

**Handhabung von Korrekturmaßnahmen /  
Vorbeugungsmaßnahmen**

**QV-Z8.5-02-00**

Ausgabe C: 08.10.2013  
Seite: 1 von 24

Manage Corrective Actions / Preventive Actions

Ersatz für  
2. Ausgabe 10.05.2012

**I N H A L T**

1. Zweck der Anweisung
2. Geltungsbereich
3. Zusätzliche Unterlagen
4. Verantwortlichkeiten
5. Begriffe und Abkürzungen
6. Prozessbeschreibung

**C O N T E N T**

1. Purpose of procedure
2. Applicability
3. Additional Documents
4. Responsibilities
5. Definitions and abbreviations
6. Process description

**A N L A G E**

siehe Seite 2

**A N N E X**

see page 2

Erstellt/Prepared

\_\_\_\_\_  
PQPI – H. Sudholt

\_\_\_\_\_  
Datum/Date

Geprüft/Approved  
fachlich/professional

\_\_\_\_\_  
PQCP2 – K. Burgard, PQMP – M. Pautsch  
PQTP1 - T. Wesendrup

\_\_\_\_\_  
Datum/Date

Geprüft/Approved  
Q-System

\_\_\_\_\_  
PQQ – A. Geisenberger

\_\_\_\_\_  
Datum/Date

Freigegeben/Released

\_\_\_\_\_  
PQ – M. Porath

\_\_\_\_\_  
Datum/Date

Ohne Unterschrift gültig - valid without signature

Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten!

All directives are originally compiled, checked and approved in the German language. In case of discrepancies which could result from possible translation errors or wrong interpretation of the English text, the German version of these directives shall always be binding.

**Änderungsstand / Revision status**

<b>Ausgabe</b> Issue	<b>Ersteller</b> Author	<b>Seiten</b> Pages	<b>Datum</b> Date	<b>Bemerkung</b> Remarks
1. Ausgabe	PQM – H. Probst	1 bis 15	01.03.2010	Erstellung
2. Ausgabe	PQM – H. Eller	3,4,7	10.05.2012	Aktualisierung
Ausgabe C	PQPI – H. Sudholt	1 bis 24	08.10.2013	komplette Über- arbeitung

**A N L A G E**

- A1 Fragenkatalog / Ursachenanalyse
- A2 Grund / Ursache des Fehlers
  
- A3 8D-Formular – Deutsch
- A4 8D-Formular – Englisch

**A N N E X**

- A1 Questionnaire / Root Cause
- A2 Reasons / Cause of Non-Conformities
  
- A3 8D-Form – German
- A4 8D-Form – English

## **1. Zweck der Anweisung**

Zur Beseitigung der Ursachen von Abweichungen sind Maßnahmen erforderlich, um deren erneutes Auftreten zu verhindern.

Diese Anweisung legt Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Verfahren zur Handhabung von Korrekturmaßnahmen fest und ist beschrieben zur Erfüllung der Vorgaben und Anforderungen der:

- DIN EN 9100, Abs. 8.5.1 (Ständige Verbesserung)
- DIN EN 9100, Abs. 8.5.2 (Korrekturmaßnahmen).

Diese Anweisung beschreibt die Vorgehensweise bei der Erstellung von 8D-Reports innerhalb der PAG.

Ziel ist die Sicherstellung der systematischen Vorgehensweise im Rahmen des Problemlösungsprozesses, der Einhaltung der Durchlaufzeiten des Verfahrens und die zeitnahe Information des Auslösers des 8D-Reports und des Leiters der betroffenen Abteilung (Champion) über den aktuellen Bearbeitungsstand.

## **2. Geltungsbereich**

Premium AEROTEC GmbH

## **3. Zusätzliche Unterlagen**

### **3.1 Zusätzliche anzuwendende Unterlagen**

DIN EN 9100  
Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung

QV-Z4.2-05-00  
Aufbewahrung und Aufbewahrungsfristen von Nachweisdokumenten

## **1. Purpose of procedure**

To eliminate the cause of nonconformities actions are required to prevent recurrence.

This procedure defines tasks, responsibilities and instruction to manage corrective actions and is designed to address the requirements of:

- DIN EN 9100, Abs. 8.5.1 (continual improvement)
- DIN EN 9100, Abs. 8.5.2 (corrective action)

This procedure describes the approach in the creation of 8D-Reports within the PAG.

Aim is to make sure the systematic approach in the framework of the problem solving process, the compliance of lead time of the procedure and the prompt information of the activator of the 8D-Report as well as the leader of the affected department (champion) on the actual progress.

## **2. Applicability**

Premium AEROTEC GmbH

## **3. Additional Documents**

### **3.1 Additional applicable Documents**

DIN EN 9100  
Quality Management Systems – Requirements for Aviation, Space and Defense Organizations

QV-Z4.2-05-00  
Storage and storage time for technical compliance documents

### 3.2 Referenz-Unterlagen

QV-Z5.6-01-00  
Q-Reporting innerhalb der PAG

QV-Z5.6-02-00  
Qualitätsmanagement System Bewertung  
der PAG

PB-8.5-10-00  
Geschäftsprozessverbesserung

### 3.2 Reference Documents

QV-Z5.6-01-00  
Q-Reporting of PAG

QV-Z5.6-02-00  
Quality Management System Review of  
PAG

PB-8.5-10-00  
Business Process Improvement

### 4. Verantwortlichkeiten

Für die Erstellung der 8D-Reports ist der  
Champion verantwortlich.

Der Team-Leiter ist für den Fortschritt in  
der Abarbeitung des 8D-Reports verant-  
wortlich sowie für die Überprüfung ihrer  
Wirksamkeit verantwortlich.

Der Maßnahmenverantwortliche ist für die  
Umsetzung der Maßnahme verantwortlich.

### 4. Responsibilities

Accountable for the creation of the 8D-  
Report is the champion.

