

## Robotik und virtuelle Inbetriebnahme

Grundlagen der Robotersimulation und digitaler Zwilling

Beginn:  
**14.10.2025 - 09:00 Uhr**



Esslingen

Ende:  
**17.10.2025 - 16:30 Uhr**

Dauer:  
**4,0 Tage**

Veranstaltungsnr.: **36161.00.004**

Leitung

Jürgen Pacher  
PAR:SET GmbH

Präsenz

**EUR 2.160,00**  
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 1.944,00**  
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



Jürgen Pacher – Robotik und virtuelle Inbetriebnahme

### BESCHREIBUNG

KI, Automatisierung, Industrie 4.0 und Digitaler Wandel bergen ein großes Chancenpotenzial. Im Seminar nehmen wir uns dieser Herausforderung an.

Das Seminar vermittelt Grundlagen der Robotik in Verbindung mit dem Erlernen einer 3D-Simulationssoftware. Die „Virtuelle Inbetriebnahme“ bzw. die Offlineprogrammierung (OLP) im Umgang mit einem Industrieroboter sind der Fokus dieses Grundlagenseminars.

Das Programm umfasst vier Praxistage, inklusive praxisnaher Übungen und Anwendungen für den Transfer und die Übertragung der erstellten Programme vom digitalen Zwilling auf die reale Roboterzelle.

### Ziel der Weiterbildung

- mit der Simulationssoftware selbstständig Programme erstellen und die Programmierung am Digitalen Zwilling erlernen
- an der realen Roboterzelle selbstständig diese Programme übertragen und anpassen
- das Vermessen und Einrichten des realen Roboters für einen professionellen Einsatz vorbereiten (Produktion u.a.)
- umfangreiche Tools und Methoden erlernen, die in der fortschreitenden Automatisierung dringend nachgefragt sind (Fachkräftemangel)

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

Dienstag, 14. bis Freitag, 17. Oktober 2025

9.00 bis 16.30 Uhr, inkl. Pausen

## Am Roboter

- Einführung in die Robotertechnik
- Mechanik des Roboters
- Roboterbedienung und Zellsicherheit
- Handhabung des Roboters und Umgang im Testbetrieb
- Bewegungsarten des Roboters
  - LIN / PTP / CIRC
- Grundaufbau eines Roboterprogramms
- Meldungen der Robotersteuerung verstehen und interpretieren
- Betriebsarten
- Unterschiede der kartesischen Koordinatensysteme von:
  - Weltkoordinatensystem
  - Basiskoordinatensystem
  - Toolkoordinatensystem
- Bewegung innerhalb der unterschiedlichen Systeme
- Vermessen der Arbeitsflächen (Bases)
- Vermessen des TCPs (Tool Center Point)
- Greifersignale verschalten
- Greiferstrategien erarbeiten
- Genauhalt und Überschleifen der Bewegungen
- „Ökonomisches“ Programmieren
- Dokumentation und Verifikation der Programme
- Teachen der Greif- und Ablegepunkte im Inlineformular
- Lastdaten – was verbirgt sich hinter diesem Begriff, und warum ist das wichtig?

### **Am Digitalen Zwilling – Virtuelle Inbetriebnahme**

- Einführung in die Simulationssoftware
- Aufbau einer virtuellen Programmierumgebung
- Besonderheiten der Offline-Programmierung (OLP)
- Vermessen der TCPs und der BASES (Arbeitsflächen)
- Lastdaten zuweisen
- Programmaufbau
  - Wie erhalte ich ein strukturell gut aufgebautes Programm?
  - Welche Voraussetzungen benötige ich für eine gute Programmstruktur?
  - Greifersignale (Digitale Signale) verstehen und verschalten
  - Singularitäten (Status und Turn) verstehen, in der Simulation ausprobieren und testen
  - Teachern der Zielpunkte (Greif- und Ablagepunkte)
  - Programme exportieren in die reale Zelle (Roboter)
  - Programme importieren aus realer Zelle
  - Anpassung der Programme für die reale Zelle

#### TEILNEHMER:INNENKREIS

- Facharbeiter in den Bereichen Mechatronik, Elektronik, Industriemechanik und allen technischen Berufen mit Schnittmengen zu CAD-Konstruktion
- Interessierte mit Affinität zu Automatisierung, Maschinen und Robotern

#### REFERENT:INNEN



**Jürgen Pacher**

PAR:SET GmbH, Esslingen

#### VERANSTALTUNGSORT

##### **PAR:SET GmbH**

Küferstrasse 48  
73728 Esslingen

#### GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung sowie ausführliche Unterlagen.

##### **Preis:**

Die Teilnahmegebühr beträgt:  
2.160,00 € (MwSt.-frei)

**Fördermöglichkeiten:**

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

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.