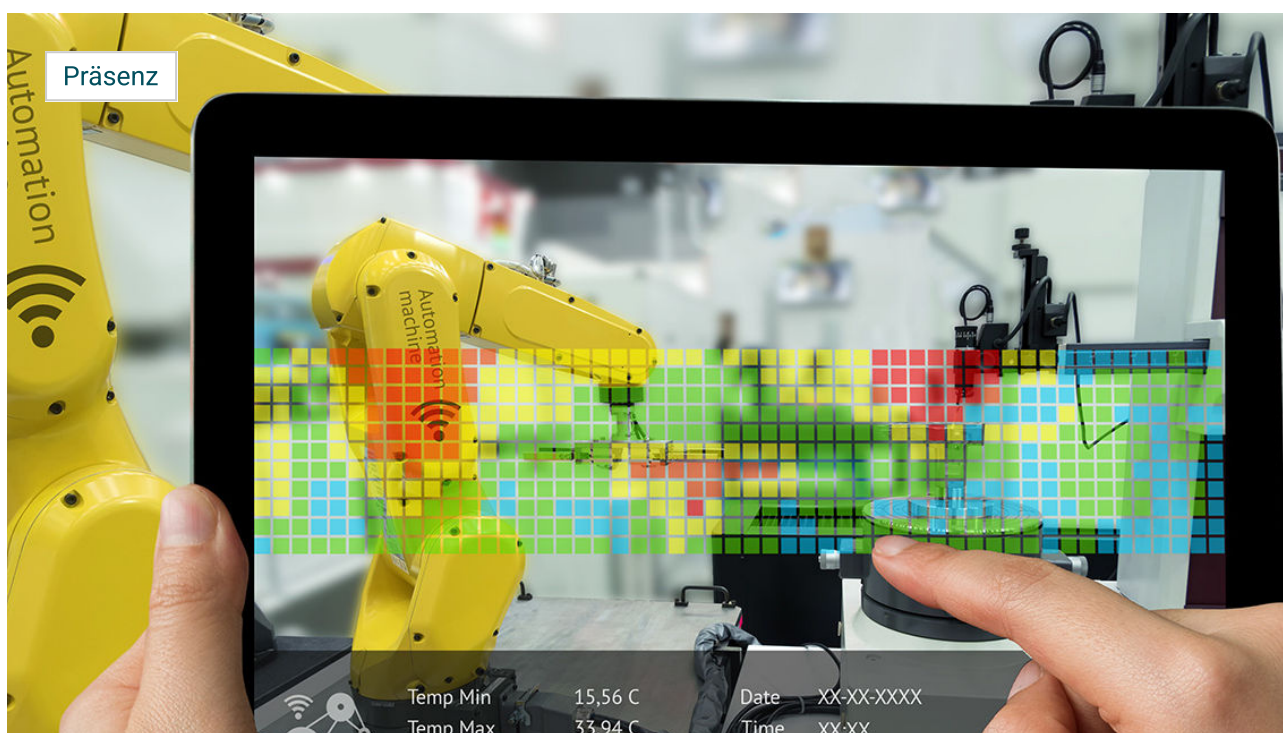


Versuche durchführen, dokumentieren und auswerten

Entwicklungsbegleitende Versuche - Auswertetechniken - Messdaten und Messfehler - Zusammenhänge erkennen - aussagefähige Dokumentation



Termin

Di. 24.09.2024, 09:00 Uhr –
Mi. 25.09.2024, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.590,00 €*
Für HDT-Mitglieder

[Für HDT-Mitglieder](#) 1.490,00 €*
Für Nicht-Mitglieder

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 13:35 Uhr

Versuche durchführen, dokumentieren und auswerten

Das Seminar behandelt Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen. zuerst geht es um Versuchsziele, Versuchs- bzw. Parameterraum und Auswertetechniken. Dann bespricht Prof. Dr. Bernd Klein die Planung von Versuchen und die notwendige Festlegung des Versuchsprogramms. Klassifizierung von Versuchen im Nutzungsumfeld und Testprozeduren in der Mechanik und Elektrik/Elektronik stehen als nächstes auf der Tagesordnung. Normen und Richtlinien in der Versuchstechnik sowie Prinzipien der Messdatenanalyse sowie Nutzen von DfT und DoE runden den ersten Teil ab. Am zweiten Tag geht es um statistische Analyse- und Auswerteverfahren und um die Dokumentation von Versuchen mittels Laborbericht oder Versuchsbericht. Die Gesetze für Stichprobenauswertung und Schluss auf Großgesamtheit werden vorgestellt. Die Versuchsstatistik mit definierter Aussagesicherheit erläutert und Problemkreise hierzu besprochen. Zuverlässigkeitsbetrachtungen an Komponenten, Sub- und Gesamtsystemen und wirtschaftliche Auswertung, Mindestanzahl von Proben, Genauigkeit und Konfidenzintervall und Absicherung durch Wiederholungen stehen dann auf der Agenda. Das Thema Versuchsführung und Auswertung mit DoE-Software beendet die Veranstaltung.