Responsible to the progress in working out  
the 8D-Report is the nominated Team-  
Leader and to verify the effectiveness of  
the taken actions.

The Action Leader is responsible to imple-  
ment the actions.

### 5. Begriffe und Abkürzungen

Ein **8D-Report** ist ein Dokument, aus dem  
Ergebnis der 8D-Problemlösungsmethodik.  
Er hat die Aufgabe, die wesentlichen Er-  
gebnisse der Anwendung der Methodik auf  
das konkret vorliegende Problem in Kurz-  
form zu beschreiben.

Die **8D-Methode** ist ein systematisches  
Vorgehensmodell zur Lösung von Proble-  
men. Sie enthält einen Leitfaden der aus  
acht Schritten besteht und strukturiert  
durch die Problemlösung führt.

#### Hinweis:

Die „D0: Unmittelbare Sofort-Maßnahme“  
wird aus Gründen der Vollständigkeit der  
Information zum gesamten Vorgangs auf  
dem 8D-Report mitgeführt, ist der 8D-Pro-  
blemlösungsmethode aber vorgelagert.

### 5. Definitions and abbreviations

The **8D-Report** is a document as result of  
the 8D-problem solving methodology.  
Its task is to describe the essential results  
of the application of the methodology on a  
concrete existing problem in a comprehen-  
sive manner.

The **8D-Methodology** is a systematic ap-  
proach to the solution of Problems. It in-  
volves a guide line made up by 8 Steps  
and guides the problem solving in a struc-  
tured manner.

#### Note:

For Reasons of completeness of the in-  
formation to the whole event the “D0: Di-  
rect immediately action” will be carried al-  
though it is done prior to the problem solv-  
ing methodology.

**6. Prozessbeschreibung**

**6.1 Auslöser des 8D-Reports**

Der Anstoß für einen 8D-Report kann auf unterschiedlichem Wege gegeben werden. Die höchste Eskalationsstufe ist dabei die Auslösung durch den externen Kunden oder durch das Management der PAG. Die weiteren Auslöser sind nachfolgenden Kriterien zu entnehmen.

Die PAG kann einen 8D-Prozess gegenüber seinen Lieferanten auslösen. In diesem Fall wird erwartet, dass der Lieferant den Report nach dem gleichen Verfahren bearbeitet.

**Auslöser 1:**

Externer Kunde bzw. Reklamationsmanagement:

Das Problem ist ein Event (E), Significant Event (SE) oder kann direkt durch den Kunden angefordert werden.

Verantwortlich für die Abarbeitung: PAG

**Auslöser 2:**

Kunde innerhalb der PAG:

Bei 3 Fehlermeldungen zum gleichen Merkmal am gleichen Produkt (innerhalb von 12 Monaten rollierend) und aus unterschiedlichen Losen.

Verantwortlich für die Abarbeitung: PAG

**Auslöser 3 :**

Kunde innerhalb der PAG:

Schwerwiegender Fehler (Entscheidungsträger sind die Q-Leiter oder das Management der Standorte).

Verantwortlich für die Abarbeitung: PAG

**6. Process description**

**6.1 Activator of 8D-Reports**

The kick off for a 8D-Report can be given in different ways. The highest level of escalation is the activation by the external customer or the Management of PAG. Further activators can be found in the below mentioned criterias.

PAG can activate an 8D-process to its supplier. In this case the supplier is expected to work out the 8D-Report according to the same procedure

**Trigger 1:**

External Customer or rather nonconformity management:

The problem is a Significant Event (SE) or Event (E) or other specific customer request.

Responsible for the preparation: PAG

**Trigger 2:**

Internal customer of PAG:

3 error indications for the same feature at the same product (within 12 months moving) but for different lots.

Responsible for the preparation: PAG

**Trigger 3:**

Internal customer of PAG:

Heavy fault (decision maker are the Q-leader or the management of the sites).

Responsible for the preparation: PAG

Auslöser 4:  
PAG Lieferant:  
Wenn ein Problem des Lieferanten unmittelbar beim PAG Kunden durchschlägt.

Trigger 4:  
Supplier of PAG:  
If a supplier problem directly affects the PAG customer.

Verantwortlich für die Abarbeitung:  
Lieferant

Responsible for the preparation: Supplier

Auslöser 5:  
PAG Lieferant:  
Bei 3 Fehlermeldungen zum gleichen Merkmal am gleichen Produkt (innerhalb von 12 Monaten rollierend).

Trigger 5:  
Supplier of PAG:  
3 error indications for the same feature at the same product (within 12 months moving).

Verantwortlich für die Abarbeitung:  
Lieferant

Responsible for the preparation: Supplier

Auslöser 6:  
PAG Lieferant:  
Schwerwiegender Fehler - Entscheidungsträger zur Auslösung kann der jeweilige betroffene Q- Leiter des Standorts/ des Kompetenzbereichs bzw. auch SCQ-Manager sein.

Trigger 6:  
Supplier of PAG:  
Heavy fault – Responsible for the activation is affected the head of quality of the site/ core business centre or SCQ-manager.

Verantwortlich für die Abarbeitung:  
Lieferant

Responsible for the preparation: Supplier

## **6.2 Rollenverteilung innerhalb des 8D- Problemlösungsprozesses**

## **6.2 Roles within the 8D-problem solving process**

Zur Bearbeitung des 8D-Problemlösungsprozesses wird für den konkreten Anlass ein interdisziplinäres 8D-Team gebildet. Das Team besteht aus Vertretern der 3 Rollen:

For the treatment of the 8D-problem solving process a multifunctional 8D- team will be build up for the concrete reason. The team covers 3 roles:

- Champion
- 8D-Teamleiter
- Team-Mitglieder

- Champion
- 8D-team-leader
- Team-member

Die Voraussetzungen und Aufgaben sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

The pre-conditions and tasks are given in the table below:

### **Champion (Pate)**

### **Champion**

Rolle:  
Org. Leiter der betroffenen fachlichen Abteilung (Accountable für den Bereich)

Role:  
Org. leader of the department (Accountable for the department)

### Aufgabe:

- Accountable für die Problemlösung
- Stellt Ressourcen aus den betroffenen fachlichen Bereichen bereit.
- Unterstützt bei notwendigen bereichsübergreifenden Problemen.
- Eskalierung des Problems.
- Entscheidet über die im Team festgelegten Änderungen im Prozessablauf.
- Sorgt für das richtige Umfeld.
- Prüft 8D-Reports und gibt diese frei.

