

Statistik im Qualitätsmanagement

VON DER PROZESSANALYSE ZUR PROZESSFÄHIGKEIT



26. und 27. März 2007
RAMADA HOTEL WIESBADEN
D-65189 WIESBADEN



Thema

Statistik im Qualitätsmanagement Von der Prozessanalyse zur Prozessfähigkeit

Referentin: Dipl.-stat. Barbara Bredner, Holzwickede

Dieses Seminar liefert ein **Konzept zur Datenanalyse im Qualitätsmanagement**. Ausgehend von den vorhandenen Urwerten werden **statistische Methoden zur Prozess-Analyse** und zum Aufdecken von **Verbesserungspotenzialen** vermittelt und in praktischen Übungen umgesetzt.

Durch die **Datenanalyse und grafische Darstellung** werden **Ansatzpunkte für die Qualitätsverbesserung sichtbar**. Weitere Erkenntnisse liefert die **Analyse von Zusammenhängen** und der **Vergleich von Gruppen** durch **Regressionsmodelle** und **Varianzanalyse**.

Die **Überwachung und Regelung des Prozesses** mit Hilfe geeigneter Qualitätsregelkarten sowie die **Ermittlung der Mess-Unsicherheit** und die **Vorstellung von Versuchsplänen** liefern weitere Erkenntnisse über Ursachen für Qualitätsschwankungen. Abgeschlossen wird die **statistische Prozess-Analyse** durch die Charakterisierung des Prozesses mit **Prozessfähigkeits-Indizes**.

- ▶ **Der Schwerpunkt des Seminars liegt auf dem Verständnis und dem sicheren Umgang mit den Methoden sowie der Interpretation von Zusammenhängen.**
- ▶ Formeln werden weitestgehend vermieden.
- ▶ **Vorkenntnisse sind hierfür nicht erforderlich.**

! Ein Laptop kann für die praktischen Übungen mitgebracht werden. !

- ▶ **Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Note: 1,1**

Teilnehmerkreis

Ingenieure, Techniker und **Mitarbeiter** aus den Bereichen

- **Qualitätssicherung**
- **Produktion**
- **Werkstoffprüfung**
- **Fertigungskontrolle**
- **Messraum**
- **Prüflabor**
- **Forschung und Entwicklung**

Programmfolge

1. Einführung

- Möglichkeiten der Prozess-Verbesserung mit statistischen Verfahren
- Voraussetzungen für die Umsetzung in der alltäglichen Praxis

2. Konzept der statistischen Prozess-Analyse

- Überblick:
 - Prozess-Charakterisierung
 - Merkmals-Analyse
 - Mess-System-Analyse
 - Qualitätsoptimierung
 - Qualitätskontrolle
 - Prozessfähigkeit

Pause: Kaffee + Tee

3. Prozess-Charakterisierung

- Prozess-Definition
- Möglichkeiten zur Prozess-Visualisierung
- Attribute und variable Merkmale
- Messen von relevanten Prozess- und Qualitäts-Merkmalen
- Kennzahlen für den Prozess
- Berechnung und Interpretation von Kennzahlen

4. Merkmals-Analyse

- Grafische Darstellungsmöglichkeiten
- Häufigkeitsbegriff
- Häufigkeitsverteilung
- Ausgewählte Verteilungen
- Verteilungsüberprüfung

Gemeinsamer Mittagstisch

5. Praktische Merkmals-Analyse

- Erstellung von verschiedenen Grafiken
- Berechnung und Interpretation von Kennzahlen
- Verteilungsbestimmung

6. Analyse von Zusammenhängen

- Berechnung des Zusammenhangs
- Regressionsmodelle
- Statistische Testverfahren
- Güte von Zusammenhangs-Modellen
- Vorhersagen

Pause: Kaffee + Tee

7. Praktische Analyse von Zusammenhängen

- Bestimmung der Ausgleichsgeraden

- Analyse der Modellgüte
- Interpretation von Testergebnissen
- Vorhersagen

8. Qualitätsoptimierung mit Versuchsplänen

- Konzept der klassischen Versuchsplanung (DoE)
- Versuchsplanung nach Taguchi
- Auswahl geeigneter Versuchspläne