Zum Thema

Ausfallsicherheit, Lebensdauer und Zuverlässigkeit haben einen hohen Stellenwert in der Käufergunst. Kunden erwarten heute von Herstellern zuverlässige Produkte mit einer hohen Verfügbarkeit, langen Lebensdauer und geringem Wartungsaufwand. Der wirtschaftliche Schaden ist daher bei Nichterfüllung für den Hersteller viel größer als alle Aufwendungen für einen versuchsgestützten Produktentwicklungsprozess. Letztlich sollen robuste und wirtschaftliche Produkte vorliegen, die sich im Nutzungsumfeld durch eine hohe Verfügbarkeit und geringe Ausfallrate auszeichnen. Diese Kriterien bedingen, dass die wesentlichen Produktmerkmale vorher systematisch bestätigt und abgesichert werden. Damit verbunden ist eine strukturierte Versuchstechnik mit den Phasen: Planung, Aufbau, Durchführung, Auswertung und Erkenntnissicherung. Die Mittel dazu stellt die Strategie DfT (Design for Test) zu Verfügung.

Zielsetzung

Vermittlung von Grundwissen und dessen Übertragung auf reale Problemstellungen.

Die Seminarteilnehmer werden somit befähigt Versuche zielorientiert zu planen und auszuwerten, mit DoE (Design of Experiments) minimale Versuchsprogramme zu entwickeln um letztlich aus den Versuchen einen optimalen Nutzen ziehen zu können.

Programm

24.09.2024

09:00–17:00 Wirtschaftliche Versuchsplanung I

- Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen
 - Versuchsziele, Versuchs- bzw. Parameterraum, Auswertetechniken
 - Planung von Versuchen und Festlegung des Versuchsprogramms
 - Klassifizierung von Versuchen im Nutzungsumfeld
 - Testprozeduren in der Mechanik und Elektrik/Elektronik
 - Normen und Richtlinien in der Versuchstechnik
 - Prinzipien der Messdatenanalyse bei realen Verteilungen
 - Nutzen von DfT und DoE
-

25.09.2024

09:00–17:00 Wirtschaftliche Versuchsplanung II

- Statistische Analyse- und Auswerteverfahren
 - Dokumentation von Versuchen (Laborbericht/Versuchsbericht)
 - Gesetze für Stichprobenauswertung und Schluss auf Großgesamtheit
 - Versuchsstatistik mit definierter Aussagesicherheit
 - Problemkreise: Statische Werkstoffversuche, Dauerlauf/ Lebensdauer, Verschleiß
 - Zuverlässigkeitsbetrachtungen an Komponenten, Sub- und Gesamtsystemen
 - Wirtschaftliche Auswertung, Mindestanzahl von Proben, Genauigkeit und Konfidenzintervall und Absicherung durch Wiederholungen
 - Versuchsführung und Auswertung mit DoE-Software
-

Referenten



Prof. em. Dr. Bernd Klein

Beratender Ingenieur, Calden

Herr Professor Klein war von 1984 - 2014 Univ.-Professor für Leichtbau an der Universität Kassel. Er ist Gründer des CAD-CAM-Centrums an der Uni-Kassel und war Inhaber des Ing.-Büros TUB Dr. Klein in Kassel. Er war Obmann des VDI/AK-E+K (1995-2003) und 1. Vorsitzender des VDI/BVNordhessen sowie Innovationsberater der hessischen Landesregierung.

Herr Professor Klein besitzt mehrere aktive Patente im Automobilbereich. Er ist Preisträger des Innovationspreises NoAE und zweimal Preisträger im Wettbewerb: Deutschland - Land der Ideen mit den Patenten: Künstliche Arbeitshand und Sicherheitssitz für Automobile.