### 8D-Teamleiter (Mitarbeiter Qualitätsabteilung)

#### Rolle:

Verantwortlicher Q-Experte u. ausgebildeter Methodenspezialist

- Umfassende Erfahrungen bei der Prozessanalyse technischer Prozesse
- Exzellente Kenntnis der entsprechenden PAG –Prozesse
- Umfassende Erfahrungen bei der Erstellung von 8D-Reports.

### Aufgabe:

- Sprecher des Teams
- Definiert Ziele und Aufgaben des Teams
- Führt das 8D-Team
- Leitet den 8D-Problemlöseprozess
- Inhaltliche und organisatorische Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Teamsitzungen
- Organisiert eine gute Datensituation zum Problem
- Schnittstelle zum Champion, zum Unternehmen (PAG) und zum Kunden.
- Formuliert Entscheidungen und be-

### Task:

- Accountable for the Problem solving
- Provides the resources of the resp. departments
- Supports (if required ), when inter-divisional problems occur
- Escalation of the Problem
- Decides the by the fixed process changes
- Organizes the right periphery
- Checks and releases the 8D-Reports

### 8D-team leader (staff member of Quality department)

#### Role:

Responsible Q-expert and qualified methods- Specialist

- Comprehensive experiences in the analysis of technical processes
- Excellent knowledge of the relevant PAG processes
- Comprehensive experiences in the preparation of 8D-Reports

### Task:

- Speaker of the team
- Defines goals and tasks of the team
- Administrates the 8D-team
- Leads the 8D-problem solving progress
- Preparation, execution and post-processing of the team-meetings with respect to contents and organization
- Organizes a good data situation (availability of data)
- Interface to the champion and to the PAG enterprise

- anträgt die Freigabe beim Champion.
- wendet die Q-Tools an oder gibt Anleitung hierfür
- Bringt seine Erfahrungen von vergleichbaren Problemstellungen ein.
- Federführend bei Bewertung der Daten
- Entscheidet über die Einbeziehung weiterer Daten bzw. Tools.
- Moderiert die Teamsitzungen.
- Prüft die Wirksamkeit der Maßnahmen
- Formulates decisions and applies for release by the champion
- Applies the tools or guides the application of them
- Communicates experiences of similar problems
- Leading in the interpretation of data
- Decides if further data or tools are to be applied
- Moderates the team meetings
- Validates the effectivity of actions

Der Teamleiter kann Teilaufgaben an Teammitglieder delegieren.

The team leader is allowed to delegate parts of the tasks to team member.

### Teammitglied

### Team member

Rolle:

Mitarbeiter (Fachexperte) des betroffenen Prozesses und/oder angrenzender Prozesse und ist ein wesentlicher Teil eines interdisziplinären/ multifunktionalem Teams. Die Teammitglieder werden aufgrund ihrer Expertise ausgewählt

Role:

Employee (expert) in the respective process and/or adjacent processes. The team member is part of multifunctional team and is nominated due to his expertise.

Aufgabe:

- Unterstützt bei der Problemformulierung, Bewertung der Daten, bei der Auswahl von Korrekturmaßnahmen und bei der Bewertung der Wirksamkeit von Korrekturmaßnahmen.
- Liefert Input aus dem Erfahrungsschatz hinsichtlich des Prozessablaufes und der dabei auftretenden Probleme.
- Liefert Zuarbeiten zu den Teamsitzungen.
- Beteiligt sich aktiv an der Ideenfindung.
- Erhebt spezielle Fertigungsdaten.
- Ist als Aktionshalter verantwortlich

Task:

- Gives support in the formulation of the problem, in evaluation of data, in the selection of corrective action as well as in the evaluation of the efficiency of corrective actions
- Gives input by his experiences with regard to the process flow and bounded problem
- Makes supports for the team meetings
- Actively participates in the team meetings
- Actively participates in idea finding
- Collects special production data
- Is as action owner responsible for



für die inhaltliche und terminliche  
Umsetzung von Maßnahmen

the implementation of corrective ac-  
tions with respect to contents and  
time

### **6.3 Anwendungsvoraussetzungen**

1. Das Symptom (der Fehler) ist definierbar und quantifizierbar, z.B. durch:  
Was ist beobachtet worden?  
Welche Teile sind davon betroffen?
2. Der Kunde, bei dem das Symptom aufgetreten ist, sowie die Betroffenen sind bekannt.
3. Das Management stellt die notwendigen Ressourcen zur Beseitigung der Problemursache (Root Cause) und für Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen zur Verfügung.
4. Die Komplexität des Symptoms kann von einer Person allein nicht bewältigt werden, d.h. es ist eine Problemlösung im Team erforderlich.

### **6.3 Preconditions for application**

1. The symptom (can be defined and quantified e.g. by:  
What has been observed?  
Which parts are affected?
2. The customer, where the symptom was found and all persons concerned are known.
3. The management provides the required resources for elimination of root causes and introduction corrective as well as preventive actions
4. The complexity of the symptom can not be managed by one person only i.e. for problem solving a team is required.

