

DfT - Planung und Auswertung von Versuchen in der Technik

Planungskonzept, Messdaten-Auswertung, Statistische Beweisführung, Versuchsmethodik



Termin

Di. 05.12.2023, 09:00 Uhr –
Mi. 06.12.2023, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.590,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.490,00 €*
[Für HDT-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, 13:05 Uhr

DfT - Planung und Auswertung von Versuchen in der Technik

Es stehen Versuche in der Produkt- und Prozessentwicklung im Vordergrund. Im ersten Teil geht es um Versuchsplanung und Versuchsführung, Aufbereitung von Versuchsdaten, Verteilung von Messdaten, und die Theorie der Messfehler.

Am zweiten Tag werden statistische Tests, Korrelations- und Regressionsanalysen, die Durchführung und Auswertung von Lebensdauertests, die Bestimmung der Zuverlässigkeit, Weibull-Analysen und die Versuchsplanung (DoE) sowie Minimal-Experimenten vorgestellt.

Zum Thema

Oft besteht die Aufgabe Produkte- und Prozessentwicklungen durch Versuche abzusichern. Meist sind Versuche aber langwierig und teuer. Dem kann durch eine verbesserte Planung, Mindeststückzahl-Bestimmung und eine tiefer gehende Datenauswertung entgegengewirkt werden.

Damit eröffnet sich ein breites Anwendungsfeld für die „Design for Test-Methoden“ mit ihren statistischen Auswerteverfahren, welche die Zielrichtung des minimalsten Aufwandes verfolgen. Der Experimentator erhält damit einen vertieften Einblick in die Problemstruktur und kann daraus allgemeingültige Schlüsse ziehen. Die Auswertetechniken lassen sich relativ schnell erlernen und dann wirksam in der Praxis nutzen.

Zielsetzung

Das Ziel des Seminars ist es Versuchstechniker fit für DfT zu machen und zwar hauptsächlich in den Belangen der mechanischen Technik.

USP

Fit in 2 Tagen!
Design for Test-Methoden
Kompakt und praxisnah

Programm

05.12.2023

09:00–17:00 Design for Test (DfT) I

- Versuche in der Produkt- und Prozessentwicklung: Versuche im Entwicklungsprozess, Zielsetzung, methodisches Konzept, Übertragbarkeit von Ergebnissen
 - Versuchsplanung und Versuchsführung: Aufgabenstellung, Parameteranalyse, Versuchsumfang, Zeitraffung
 - Aufbereitung von Versuchsdaten: Histogramm und Dichtefunktion, Klassierung, Ausfall- und Überlebenshäufigkeit, Ausfallrate, Badewannenkurve, Zuverlässigkeitskenngrößen
 - Verteilung von Messdaten: Normalverteilung, Test auf Normalverteilung, Binomial-, Poisson-, Exponential- und Weibullverteilung
 - Theorie der Messfehler: Fehlerstruktur, Fehlerfortpflanzungsgesetz, resultierender Messfehler
-

06.12.2023

09:00–16:30 Design for Test (DfT) II

- Statistische Tests: Hypothesenansatz, t-, chi-Quadrat- und F-Test, Varianzanalyse, Ausreissertest, Vergleich von Messreihen
 - Korrelations und Regressionsanalyse: Fehlerquadratsumme, Ausgleichsgerade, Regressionskoeffizient, Bestimmtheitsmaß
 - Durchführung und Auswertung von Lebensdauertests: Erstellung von Belastungskollektiven, Auswertung von Wöhlerlinien, Schadenslinien, Schadensakkumulation
 - Bestimmung der Zuverlässigkeit: Boole'sche Grundanordnungen, Systemverhalten, Zuverlässigkeitskenngrößen, Zufallsausfälle, Früh- und Abnutzungsausfälle, Mechanik- und Elektronikbauteile, Eyring- und Arrhenius-Modell
 - Weibull-Analysen: Weibullansatz, Lebensdauernetz, Darstellung im Lebensdauernetz, Parameterbestimmung, Lebensdauern, Ausfallanalyse, Sudden-Death-Test, Bayesscher-Ansatz, Ausfallsicherheit
 - Versuchsplanung (DoE) und Minimal-Experimente
-