

✓ Durchführung gesichert! ⓘ

## Umweltsimulation durch Klimaprüfungen

Klimaprüfung, Strahlung, Licht, Schadgase, Staub/Wasser, Kombinationsprüfungen, Klimamess-/Simulationsanlagentechnik, Prüfnormen

Beginn:  
**22.10.2025 - 09:00 Uhr**



Flex: Ostfildern  
oder Online

Ende:  
**23.10.2025 - 16:00 Uhr**

Dauer:  
**2,0 Tage**

Veranstaltungsnr.: **32194.00.023**

Leitung

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Teipel  
Technische Hochschule Nürnberg

Alle Referent:innen

Präsenz oder  
Online

**EUR 1.250,00**  
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 1.125,00**  
(MwSt.-frei)

### BESCHREIBUNG

Steigende Komplexität moderner Produkte bei gleichzeitig kürzer werdender Entwicklungszeit erfordert eine Prototypenerprobung unter künstlich geschaffenen Umweltbedingungen. Die Umweltsimulationstechnik verwendet sehr komplizierte Prüfanlagen und erfordert vom Anwender ein breites technisch-physikalisches Wissen.

### Ziel der Weiterbildung

Sie erfahren in diesem Seminar, welche Umweltfaktoren auf welche Weise simuliert werden können und welche Anforderungen eine Umweltsimulation erfüllen muss. Sie lernen, wie Simulationsanlagen aufgebaut sind, welche messtechnischen Verfahren eingesetzt werden können und welche Merkmale Kombinationsprüfungen erfüllen müssen. Normen und Prüfvorschriften sind ebenso ein Thema wie der Aufbau und Betrieb eines Umwelttestzentrums. Auch auf das Thema Umweltsimulationstests im Automotivbereich und für Elektronikkomponenten wird detailliert eingegangen. Die Einarbeitung in die Umweltsimulationstechnik, neue moderne Prüftechniken und Prüfaufgaben werden in Zukunft ebenso wichtig sein wie die sinnvolle Auswahl von Klimaprüfanlagen.

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

Mittwoch, 22. Oktober 2025

9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

### 1. Einführung in die Umweltsimulation und die Prüftechnik (U. Teipel)

- Definition der Umweltsimulation
- Methodik der Umweltsimulation
- verschiedene Prüfphilosophien
- Umweltfaktoren und Beanspruchungsmechanismen
- Einfluss von Temperatur und Feuchte auf Materialien
- Luftdruck, Licht, Wasser, Partikel, Staub
- mechanische und biologische Beanspruchung
- korrosive Einflüsse, Temperaturwechsel, Strahlung

### 2. Messtechnik in der Umweltsimulation (U. Teipel)

- Grundlagen der Physik feuchter Luft
- Temperaturmesstechnik
- Feuchtemesstechnik
- Druckmesstechnik
- Partikel- und Tropfengrößenmesstechnik
- Volumenstrom, spezielle Sensorik
- Dichtebestimmung, Ph-Wert
- Messfehler, räumliche und zeitliche Toleranzen

### 3. Temperatur- und Klimaprüftechnik (C. Haack)

- Aufbau einer Umweltsimulationsanlage
- Leistungsdaten von Umweltsimulationsanlagen
- Temperatur/Temperaturwechsel
- Temperatur und Feuchte (Klima)
- Klimawechselprüfungen
- Normen
- Beispiele ausgeführter Anlagen

#### **4. Normen, Prüfvorschriften und ihre Anwendung (R. Lein)**

- nationale und internationale Umweltprüfnormen und ihre Besonderheiten
- Klassifizierung von Umwelteinflussgrößen und Erstellung spezieller Prüfprogramme (Test Tailoring)
- IP-Schutzarten
- Umweltprüfnormen und Ihre Anwendung im Automobilbereich, bei der Bahn und in anderen Branchen
- praktische Beispiele und Erfahrungen aus einem akkreditiertem Prüflabor
- Problemdiskussion

Donnerstag, 23. Oktober 2025

8.30 bis 12.15 und 13.15 bis 16.00 Uhr

#### **5. Temperatur und Temperaturwechselprüfungen (J. Cäsar)**

- Temperaturprüfung
- Wirkung von Temperaturwechselprüfungen
- Temperatur-Schock-Prüfung
- Schwallwasserprüfung
- Eiswasserschockprüfung
- Grenzen der Temperaturwechselprüfungen
- Klimaprüfung und Betauung
- Ausfallmechanismen
- praktische Beispiele
- Normen zur Temperatur- und Klimaprüfung

#### **6. Korrosionsprüfungen (J. Cäsar)**

- chemische Beständigkeit
- Kondenswassersysteme (Betauung)
- Korrosionsprüfungen mit Salzlösungen
- Korrosionsprüfungen mit Schadgasen
- kombinierte Prüfungen
- einschlägige Normen und Vorschriften
- Materialfragen
- Beispiele ausgeführter Anlagen

## **7. Bewitterungs- und Lichtechtheitsprüfungen (F. Feil)**

- Wetterfaktoren: Sonnenstrahlung, Wärme und Feuchte
- Prüftechnologien: natürliche und beschleunigte Bewitterung
- Prüfmethoden: Bewitterung, Lichtechtheit und Heißlichtechtheit
- Korrelation
- Beschleunigung
- Normen

## **8. Umwelt- und Lebensdaueranforderungen für Elektrik-/Elektronikkomponenten in der Automobilindustrie (J. Thierauf)**

- Beanspruchungen an E/E-Komponenten in Kraftfahrzeuge
- Anpassung der Anforderungen
- Anforderungen an den Prüfaufbau
- Lebensdauerprüfungen
- Prüfablauf
- „Over-Engineering“

### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

Dieses Seminar richtet sich an Versuchs-, Prüf- und Entwicklungsingenieure, Konstrukteure, Verfahrens- und Fertigungsingenieure, die sich in die Umweltsimulation einarbeiten wollen.

### **REFERENT:INNEN**

**Joachim Cäsar**

Cäsar Beratungsbüro Umweltsimulation, Kraichtal-Menzingen





**Dr. Florian Feil**

Atlas Material Testing Technology GmbH, Linsengericht-Altenhaßlau



**Dipl.-Ing. Christian Haack**

Weiss Umwelttechnik GmbH, Reiskirchen-Lindenstruth



**Dipl.-Ing. Rosemarie Lein**

AUCOTEAM GmbH, Berlin



**Prof. Dr.-Ing. Ulrich Teipel**

Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Verfahrenstechnik



**Jean Thierauf**

BMW Group, München

**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:

1.250,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.250,00 € (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.