### **6.4 Unmittelbare Sofortaktion**

Vor dem Start des 8D-Problemlösungsprozesses ist in der Regel die Durchführung einer **unmittelbaren Sofortaktion** (D0) erforderlich:

Die unmittelbare Sofortaktion betrifft bereits gefertigte und/oder ausgelieferte Einheiten

Hauptaufgabe:

Schutz des internen und externen Kunden:

- Prüfen ausgelieferter potentiell fehlerhafter Einheiten

### **6.4 Direct immediate action**

Prior to the start of 8D-Problem solving process the execution of a direct immediately action (D0) is required:

The direct immediate action concerns already produced or delivered units

Main task:

Protection of the internal and external customer:

- checking delivered potentially faulty units

- Entfernen fehlerhafter Einheiten aus der Fertigung und dem Lager
- Information (Sensibilisierung) der Mitarbeiter zum Fehlerbild.

- removing faulty units from the production line and storage
- Information (sensitization) of the worker concerning error image

Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente:

- Aktionsliste,
- Checkliste

Available tools/ Documents:

- Action list,
- Check list

Ergebnisse:

- Aktionsliste für Sofortaktionen

Output:

- Action list of direct immediate action

### **6.5 Ablauf des 8D-Problemlösungsprozesses (Road-Map)**

Der 8D-Problemlösungsprozess besteht aus den Schritten:

- D1** Team bilden
- D2** Problembeschreibung
- D3** Temporäre Sofortmaßnahme
- D4** Fehlerursachen analysieren
- D5** Korrekturmaßnahmen festlegen, einführen und Wirksamkeit prüfen
- D6** Korrekturmaßnahmen verankern
- D7** Vorbeugungsmaßnahmen einführen
- D8** Problemlösungsprozess abschließen

Im Rahmen des 8D-Problemlösungsprozesses ist stets ein enger Kontakt zum Auslöser des 8D-Reports zu pflegen.

Insbesondere hat der Auslöser nach spätestens **24h** (ein Arbeitstakt) über die „D0 Unmittelbare Sofortaktion“ und nach **72h** (drei Arbeitstakte) über die „D3 temporäre Sofortmaßnahme“ informiert zu werden.

Die wesentlichen Inhalte der einzelnen Schritte, die verfügbaren Tools/Dokumente sowie das erforderliche Ergebnis des jeweiligen Schrittes, sind nachfolgend beschrieben.

### **6.5 The course of action of the 8D-problem solving process (road map)**

The 8D-problem solving process covers 8 steps:

- D1** Form the team
- D2** Problem description
- D3** Temporary immediate action
- D4** Analyze root causes
- D5** Corrective actions definition, implementation and validation of effectiveness
- D6** Fix corrective action
- D7** Implement preventive action
- D8** Close the 8D-problem solving process

Within the framework of the 8D-problem solving process a close contact to the activator of the 8D-Report has to be held.

In particular at the latest after **24h** (one business day) the activator has to be informed about “D0 Direct immediate action” and at latest after **72h** (three business days) the activator has to be informed about “D3 Temporary immediate action”.

The essential contents of the several steps, the tools/documents as well as the required result of the respective step can be found in the following description.

### **6.5.1 D1 - Team bilden**

#### **Hauptaufgaben**

Festlegung des Teams (gemäß Rollendefinition)

#### **Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

FB-8D-Report,  
Rollendefinition gemäß Kap. 6.2

#### **Ergebnis**

Liste der Team-Mitglieder

### **6.5.1 D1 – Form the team**

#### **Main tasks**

Determination the team (according to roll definition)

#### **Available tools( documents**

FB-8D-Report,  
definition of role according to Chap 6.2

#### **Output**

List of team members

### **6.5.2 D2 – Problembeschreibung**

#### **Hauptaufgaben**

Problem charakterisieren  
(Was, wo, wann, wie, wie viel, warum, wer)

Prüfen der Anwendungsvoraussetzungen  
für 8D-Report (vgl. Abs. 6.3)

#### **Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

Checkliste „Problembeschreibung“, (Anlage 1 und 2)

Histogramm, Säulendiagramm, Strichliste,  
Fehlersammelkarte,

Verlaufsdigramm,

Pareto Charts

Statistiken (Grafiken und Tabellen) zum  
Auftreten des Fehlers (Reklamationen,  
interne Fehlermeldungen etc.)

7 W

Q-Meldungen

#### **Ergebnis**

Klare und abgegrenzte Problemformulierung

### **6.5.2 D2 – Problem description**

#### **Main tasks**

Characterize the Problem  
(What, where, when, how, how much, why, who)

Checking the preconditions for application  
of 8D-Report (cp. Chap 6.3).

#### **Available tools/ documents**

Check List “Problem description”, (Annex 1 und 2)

Histogram, bar diagram, tally sheet  
card of collected faults

run chart

pareto charts

Statistics (graphics and tables) for occurrence  
of the faults (complaints, internal error  
message)

7 W

Quality notification

#### **Output**

Clear and differentiated problem formulation

### **6.5.3 D3 – Temporäre Sofortmaßnahme**

#### **Hauptaufgaben**

Durch temporäre Maßnahmen sicherstellen, dass nur korrekte Baueinheiten zwischen D3 und D5 zum Kunden gelangen und der Prozess fehlerfreie Einheiten liefert

- Verwendungsentscheid fehlerhafter Einheiten herbeiführen
- Information (Sensibilisierung) der Mitarbeiter zum Fehlerbild
- Risikobewertung
- Ggf. Eskalationsprozess anstoßen
  
- Aktionen zur Sicherstellung der Lieferfähigkeit festlegen
- Prüfschärfe erhöhen

#### **Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

- Aktionsliste,
- Prüfplan,
- Arbeitsplan
- Fertigungsauftrag
- Referenzmuster
- Grenzmustertafel
- MA-Schulung

#### **Ergebnis**

Keine fehlerhaften Teile gelangen zum Kunden und der Prozess ist abgesichert

### **6.5.4 D4 – Fehlerursachen analysieren**

#### **Hauptaufgaben**

Feststellen, welcher Umstand zu dem vorhandenen Fehler geführt hat.