Ende des ersten Veranstaltungstages gegen 18.00 Uhr

Diskussionsrunde 18.00 - 19.00 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das **Deutsche Industrie Forum für Technologie** zu einer **Diskussionsrunde mit Imbiss und Umtrunk** ein. Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

9. Untersuchung von Gruppenunterschieden

- Anwendungsbereich der Varianzanalyse (ANOVA)
- Interpretation von Ergebnissen
- Bestimmung der Modellgüte
- Modell-Auswahl für Regressions- und Varianzanalyse-Modelle

10. Mess-System-Analyse

- Ursachen für Mess-Ungenauigkeiten
- Gage R&R
- Mess-System-Analyse (MSA)
- Praktische Berechnung und Interpretation der Mess-Ungenauigkeit

Pause: Kaffee + Tee

11. Qualitätskontrolle

- Lenkung und Streuung im Prozess
- Qualitätsregelkarten für attributive und variable Merkmale
- Berechnung der Grenzen

12. Praktische Übung zu Qualitätsregelkarten

- Auswahl der passenden Qualitätsregelkarte
- Berechnung der Grenzen
- Interpretation von Qualitätsregelkarten

Gemeinsamer Mittagstisch

13. Prozessfähigkeit

- Definition von Prozessfähigkeit
- Auswahl geeigneter Prozessfähigkeits-Indizes
- Interpretation von Prozessfähigkeits-Indizes

14. Praktische Übung zur Prozessfähigkeit

- Berechnung und Interpretation verschiedener Prozessfähigkeits-Indizes
- Umgang mit Kundenforderungen

Ende des Seminars gegen 15.15 Uhr

Referentin

Dipl.-stat. Barbara Bredner

Statistische Beratung und Lösungen

Im Bruch 23

D-59439 Holzwickede

Frau Bredner arbeitet freiberuflich als Statistikerin und Six Sigma Trainerin. Sie berät Unternehmen bei der Umsetzung von statistischen Methoden, insbesondere der **Analyse und Verbesserung von Produktions- und Dienstleistungsprozessen, statistische Prozess-Regelung (SPC) und Versuchsplanung (DoE).**

Ihr Schwerpunkt liegt in der Prozess-Optimierung auf der Basis statistischer Analyse-Methoden.

Vorteile für Ihre betriebliche Praxis !

- Dieses Seminar ist wichtig für alle, die Weiterbildungsnachweise nach DIN ISO 9000ff. zu erbringen haben.
- Durch die praktischen Übungen sind Sie in der Lage,
 - selbständig am Arbeitsplatz Prozess-Daten zu analysieren,
 - Verbesserungs-Potenziale aufzudecken und
 - Prozesse zu optimieren.
- Darüber hinaus verfügen Sie über ein vertieftes Wissen über Prozessfähigkeits-Indizes. Das stellt eine gute Ausgangsbasis für Kundengespräche dar.

Seminarziel

- Die Teilnehmer sollen die Grundlagen der statistischen Prozess-Analyse nachvollziehen und selbständig eigene Auswertungen rechnen können
- Sie erhalten zahlreiche Informationen zur Prozess-Beschreibung und -Charakterisierung sowie zur Auswahl und Interpretation von Kennzahlen
- Durch Praxisbeispiele werden die theoretischen Kenntnisse vertieft und eigene Analysen ermöglicht

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

Bitte anhängenden Anmeldeabschnitt ausfüllen und

➤ per Fax 0 21 52 / 51 82 21 ➤ per Post an:

Deutsches Industrieforum für Technologie

Postfach 10 02 15

47879 Kempen

Füllen Sie bitte für jeden Teilnehmer eine Anmeldung aus. Bei mehreren Teilnehmern bitte Kopien verwenden.

