

Auch als Online-Seminar verfügbar!

Seminar

# Root Cause Analysis

Ursachenanalyse technischer Reklamationen



## Die Top-Themen:

- **Werkzeuge und Methoden zur systematischen Problemanalyse**
- **Ermittlung von Fehlerursachen mit Hilfe von Kreativitätstechniken und Fehlerbaumanalyse**
- **Effektive Bewertung potentieller Ursachen für Qualitätsprobleme**
- **Nutzung statistisch geplanter Versuche zur Bestätigung der Ursachen**
- **Systematische Entwicklung von Gegenmaßnahmen, z. B. mittels TRIZ und QFD**

### Termine und Orte

- 11. und 12. November 2021  
Freising bei München
- 10. und 11. März 2022  
Düsseldorf
- 17. und 18. Mai 2022  
Online-Seminar

🎓 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflichtmodul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Additive Fertigung VDI“

„Für jedes Problem gibt es eine einfache Lösung – das ist nur meistens die Falsche.“  
Albert Einstein

### Ihre Seminarleitung

Dr.-Ing. Bernd Gimpel, Inhaber,  
quality engineers, Aachen



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Wer kennt sie nicht – die alltäglichen Probleme im Industriealltag: Schwierigkeiten treten in der Fertigung auf; Kunden reklamieren; ein Produkt oder Prozess funktioniert nicht so, wie es sein sollte. Häufig greift man zu „Schnellschüssen“, um das Problem zu lösen. Dabei wird häufig der Schritt ausgelassen, zunächst die Ursache des Problems zu ermitteln. Dies kann dazu führen, dass das Problem binnen kurzer Zeit wieder auftritt.**

Das Seminar zeigt, wie Sie auf systematische Art und Weise Probleme untersuchen, Ursachen ermitteln, diese auf Plausibilität testen und dann Abstellmaßnahmen entwickeln können.

Die Vorgehensweise ähnelt der eines Kriminalisten, deshalb wird sie hier als „Detektivmethode“ vorgestellt. Sie werden damit in die Lage versetzt, Probleme gezielt zu analysieren und zu lösen. Bestandteil ist eine Werkzeugkiste von Vorgehensweisen, die allesamt in der Praxis erprobt und bewährt sind:

- Phase 1: Probleme systematisch analysieren
- Phase 2: Ursachen systematisch erarbeiten
- Phase 3: Ursachen systematisch testen und überprüfen
- Phase 4: Lösungsmaßnahmen erarbeiten und kontrollieren

Die einzelnen Verfahren und Methoden werden in Gruppenarbeit an Beispielen eingeübt und vertieft.

### Zielgruppe

Führungskräfte und Mitarbeiter aus den Bereichen:




- Entwicklung, Test und Versuch
- Qualitätswesen
- Produktion
- Service und Reklamationsbearbeitung

die mit der Lösung von Problemen in Entwicklung, Produktion und im Feld beschäftigt sind.

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

Dr.-Ing. Bernd Gimpel, Inhaber, quality engineers, Aachen



In seiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie (IPT) leitete er die „Qualitätsgerechte Optimierung von Fertigungsprozessen“. Als mit geschäftsführender Gesellschafter der G·f·Q·S – Gesellschaft für Qualitätssicherung mbH baute er dort den Bereich „Produkt- und Prozessoptimierung“ auf. Seit 1997 ist er Inhaber der quality engineers, Dr. Bernd Gimpel, Aachen.

Er befasst sich mit der Schulung und Anwendung von Methoden der Produkt- und Prozessoptimierung in den unterschiedlichsten Branchen. Dazu gehören insbesondere die Begleitung von Entwicklungsprozessen und Unterstützung bei der Lösung technischer Probleme. Als Autor und Co-Autor ist er an diversen Büchern beteiligt, wie z.B. dem im Hanser Verlag erschienenen Buch „Ideen finden, Produkte entwickeln mit TRIZ“.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Methoden der effizienten Produktentwicklung

10. und 11. Februar 2022, Frankfurt am Main

19. und 20. April 2022, Online-Seminar

#### Zuverlässigkeitsmethoden für Entwicklung und Serie

13. und 14. Januar 2022, Stuttgart

15. und 16. März 2022, Online-Seminar




### Zertifikatslehrgang

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Additive Fertigung VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge](http://www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge)

Sie wünschen eine persönliche Beratung?  
Bitte wenden Sie sich an

 **Frau Mona Paluch**  
Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: [lehrgang@vdi.de](mailto:lehrgang@vdi.de)

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:30 bis ca. 17:00 Uhr

**2. Tag** 09:00 bis ca. 16:00 Uhr

### Vorgehensweise zur systematischen Problemlösung

- Klassische Problemlösung
- Die Detektivmethode: Vorstellung der Toolbox zur systematischen Problemlösung
- Vorstellung des durchgängigen Praxisbeispiels