- Analyse der einzelnen Arbeitsschritte: " Was tue ich und was ist das Ergebnis".

### **6.5.3 D3 – Temporary immediate action**

#### **Main Task**

By temporary actions ensure that between D3 and D5 no further faulty units pass to the customer and the process only produces units without faults

- Decision concerning use of faulty units
- Information (sensitization) of the worker concerning error image
- Risk evaluation
- If required kick off the escalation process
  
- Actions that ensure the ability to deliver
- Increase inspection severity

#### **Available tools/ documents**

- Action list
- Inspection plan
- Working plan
- Production order
- Reference sample
- Fault register
- Training of the worker

#### **Output**

Customer protection and process is secured to produce correct parts

### **6.5.4 D4 – Analyze root causes**

#### **Main tasks**

Find out, what circumstances led to the occurring faults.

- Analysis of the different working steps: " what is it, I do, and what is the result"

- Analyse der Maschinen
- Analyse der Werkzeuge
- Analyse der Messsystemfähigkeit
- Einbeziehung der Prozessbeteiligten
- Analysis of machines
- Analysis of tools
- Analysis of measuring system capability
- To comprise the process involved person

### Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente

- Ursache- Wirkungs- Diagramm
- Fehlerbaum- Analyse (FTA)
- Verlaufsdiagramm
- Korrelationsdiagramm,
- Qualitätsregelkarten
- Histogramm
- Komponententausch
- Paarweiser Vergleich
- Prozessablaufplan (Prozess -Chart)
- DoE
- 5x Warum
- 7 W
- Brainstorming
- Fehlersammelkarte
- Boxplot
- Checkliste „Fragenkatalog / Ursachenanalyse“, Anlage 1
- Checkliste „Grund / Ursache des Fehlers“, Anlage 2

### Available tools/ documents

- Cause and effect diagram
- Failure tree analysis
- Run chart
- Correlation diagram
- Quality control chart
- Histogram
- Exchange of components
- Pairwise comparison
- Process chart
- DoE
- 5 Why
- 7 W
- Brain storming
- Card of collected faults
- Box plot
- Check List “Questionnaire / Root Cause”, Annex 1
- Check List “Reasons / Cause of Non-Conformities”, Annex 2

### Ergebnis

Kenntnis der Ursachen des verursachenden Prozesses.

### Output

Root cause of the problem causing process is known.

### 6.5.5 D5 – Korrekturmaßnahmen festlegen, einführen und Wirksamkeit prüfen

#### Hauptaufgaben

Korrekturmaßnahmen festlegen, umsetzen und Wirksamkeit prüfen d.h.:

- Sicherstellen dass die Ursachen für

### 6.5.5 D5 – Corrective actions definition, implementation and validation of effectiveness

#### Main tasks

Define and implement corrective actions, test their efficiencies i.e.:

- Ensure that the root causes of the

den Fehler nicht mehr wirksam werden und keine neuen Fehler produzieren können

- Abstellen oder Verändern der Ursachen durch neue oder geänderte Prozessabläufe derart, dass der Fehler (und neue Fehler) nicht mehr hervorgerufen werden kann
- Die Wirksamkeit wird nach einem angemessenen Zeitraum anhand von geeigneten Kennzahlen geprüft

fault cannot come into action any more

- Remove or change the root causes by changed process flows in a manner, that the actual fault (and no new fault) will not be caused any more.
- The efficiency will be evaluated after a sufficient time period

**Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

- Paarweiser Vergleich
- FMEA
- Poka Yoke
- Erprobungsplan
- Prozessfähigkeitsuntersuchung

**Available tools/ documents**

- Pairwise comparison
- FMEA
- Poka yoke
- Plan for proving
- Analysis of process capability

**Ergebnis**

Korrekturmaßnahmen sind eingeführt und deren Wirksamkeit ist nachgewiesen.

**Output**

Corrective actions are implemented and their efficiency has been proved.

**6.5.6 D6 – Korrekturmaßnahmen verankern**

**6.5.6 D6 – Fix corrective actions**

**Hauptaufgaben**

Überarbeitung der relevanten Q-Dokumentation hinsichtlich der neuen Prozessabläufe

- Erstellen, Prüfen und Freigeben der relevanten Q-Dokumente (ggf. Freigabe vom Kunden erwirken).
- Mitarbeiter schulen
- Prüfen, ob einige Sofortmaßnahmen aufgehoben werden können (z.B., zusätzliche Prüfungen)
- Prüfen der Wirksamkeit der verankerten Korrekturmaßnahme

**Main tasks**

Revision of all relevant Q-documents according to the new process flows

- Create, check and release the relevant Q-documents (if necessary obtain the release by customer)
- Train worker
- Find out if some of the temporary actions can be canceled (i.e. additional tests)
- Checking the efficiency off the fixed corrective action

**Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

Q-Dokumente (Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen, Prüfanweisungen, Instandhaltungspläne, falls vorhanden Konstruktionszeichnungen von Werkzeugen, Prozesscharts usw.)

**Ergebnis**

Korrekturmaßnahmen sind nachhaltig verankert

**Available tools/documents**

Q-documents (Process descriptions, Working instructions, test instructions, Maintenance plans, If given Construction drawings of tools, process charts etc.)

**Output**

Corrective actions are sustainably fixed.

**6.5.7 D7 – Vorbeugungsmaßnahmen einführen**

**Hauptaufgaben**

Verhinderung des gleichen Fehlers bei ähnlichen Prozessen/Produkten.

- Analysieren, ob es ähnliche Prozesse (Produkte) gibt, bei denen die gleichen Ursachen zu dem selben Fehler führen könnten
- Abstellen oder Verändern der Ursachen durch neue oder geänderte Prozessabläufe derart, dass der (potentielle) Fehler (und ein neuer Fehler) nicht mehr hervorgerufen werden kann

**Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

- FMEA
- Ishikawa- Diagramm
- Prozessvergleich (z. B. M-Faktoren aus den Ishikawa- Diagrammen beider (alt und neu) Prozesse)
- Paarweiser Vergleich
- Poka Yoke
- Erprobungsplan

**Ergebnis**

Maßnahmen bei vergleichbaren Prozessen und Produkten etc. umgesetzt.

