Umweltsimulation durch Klimaprüfungen

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

Beginn:
20.10.2027 - 09:00 Uhr

Ende:
21.10.2027 - 16:00 Uhr

Dauer:
2,0 Tage

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **32194.00.025**

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

PROGRAMM

Mittwoch, 20. Oktober und Donnerstag, 21. Oktober 2027

TAG 1 - Mittwoch, 20. Oktober 2027
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 - Erfahrungen aus einem akkreditiertem Prüflabor (R. Lein)

- nationale und internationale Umweltprüfnormen und ihre Besonderheiten
- Klassifizierung von Umwelteinflussgrößen und Erstellung spezieller Prüfprogramme
- Umweltprüfnormen kritisch betrachtet
- Beispiele aus dem Bahnbereich, Automotive und anderen Branchen
- IP-Schutzarten (Staub und Wasser) - Überblick und praktische Prüfabläufe
- Laborvergleiche und Auswertung von Ringversuchen (Betauung, Korrosion, Klima, Staub)
- Problemdiskussion- wie beeinflusst KI künftig den Prozessablauf ?

TAG 2 - Donnerstag, 21. Oktober 2027
8:30 bis 12:15 und 13:15 bis 16:00 Uhr

5. Temperatur und Temperaturwechselprüfungen (A. Schönlein)

- 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

Cäsar Beratungsbüro Umweltsimulation, Kraichtal-Menzingen

Dr. Florian Feil
Atlas Material Testing Technology GmbH

Atlas Material Testing Technology GmbH, Linsengericht-Altenhaßlau

Dipl.-Ing. Christian Haack
Weiss Umwelttechnik GmbH

Weiss Umwelttechnik GmbH, Reiskirchen-Lindenstruth

Dipl.-Ing. Rosemarie Lein
Ingenieurbüro für Umweltsimulation

AUCOTEAM GmbH, Berlin

Dr. Artur Schönlein
RAWS

RAWS - Rüsselsheim Advanced Weathering Solutions

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

Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Verfahrenstechnik

Jean Thierauf

BMW Group, München

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 (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 45 % 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.

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?