### Phase 1: Problem analysieren („CSI und Pathologie“)

- Paretoanalyse: Daten so aufbereiten, dass man sich auf das Wesentliche konzentriert

#### ++ Übungsbeispiel

- W-Fragen: Beschreibung des Problems mittels der W-Fragen Technik
- Analyse von Zeitreihendaten mit SPC
  - » Wie verhalten sich Daten statistisch über die Zeit?
  - » Wann lohnt es sich, in eine tiefere Analyse einzusteigen?

#### ++ Übung zur Analyse von Reklamationsdaten

- Paarweiser Vergleich: Systematischer Vergleich von guten und schlechten Teilen
- Komponententausch: Kreuztausch von Komponenten und effektive Visualisierung der Versuche

#### ++ Anwendung am Praxisbeispiel

### Phase 2: Ursachen erarbeiten („Hercule Poirot und die kleinen grauen Zellen“)

- Brainstorming: Worauf sollte man beim Brainstorming achten?
  - » Brainstorming vs. Brainwriting
  - » Die 6-3-5 Methode

#### ++ Übung zur Anwendung der 6-3-5 Methode

- Mind-Mapping
  - » Warum Mind Maps schneller zu Ergebnissen führen?
  - » Wie wendet man Mind Maps effizient an?
- Fehlerbaumanalyse
  - » Wie stellt man eine strukturierte Darstellung der Zusammenhänge auf?
  - » Nutzung von Mind Maps zur Fehlerbaumanalyse
- Der kleine Saboteur: Kreativität dadurch fördern, dass man sich vorstellt, wie man das Problem bewusst erzeugen kann

#### ++ Anwendung auf Beispiele aus dem Teilnehmerkreis in Gruppenarbeit

### Phase 3: Ursachen testen (Alibis überprüfen)

- Hypothesentest
  - » Erstellung einer systematischen Übersicht aller Fakten des Problems
  - » Trennung von Mutmaßungen und Wissen
  - » Aufstellen von Hypothesen, was die Ursache sein kann
  - » Abgleich der Hypothesen mit den Fakten

#### ++ Übungsbeispiel in Gruppenarbeit

- Design of Experiment
  - » Nutzung statistisch geplanter Versuche zur Bestätigung der Ursachen
  - » Vorstellung der Grundlagen von DoE

### Phase 4: Maßnahmen erarbeiten und verfolgen (Zugriff)

- TRIZ
  - » Übersicht, wie man systematisch zu neuen Ideen und Lösungsansätzen kommen kann
  - » Die 40 Prinzipien zum Finden innovativer Lösungen

#### ++ Anwendung der 40 Prinzipien in Gruppenarbeit auf Problemstellungen aus dem Teilnehmerkreis

- Entscheidungsmatrix und Portfolioanalyse zur Konzeptbewertung mittels QFD
  - » Bewertung und Auswahl der gefundenen Lösungen
- Maßnahmenplan
  - » Verfolgung der Aktivitäten während des Projektes



#### Hinweise

- Das Seminar kann genutzt werden, um aktuelle Probleme aus dem Teilnehmerkreis zu bearbeiten. Bringen Sie hierzu Ihre Probleme mit und stellen Sie diese kurz vor. Am Besten bringen Sie auch Muster oder etwas zum „Anpacken“ mit. Wir können dann Problemstellungen aus dem Teilnehmerkreis auswählen und in Gruppenarbeit bearbeiten.
- Bequeme Kleidung wird empfohlen.



Bitte bringen Sie einen Taschenrechner zum Seminar mit.



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
<input type="checkbox"/> 11. und 12. November 2021 Freising bei München (02SE031054)	<input type="checkbox"/> 10. und 11. März 2022 Düsseldorf (02SE031055)	<input type="checkbox"/> 17. und 18. Mai 2022 Online-Seminar (02SE031703)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Freising bei München:** München Airport Marriott Hotel, Alois-Steinecker-Str. 20, 85354 Freising, Tel. +49 8161/966-0, E-Mail: [info@munich-airport-marriott.de](mailto:info@munich-airport-marriott.de)

**Düsseldorf:** Novotel Düsseldorf City West, Niederkasseler Lohweg 179, 40547 Düsseldorf, Tel. +49 211/52060-0, E-Mail: [h3279@accor.com](mailto:h3279@accor.com)

**Form eines Online-Seminars:** online, Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