**6.5.7 D7 – Implement preventive action**

**Main tasks**

Avoid the same fault for similar processes/products

- Analyze if similar processes/products are given, where the same root causes can lead to the same faults
- Remove or change the root causes flows by new or changed process flows, so that these faults and no new faults can be caused

**Available tools/documents**

- FMEA
- Cause and effect diagram
- Comparison of the processes (e.g. M-factors of the cause and effect diagrams of boths (old and new) processes)
- Pairwise comparison
- Poka yoke
- Plan for proving

**Output**

Actions for similar processes and products are implemented.

**6.5.8 D8 – Problemlösungsprozess abschließen**      **6.5.8 D8 – close the 8D-problem solving process**

**Hauptaufgaben**

- Abschluss und Freigabe des 8D – Reports
- Champion überzeugt sich von der Umsetzung der Korrekturmaßnahmen und deren Wirksamkeit (auch aus Kundensicht)
- Vervollständigung und Abschluss der Dokumentation
- Dank an das 8D-Team
- Information an Kunden u. betroffene Lieferanten bzw. eigene Prozesse
  
- Entlastung des 8D-Teams

**Main tasks**

- Close and release and the 8D-Report
- The champion assures oneself of the implementation of the corrective actions and their efficiencies (also from the viewpoint of the customer)
- Complete and finish the documentation
- Thanks to the 8D-team
- Information to the customer and involved supplier or own involved processes
  
- Discharge the 8D-team

**Verfügbare Werkzeuge/ Dokumente**

8D- Formblatt sowie sämtliche erstellten Unterlagen der Schritte D1-D7.

**Available tools/documents**

8D- form sheet as well as all created documents of steps D1-D7

**Ergebnis**

Problemlösungsprozess ist formal abgeschlossen, die Ergebnisse stehen dokumentiert für zukünftige Problemlösungen zur Verfügung. (ggf. Ablage der Daten in einer 8D-DB)

**Output**

Problem solving process is formally closed, the results are documented and are available for futural problem solvings  
Storage in a related 8D-date base.

**6.6 Archivierung**

Alle Aufzeichnungen in Bezug zum 8D-Report werden in Übereinstimmung mit der QV-Z4.2-05-00 archiviert.

**6.6 Archiving**

All records relating to the 8D-report shall be archived in accordance with QV-Z4.2-05-00



**Anlage 1 Fragenkatalog / Ursachen-  
analyse**

**Annex 1 Questionnaire / Root Cause**

Frage	Ergebnis
<b>1. Was?</b>	
1.1 Durch welche Elemente (Arbeitsgänge, Produkte, Materialien, Mangel, Störungen usw.) kann die Situation beschrieben werden	
1.2 Worum geht es (Prozessschritt usw.)?	
<b>2. Wer?</b>	
2.1 Wer ist von dem Problem betroffen?	
2.2 Wer meldet das Problem?	
2.3 Wer behebt das Problem?	
2.4 Auf wen wirkt sich das Problem aus?	
<b>3. Wo?</b>	
3.1 Wo überall trat das Ereignis auf (Produktionsbereich, Dienstleistungen, Maschine, Prozessschritt usw.)?	
3.2 Wo wurde das Problem festgestellt?	
3.3 Wo liegt die Ursache (was ist der Kern des Problem)?	
<b>4. Wann?</b>	
4.1 Wann trat das Ereignis auf (Uhrzeit, Datum, wann beginnt es, wie lange dauert es an, wie häufig usw.)?	
4.2 Wann wurde das Problem als aufgetreten gemeldet?	
4.3 Wann wurde das Problem behoben?	
4.4 Trat das Problem bereits früher auf? Wenn ja, wie ist die Vorgeschichte?	
<b>5. Wie?</b>	
5.1 Woher wissen wir, dass wir ein Problem haben?	
5.2 Wie oft tritt der Fehler im Durchschnitt nachweislich auf? (Dokumentation und KPIs beifügen)	
5.3 Wie wurde das Problem behoben?	
5.4 Wie wird die Auswirkung des Problems gemessen?	
5.5 Wie tritt das Ereignis auf, wie hört es auf?	
<b>6. Warum</b>	
6.1 Warum sind Maßnahmen zu ergreifen? (Auswirkung auf den Kunden, Auswirkung auf die Kosten, Auswirkung auf die Sicherheit,	
6.2 Stimmen alle Parteien der Definition und den daraus resultierenden Auswirkungen zu?	
<b>7. Zusatzfragen:</b>	
7.1	
7.2	
7.3	

**Anlage 1 Fragenkatalog / Ursachena-      Annex 1 Questionnaire / Root Cause  
nalyse**

Question	Result
<b>1. What?</b>	
1.1 Which are the elements (operations, products, materials, defects, malfunctions, etc.) that may characterise the situation?	
1.2 What is it about (process step, etc.)?	
<b>2. Who?</b>	
2.1 Who is concerned with the issue?	
2.2 Who is reporting the issue?	
2.3 Who is rectifying the issue?	
2.4 Who is the issue affecting?	
<b>3. Where?</b>	
3.1 Where are all the places where the issue took place (shop floor, services, machine, process step, etc.)?	
3.2 Where was it identified?	
3.3 Where did it originated?	
<b>4. When?</b>	
4.1 When did the issue appear (time, date, when did it start, how long did it last, how often, etc.)?	
4.2 When was the issue reported defective?	
4.3 When was the issue rectified?	
4.4 Has it occurred before? If yes, what is the history?	
<b>5. How?</b>	
5.1 How do we know there is an issue?	
5.2 What is the current average level of the issue? (attach documentation and KPI's)	
5.3 How was the issue rectified?	
5.4 How was the effect of the issue being measured?	
5.5 How did the issue appear, how did it stop?	
<b>6. Why</b>	
6.1 Why is there an action to take place? (customer impact, cost impact, safety impact, best practice exchange, etc.)	
6.2 Do all parties agree the issue definition and its resulting impact?	
<b>7. Complementary Question:</b>	
7.1	
7.2	
7.3	