➤ per E-Mail: info@dif.de ➤ per Internet: <http://www.dif.de>

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

DIF-Berichte **PowerPoint-Inhalt auf CD** Teilnehmergebühr

Die Teilnehmer erhalten alle Vorträge in Form eines Handbuches und eine CD, sofern PowerPoint-Präsentationen vorliegen. Diese Unterlagen erhalten Sie im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt. **Die Teilnehmergebühr beträgt EUR 840,- (plus MwSt.).** Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Abend-Veranstaltung** sowie die **Erfrischungsgetränke** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten:

Sparkasse

Commerzbank

Krefeld

Krefeld

BLZ 320 500 00

BLZ 320 400 24

Konto-Nr. 11 039 443

Konto-Nr. 2 209 575

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand EUR 80,- (plus MwSt.). Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe. In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung kostenfrei zu.

Termin / Durchführungsort

26. und 27. März 2007

RAMADA HOTEL WIESBADEN

Abraham-Lincoln-Straße 17

D-65189 WIESBADEN

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „IndustrieForum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert.

Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.

Tel. 06 11 / 79 70 • Fax 06 11 / 79 77 50

DIF Seminaranmeldung

Tel. 0 21 52 / 10 15 und 10 16 – Fax 0 21 52 / 51 82 21

Internet: <http://www.dif.de>

E-Mail: info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

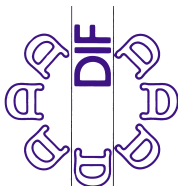
Das Unternehmen - Deutsches IndustrieForum für Technologie DIF
Am 1. Oktober 2004 feierte das DIF sein Jubiläum



Der Name **Deutsches IndustrieForum für Technologie** bürgt für

- hohen Praxisbezug seiner Seminare
- hohe Qualität seiner Veranstaltungen
- hohen Nutzen für seine Teilnehmer

Seit Jahren wird diese Qualität dem DIF durch die Seminar-Bewertungen der Teilnehmer immer wieder bestätigt. Überzeugen Sie sich selbst in der **DIF-Leistungsbilanz** unter <http://www.dif.de>



Deutsches IndustrieForum für Technologie

Bitte im Fensterumschlag zurückschicken.

**Deutsches IndustrieForum
für Technologie**

Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit
Postfach 10 02 15

D-47879 Kempen

FIRMA		(RECHNUNGSEMPFÄNGER)	
ABTEILUNG	TELEFON	E-MAIL	
TITEL	VORNAME / NACHNAME		
POSTLEITZAHL	STRASSE / HAUSNUMMER		
POSTLEITZAHL	POSTFACH	ORT	

Wenn unzustellbar, zurück an Absender

<p>ANMELDUNG</p> <p>Bitte ankreuzen</p> <p>JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/></p>

<p>Veranstaltungs-Nr.</p> <p>25 - 23 - 05</p>
--

**Statistik im
Qualitätsmanagement**

**26. und 27. März 2007
WIESBADEN**

Bei mehreren Teilnehmern
bitte Kopien dieses Anmelde-
abschnittes verwenden.

<p>Rechnungs-Nr.</p>

Bitte tragen Sie Anschriftenänderungen direkt in diesen Aufkleber ein.

Optimierung Programmversand · Per Fax zurück an 0 21 52 - 51 82 21

- Wie möchten Sie unsere Programme erhalten? Bitte ankreuzen!
- POSTVERSAND ca. 3 Monate vor Veranstaltungsbeginn**
 - Wie bisher - an Ihre Firma mit Abteilungsangabe**
 - ▶ Ihre Firma erhält nur **sporadisch** das eine oder andere Programm
 - An eine Person** – bitte Vor-/Nachname, Abteilung angeben
 - ▶ Diese Person erhält **1, max. 2 Briefe pro Halbjahr**. Mit diesen Seminareinladungen in Kurzform ist der **Überblick über das gesamte Weiterbildungsangebot** gegeben
 - E-MAIL-VERSAND als pdf-Dokument ca. 6 Monate vor Veranstaltungsbeginn**
 - An eine Person**, z.B. die für die Aus- und Weiterbildung zuständig ist
E-Mail-Adresse _____
 - POST - und E-MAIL-VERSAND**
 - An obige Person**