

# Statistische Versuchsplanung in der Praxis mit Minitab (MCT\*)

Anhand praxisnaher Beispiele kann der Kursteilnehmer durch "Learning-by-Doing" verschiedene Versuchspläne zielorientiert erstellen und analysieren.

Die in der Minitab-Schulung "Faktorielle Versuchspläne mit Minitab" vermittelten Fähigkeiten werden vorausgesetzt und weiter vertieft.

\*MCT: Diese Schulung ist ein Minitab Certified Training.

"Statistische Versuchsplanung in der Praxis" entspricht folgendem von Minitab LLC zertifizierten Training: **"DoE in Practice"**.

## Kursinhalte

### Streuung analysieren

- Analyse der Streuung in einem faktoriellen Versuchsplan
- Ermitteln der Faktoreinstellungen, die sowohl die Streuung der Antwortvariablen minimieren als auch den Sollwert der Antwortvariablen erfüllen

### Bedeutung und Verwendung von Kovariaten

- Analysieren von Versuchsplänen unter Beachtung von Kovariaten
- Erhöhen der Trennschärfe von Versuchsplänen durch das Einbinden von Kovariaten in das mathematische Modell
- Analysieren eines geplanten Experiments bei vorhandener Wechselwirkung Faktor\*Kovariate

### Fehlende Versuchsergebnisse in der Versuchsplanung

- Bewerten des Effektes bei fehlenden Versuchsergebnissen
- Identifikation von Ausreißern innerhalb der Versuchsergebnisse
- Methoden und Techniken, um Versuchspläne mit fehlenden Messwerten dennoch zu analysieren

### Schwer veränderbare Faktoren

- Vorgehensweise und Analyse von Versuchsplänen mit schwer veränderbaren Faktoren

### Kostenoptimierung

- Effizientes und realitätsnahes Einbinden von Kosten in die Versuchsplanung
- Analysieren eines zentral zusammengesetzten Versuchsplanes
- Finden der besten Faktoreinstellungen für einen kostengünstigen und stabilen Prozess

### Binäre Antwortvariablen

- Analysieren von Versuchsplänen mit attributiven Versuchsergebnissen mit Hilfe der logistischen Regression

#### Screening-Versuchspläne

- Vor- und Nachteile von Teilfaktoriellen, Plackett-Burman- und Definitiven Screening-Versuchsplänen
- Erstellen und Analysieren Plackett-Burman- und Definitiven Screening-Versuchsplänen zur Identifikation der wesentlichen Einflussgrößen

#### Optimale Versuchspläne

- Mit dem Kriterium der D-Optimalität eine Auswahl von optimalen Versuchsplanpunkten aus einem Set von Versuchsplankandidaten in einem begrenzten Versuchsraum finden
- Überprüfen von Versuchsplänen auf Orthogonalität
- Auswahl eines optimalen Versuchsplanes nach dem Kriterium z. B. der A-, G- oder D-Optimalität

#### Taguchi-Versuchspläne (optional)

- Diskussion des Alleinstellungsmerkmals der Taguchi-Methode
- Erstellen und Analysieren von Taguchi-Versuchsplänen
- Identifizieren der besten Faktoreinstellungen mit Hilfe von statistischen Zahlen und Grafiken
- Statische und dynamische Taguchi-Versuchspläne
- Zielgrößenoptimierung und Taguchi-Prognosemodelle

**Beginn:**

Monday, September 23, 2024, 9:00 AM Uhr

**Ende:**

Tuesday, September 24, 2024, 1:00 PM Uhr

**Veranstaltungsort:**

Online

**Website & Anmeldung:**

Email [academy@additive-net.de](mailto:academy@additive-net.de)

<https://www.additive-net.de/de/training/schulungen/minitab/statistische-versuchsplanung-in-der-praxis>