**Anlage 2 Grund / Ursache des Fehlers Annex 2 Reasons / Cause of Non-Conformities**

Kriterien	Beschreibung
<b>1. Prozess</b>	
1.1 nicht beschrieben	
1.2 nicht bekannt	
1.3 nicht beherrscht	
1.4 nicht angemessen	
1.5 nicht validiert	
1.6 umgestellt	
1.7 sonstiges	
<b>2. Dokumentation</b>	
2.1 nicht vorhanden	
2.2 nicht bekannt	
2.4 nicht verfügbar	
2.5 Inhalt unzureichend	
2.6 nicht angewandt	
2.7 nicht freigegeben	
2.8 überarbeitet	
2.9 sonstiges	
<b>3. Tools / Instrumente</b>	
3.1 nicht / falsch definiert	
3.2 nicht bekannt	
3.3 nicht verfügbar	
3.4 nicht zur Anwendung freigegeben	
3.5 nicht verwendet	
3.6 fehlerhaft / beschädigt	
3.7 in Erprobung	
3.8 sonstiges	
<b>4. Material</b>	
4.1 nicht / falsch definiert	
4.2 nicht zur Anwendung freigegeben / qualifiziert	
4.3 nicht verfügbar / fehlt	
4.4 nicht übereinstimmend	
4.5 fehlerhaft / beschädigt	
4.6 sonstiges	
<b>5. Mitarbeiter</b>	
5.1 nicht ausgebildet	
5.2 nicht qualifiziert	
5.3 nicht befugt	
5.4 absichtliche Nichteinhaltung von Forderungen	
5.5 Menschliches Versagen / Arbeitsfehler	
5.6 sonstiges	
<b>6. Arbeitsbedingungen</b>	
6.1 Ressourcen unzureichend	
6.2 Planung (nicht vorhanden, unzulänglich, usw...)	
6.3 Zuordnung der Aufgaben und Personalmanagement	
6.4 Arbeitsumgebung (Hitze, Licht, Lärm, Sauberkeit, usw...)	
6.5 Arbeitszeitraum (Nachtschicht, Wochenende, Urlaub, usw...)	
6.6 sonstiges	


**Anlage 2 Grund / Ursache des Fehlers Annex 2 Reasons / Cause of Non-Conformities**

Causes	Description
<b>1. Process</b>	
1.1 Not described	
1.2 Not known	
1.3 Not Controlled	
1.4 Not adequate	
1.5 Not validated	
1.6 Not updated	
1.7 other	
<b>2. Documentation</b>	
2.1 Not existent	
2.2 Not known	
2.4 Not controlled	
2.5 Not available	
2.6 Content not adequate	
2.7 Not applied	
2.8 Not updated	
2.9 other	
<b>3. Tools</b>	
3.1 Not / Wrongly defined	
3.2 Not known	
3.3 Not available	
3.4 Not validated für use	
3.5 Not used	
3.6 Faulty / Damaged	
3.7 In test phase	
3.8 other	
<b>4. Material</b>	
4.1 Not / Wrongly defined	
4.2 Not validated / Not qualified for use	
4.3 Not available / Missing	
4.4 Not conforming	
4.5 Faulty / Damaged	
4.6 other	
<b>5. Personnel</b>	
5.1 Not trained	
5.2 Not qualified	
5.3 Not authorized	
5.4 Deliberate non respect of requirements	
5.5 Human error	
5.6 other	
<b>6. Working conditions</b>	
6.1 Workload	
6.2 Planning (Not, poor, etc.)	
6.3 Task allocation and Resources Management	
6.4 Environment (Heat, light, noise, cleanness, etc.)	
6.5 Working period (Night, Weekend, holiday, etc.)	
6.6 other	

Anlage 3 8D-Formular - Deutsch

Annex 3

8D-Form - German

		<h2 style="margin: 0;">8 D - Report</h2>	
<b>Beanstandung:</b>	<b>Meldedatum:</b>	<b>Referenz Nummer:</b>	
	<b>Bearbeitungsbeginn:</b>		
<b>Programm:</b>	<b>Reklamierende Stelle/ Auslöser:</b>		
<b>HTZ:</b>	Kunde		
<b>Benennung:</b>	Name:		
	Abteilung:		
	Tel.		
<b>D0. Unmittelbare Sofortmaßnahme</b>			<b>Verantwortlich/ Datum:</b>
<b>Bestandsüberprüfung</b>			
<input type="checkbox"/> Laufende Produktion überprüft	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> n.i.O	.....
<input type="checkbox"/> Nachgelagerte Bearbeitungsschritte überprüft	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> n.i.O	.....
<input type="checkbox"/> Lagerüberprüfung (Standort	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> n.i.O	.....
<input type="checkbox"/> Lagerüberprüfung (andere Standorte)	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> n.i.O	.....
<input type="checkbox"/> Überprüfung Kundenbestand	<input type="checkbox"/> i.O.	<input type="checkbox"/> n.i.O	.....
<input type="checkbox"/> Anzahl Teile untersucht / fehlerhaft:	..... / .....		.....
<b>D1. Teammitglieder inkl. Name, Abteilung,</b>			
	Name, Vorname	Abteilung	Tel.
	Email (wenn PAG-extern)		
<b>Leiter 8D-Team:</b>			
<b>Champion:</b>			
<b>Teammitglieder:</b>			
<b>D2. Problembeschreibung:</b>			
<b>D3. Sofortmaßnahme zur Schadensbegrenzung treffen:</b>		<b>Verantwortlich:</b> (Name, Abteilung)	<b>Einführungsdatum:</b>

