Ethernet Feldbusse

Grundlagen und Übungen mit Raspberry Pi

Beginn:
10.05.2027 - 09:00 Uhr
Ende:
12.05.2027 - 12:15 Uhr
Dauer:
2,5 Tage

Ostfildern

Veranstaltungsnr.: **34662.00.022**

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:

VDE

BESCHREIBUNG

Zum Weiterbildungsprofil Software-programmierung

FOCUS TOP ANBIETER FÜR WEITERBILDUNG 2026 Technische Akademie Esslingen e. V. FOCUS.DE/BUSINESS

BESTE ANBIETER WEITERBILDUNG 2025/26 stern
Berufliche Weiterbildung
Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
Technische Akademie Esslingen
Quelle: Globis Consulting
stern.de/weiterbildung2025
Gültig bis Dezember 2026

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 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. Alternativ können die Raspberry Pi Rechner ebenfalls für den Zugriff auf die Kursunterlagen verwendet werden.

PROGRAMM

Montag, 10. bis Mittwoch, 12. Mai 2027
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)

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

4. Profinet (mit Raspberry Pi Praxis)

- Profinet Protokoll 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)

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

7. OPC-UA (mit Raspberry Pi Praxis)

- OPC-UA Protokoll
- Informationsmodell
- OPC-UA Praxisbeispiel

8. IO-Link

- Master- Slave-Konzept
- Einsatz im Feldbus Umfeld

9. Zusammenfassung und Ausblick

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
Steinbeis Transferzentrum TZ-ExpertCom

TZ-ExpertCom, Steinbeis-Transferzentrum, Heilbronn

Weitere Veranstaltungen

Netzwerktechnik Grundlagen

Protokollanalyse und Management von TCP/IP Netzen

VERANSTALTUNGSORT 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 mit 45 % 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.

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?