025 - 12:15 Uhr

Dauer:
2,5 Tage

Veranstaltungsnr.: 34662.00.020

Leitung

Dr. Leonhard Stiegler

Steinbeis Transferzentrum TZ-
ExpertCom

Präsenz

EUR 1.610,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

EUR 1.449,00
(MwSt.-frei)

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 sowie OPC-UA auch anhand praktischer Beispiele mittels Raspberry Pi (RPI) Microcomputer vermittelt.

Ziel der Weiterbildung

Die Teilnehmer kennen die Feldbus Eigenschaften sowie ausgesuchte Feldbusse: **Modbus/TCP, EtherCAT, Profinet** und **Ethernet/IP**. **OPC-UA** wird als wesentlich und für die Feldbus-Technik ergänzendes Konzept behandelt.

Im Seminar werden die Feldbus Techniken Modbus/TCP, EtherCAT, Profinet und OPC-UA in Gruppen zu je 2 Personen am praktischen Beispiel mit Raspberry Pi Rechnern erarbeitet.

Als Softwareumgebung für die Programmierung der Feldbusse verwenden wir

vorgefertigte Codesys-Projekte für Profinet und EtherCAT sowie eine Simulationsumgebung für Profinet, Ethernet/IP, Modbus/TCP und OPC-UA.

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

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

Die aktuellen Unterlagen werden den Teilnehmern in elektronischer Form über eine Moodle-Lernplattform zur Verfügung gestellt.

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, 19. bis Mittwoch, 21. Mai 2025

- 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
- Modbus/TCP Software Lösungen

4. EtherCAT (mit Raspberry Pi Praxis)

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch

5. Profinet (mit Raspberry Pi Praxis)

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch

6. Ethernet/IP (mit Raspberry Pi Praxis)

- Bus-Struktur
- Master-Slave Prinzip, Nachrichtenaustausch

7. OPC-UA (mit Raspberry Pi Praxis)

- System-Konzept
- Informationsmodell

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





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 sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.610,00 € (MwSt.-frei)

Fördermöglichkeiten:

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die ESF-Fachkursförderung mit bis zu 70 % Zuschuss zu Ihrer Teilnahmegebühr zur Verfügung (solange das Fördervolumen noch nicht ausgeschöpft ist).

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer Anmeldung.

Weitere 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.