

## Radartechnik

Grundlagen, Verfahren, Anwendungen

Beginn:  
**18.09.2025 - 09:00 Uhr**



Flex: Ostfildern  
oder Online

Ende:  
**19.09.2025 - 16:30 Uhr**

Dauer:  
**2,0 Tage**

Veranstaltungsnr.: **35771.00.004**

Leitung

**Prof. Dr.-Ing. Christian Waldschmidt**

Universität Ulm

Präsenz oder  
Online

**EUR 1.360,00**

(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 1.224,00**

(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

Die klassische Radartechnik, die sich traditionell stark mit der Kontrolle des Luft- und Schiffsverkehrs beschäftigt hat, hat sich in den vergangenen Jahren massiv weiterentwickelt. Durch den enormen technologischen Fortschritt können heute Radarsensoren wesentlich kostengünstiger, kleiner und leichter als noch vor 10 Jahren aufgebaut werden. Deswegen stehen heute Anwendungen in der industriellen Messtechnik, im Straßen- und Schienenverkehr, in der Sicherheitstechnik und vielen weiteren Anwendungsdomänen im Fokus und die Radarsensorik hat sich zu einer sehr breit und vielfältig eingesetzten Sensorik entwickelt.

### Ziel der Weiterbildung

Dieses Seminar ermöglicht den Teilnehmern sich rasch in die Radartechnik einzuarbeiten und einen breiten Überblick über aktuelle Radarverfahren und -technologien zu bekommen. Anhand von vielen Anwendungsbeispielen werden die modernen grundlegenden Radarverfahren erarbeitet und neue Technologien anhand von Mustern demonstriert.

Im Seminar werden zunächst Radarsensoren zur Abstands- und Geschwindigkeitsmessung diskutiert. Diese werden dann zu bildgebenden bzw. winkelbestimmenden Sensorsystemen erweitert. Im Fokus des Seminars stehen nicht die theoretischen Grundlagen, sondern Anwendungsbeispiele und die grundlegenden Funktionsprinzipien.

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, 18. September 2025

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

#### 1. Einführung und Grundlagen

- Was ist ein Radar?
- Frequenzbereiche
- Technologien
- Wellenausbreitung

#### 2. Was sieht ein Radar?

- beispielhafte Radarmessungen
- Dopplereffekt
- Radarziele, Reflektivität und Radarstreuquerschnitt
- Radargleichung

#### 3. Modulationsverfahren

- Grundlagen: CW und FSK
- Stand der Technik: FMCW und Chirp Sequence
- Klassische Radare: Puls-Radare
- Ausblick: Digitale Verfahren wie OFDM und PMCW

#### **4. Hardware-Einflüsse und -Anforderungen**

- Technologien und Kostentreiber
- Randbedingungen und Störeinflüsse durch die Hardware

#### **5. Sensoren und Anwendungsbeispiele**

Freitag, 19. September 2025

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

#### **6. Winkelgebende Radare**

- Grundlagen der Winkelgebung
- Antennen für Radarsysteme
- praktische Randbedingungen

#### **7. MIMO-Radare**

- Funktionsweise von MIMO-Radaren
- virtuelle Apertur
- Beispiele

#### **8. Synthetisches Apertur-Radar**

- Funktionsweise des synthetischen Apertur-Radars
- Anwendungsbeispiele und Grenzen

#### **9. Radarsignalverarbeitung**

- typische Radarsignalverarbeitungsketten anhand von Beispielen
- Gewinnung der Abstands-, Geschwindigkeits- und Winkelinformation
- Zieldetektion
- Clustering

#### **10. Was erwartet uns in den kommenden Jahren? – Ausblick auf aktuelle Trends und Forschungsthemen**

#### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

Dieses Seminar richtet sich an alle, die sich für Radartechnik und die vielfältigen Anwendungen davon interessieren. Besonders angesprochen werden Fachleute, Ingenieure und Techniker, die sich mit der Entwicklung oder Anwendung von Radartechnik und Radarkomponenten in den verschiedensten Anwendungsdomänen beschäftigen.

#### **REFERENT:INNEN**



**Prof. Dr.-Ing. Christian Waldschmidt**

Institut für Mikrowellentechnik, Universität Ulm

## **Weitere Veranstaltungen**

### Antennentechnik

#### **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:

1.360,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.360,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

##### **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.