# Handhabung von Korrekturmaßnahmen / Vorbeugungsmaßnahmen

Manage Corrective Actions / Preventive Actions

**QV-Z8.5-02-00**

Ausgabe C:

08.10.2013


Seite: 22 von 24

<b>D4. Fehlerursachen analysieren:</b>			<b>Anteil am Problem [%]:</b>		
<b>D5. Korrekturmaßnahmen festlegen, einführen und Wirksamkeit prüfen:</b>		<b>Verantwortlich:</b> (Name, Abteilung)	<b>Plan-</b> <b>datum:</b>	<b>Einführungs-</b> <b>datum:</b>	
<b>D6. Korrekturmaßnahmen organisatorisch verankern:</b>		<b>Verantwortlich:</b> (Name, Abteilung)	<b>Plan-</b> <b>datum:</b>	<b>Einführungs-</b> <b>datum:</b>	
<b>D7. Vorbeugungsmaßnahmen einführen:</b>		<b>Verantwortlich:</b> (Name, Abteilung)	<b>Plan-</b> <b>datum:</b>	<b>Einführungs-</b> <b>datum:</b>	
<b>D8. Problemlösungsprozess abschließen:</b>					
<b>Anlagen/ Nachweise zum 8D – Report:</b>					
<b>Datum:</b>	<b>Leiter 8D-Team:</b>	<b>Datum:</b>	<b>Champion/ Sponsor:</b>	<b>Datum:</b>	<b>Kunde:</b>
	..... <b>Geprüft</b>		..... <b>Freigegeben</b>		..... <b>Anerkannt</b>

Anlage 4 8D-Formular - Englisch

Annex 4

8D-Form - English

	<h2 style="margin: 0;">8 D - Report</h2>																														
<b>Complaint:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Reporting date:</b></td> <td rowspan="2" style="width: 50%;"><b>Reference number:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Start of Handling:</b></td> </tr> </table>	<b>Reporting date:</b>	<b>Reference number:</b>	<b>Start of Handling:</b>																											
<b>Reporting date:</b>	<b>Reference number:</b>																														
<b>Start of Handling:</b>																															
<b>Program:</b> <b>HTZ:</b> <b>Part/component name:</b>	<b>Complaining center/initiator:</b> Customer: Surname: Division Phone:																														
<b>D0 Immediate Containment Action</b>																															
<b>Check of the stock:</b>																															
<input type="checkbox"/> Ongoing production checked <input type="checkbox"/> following process steps checked <input type="checkbox"/> Store at loction checked <input type="checkbox"/> Stores at other locations checked <input type="checkbox"/> customer inventory checked <input type="checkbox"/> number of parts checked/defective	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> ok.    <input type="checkbox"/> Not ok         </td> <td style="width: 50%; text-align: right;">           Responsible/Date:            .....            .....            .....            .....            .....            ..... / .....            .....         </td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> ok.    <input type="checkbox"/> Not ok         </td> <td style="text-align: right;">           .....            .....         </td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> ok.    <input type="checkbox"/> Not ok         </td> <td style="text-align: right;">           .....            .....         </td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> ok.    <input type="checkbox"/> Not ok         </td> <td style="text-align: right;">           .....            .....         </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	Responsible/Date: ..... ..... ..... ..... ..... ..... / ..... .....	<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....	<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....	<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....																						
<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	Responsible/Date: ..... ..... ..... ..... ..... ..... / ..... .....																														
<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....																														
<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....																														
<input type="checkbox"/> ok. <input type="checkbox"/> Not ok	..... .....																														
<b>D1. Qualified team members,</b>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">Surname, firstname</th> <th style="width: 15%;">Division</th> <th style="width: 15%;">Phone</th> <th style="width: 30%;">Email (if PAG-external)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;"><b>8D team Leader:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Champion:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Team members:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Surname, firstname	Division	Phone	Email (if PAG-external)	<b>8D team Leader:</b>					<b>Champion:</b>					<b>Team members:</b>														
	Surname, firstname	Division	Phone	Email (if PAG-external)																											
<b>8D team Leader:</b>																															
<b>Champion:</b>																															
<b>Team members:</b>																															
<b>D2. Problem description:</b>																															
<b>D3. Containment action:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Responsible:</b> surname, division</td> <td style="width: 50%;"><b>Date of implementation:</b></td> </tr> </table>	<b>Responsible:</b> surname, division	<b>Date of implementation:</b>																												
<b>Responsible:</b> surname, division	<b>Date of implementation:</b>																														

**Handhabung von Korrekturmaßnahmen /  
Vorbeugungsmaßnahmen**

Manage Corrective Actions / Preventive Actions

**QV-Z8.5-02-00**

Ausgabe C:

08.10.2013

Seite: 24 von 24

<b>D4. Root cause analysis:</b>					<b>Percentage of the problem [%]:</b>		
<b>D5. Corrective actions definition, implementation and validation of effectiveness:</b>					<b>Responsible:</b> surname,division	<b>Planned date:</b>	<b>Date of implementation:</b>
<b>D6. Systemic prevention to avoid recurrence:</b>					<b>Responsible:</b> surname,division	<b>Planned date:</b>	<b>Date of implementation:</b>
<b>D7. Preventive actions implementation:</b>					<b>Responsible:</b> surname,division	<b>Planned date:</b>	<b>Date of implementation:</b>
<b>D8. Finalization &amp; completion of problem solving process:</b>							
<b>Appendices/evidences to 8D-Report:</b>							
<b>Date:</b>	<b>Leader of 8D team:</b>	<b>Date:</b>	<b>Champion/ Sponsor:</b>	<b>Date:</b>	<b>Customer:</b>		
	..... <b>checked</b>		..... <b>Released</b>		..... <b>Accepted</b>		