

**NEUER TERMIN IN PLANUNG!**

## Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und ihre sicherheitstechnische Integration in die Produktionsumgebung

Wie man sicherheitstechnische Anforderungen erfüllt, das richtige System auswählt, korrekt integriert und teure Fehler vermeidet

### Neuer Termin in Planung!

Die nachfolgenden Informationen beziehen sich auf die zuletzt stattgefundene Veranstaltung. Ein neuer Termin für diesen Kurs ist bereits in Planung. Gerne benachrichtigen wir Sie per E-Mail, sobald der neue Termin feststeht.

[Terminbenachrichtigung erhalten](#)

Beginn:  
29.11.2024 - 09:00 Uhr



Ostfildern

Ende:  
29.11.2024 - 16:30 Uhr

Dauer:  
1,0 Tag

Veranstaltungsnr.: 36022.00.002

Leitung

Ulrich Hochrein

EDAG Production Solutions GmbH & Co.  
KG

Präsenz

**EUR 695,00**  
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 625,50**  
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



## BESCHREIBUNG

In der Industrie eingesetzte Transportsysteme sollen flexibel, anpassbar und für unterschiedliche Transportgüter geeignet sein. Zunehmend werden Fahrerlose Transportsysteme (FTS), AGV (Automated Guided Vehicle) oder AMR (Autonomous Mobile Robots) eingesetzt.

Deren sichere Integration in die Produktionsumgebung erweist sich oft als Herausforderung, denn FTS weisen einige spezielle Besonderheiten auf: Zum einen arbeiten die Systeme in frei zugänglichen Verkehrsbereichen in direkter Interaktion mit Menschen und haben viele Schnittstellen, z.B. Ladestationen, Übergabe- und Abgabestationen. An anderer Stelle müssen FTS verkettet mit anderen Maschinen arbeiten, dann wieder autonom.

Um fahrerlose Transportsysteme sicher zu integrieren, müssen neben den technischen Anforderungen an das System, Vorgaben aus der Maschinenrichtlinie und zahlreiche Arbeitsschutzregelungen beachtet werden.

## Ziel der Weiterbildung

Dieses Seminar zeigt umfassend die Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) auf. Ihnen werden ausführlich die Anforderungen der Produktsicherheitsnorm EN ISO 3691-4:2023 vorgestellt, welche sowohl die technischen Anforderungen an die Systeme als auch Vorgaben für den Betreiber definieren. Sie erhalten einen Überblick über den Stand der Technik der FTS und lernen, kostspielige Fehler bei der Integration zu vermeiden.

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

Freitag, 29. November 2024

9.00 bis 12.15 und 13.45 bis 16.30 Uhr

### Grundlagen der Maschinensicherheit

### FTS versus Produktionsumgebung - zwei Welten treffen aufeinander

Relevante Vorschriften, Sicherheitsnormen und technische Regelungen, Leitfäden, berufsgenossenschaftliche Vorschriften

### Funktionelle Aspekte der Systeme

### Sicherheitsrelevante Aspekte der Systeme

### Anforderungen der EN ISO 3691-4:2023:

- Betriebsbereich, Betriebsgefahrbereich, eingeschränkter Bereich, geschlossener Bereich
- Geschwindigkeiten und Sicherheitsabstände
- Warneinrichtungen
- Sicherheitsfunktionen
- Vorgaben für die sichere Steuerungstechnik
- Personenerkennungseinrichtungen
- Betriebsarten
- montierte Lastaufnahmemittel und Stetigförderer
- Benutzerinformation
- Verifizierung und Validierung von FTS-Systemen

## Anwendbare Lösungen

## Vorgehen in der Praxis und Stand der Technik

### TEILNEHMER:INNENKREIS

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Instandhaltung, Arbeitssicherheit und Logistik. Planer, Konstrukteure, Installateure, technische Einkäufer und Sachkundige.

### REFERENT:INNEN

#### Ulrich Hochrein

Nach einer abgeschlossenen Lehre zum Elektroinstallateur wurde an der FH Darmstadt ein Studium Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik abgeschlossen. Danach folgten zehn Jahre im internationalen Projektgeschäft im Bereich Automatisierung mit Hardwarekonstruktion, Softwaredesign und Inbetriebsetzung. Hierbei hauptsächlich Rohbaufertigungsanlagen im Bereich Automotive, aber auch Montageanlagen und Fördertechnik.

Bei der Dekra in Freiburg wurde eine Qualifizierung zum Sicherheitsingenieur absolviert. Seit 20 Jahren liegt der Fokus ausschließlich auf der technischen Maschinensicherheit. Hr. Hochrein ist Leiter der Abteilung Sicherheitstechnischen Dienstleistungen bei EDAG-PS, die auch externen Kunden zur Verfügung steht. Risikobeurteilungen für Maschinen, Anlagen und neue Technologien, Erstellung kostenoptimierte Sicherheitskonzepte, Sicherheitsverifizierungen, Sicherheitsvalidierungen, Durchführung physikalisch technische Messungen, Sachkundeabnahmen, Sicherheitsseminare, Vorbereitung von Zertifizierungen bei notified bodies bis zur Entwicklung elektronischer Sicherheitskomponenten zählen zum Portfolio.

### 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:

695,00 € (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.