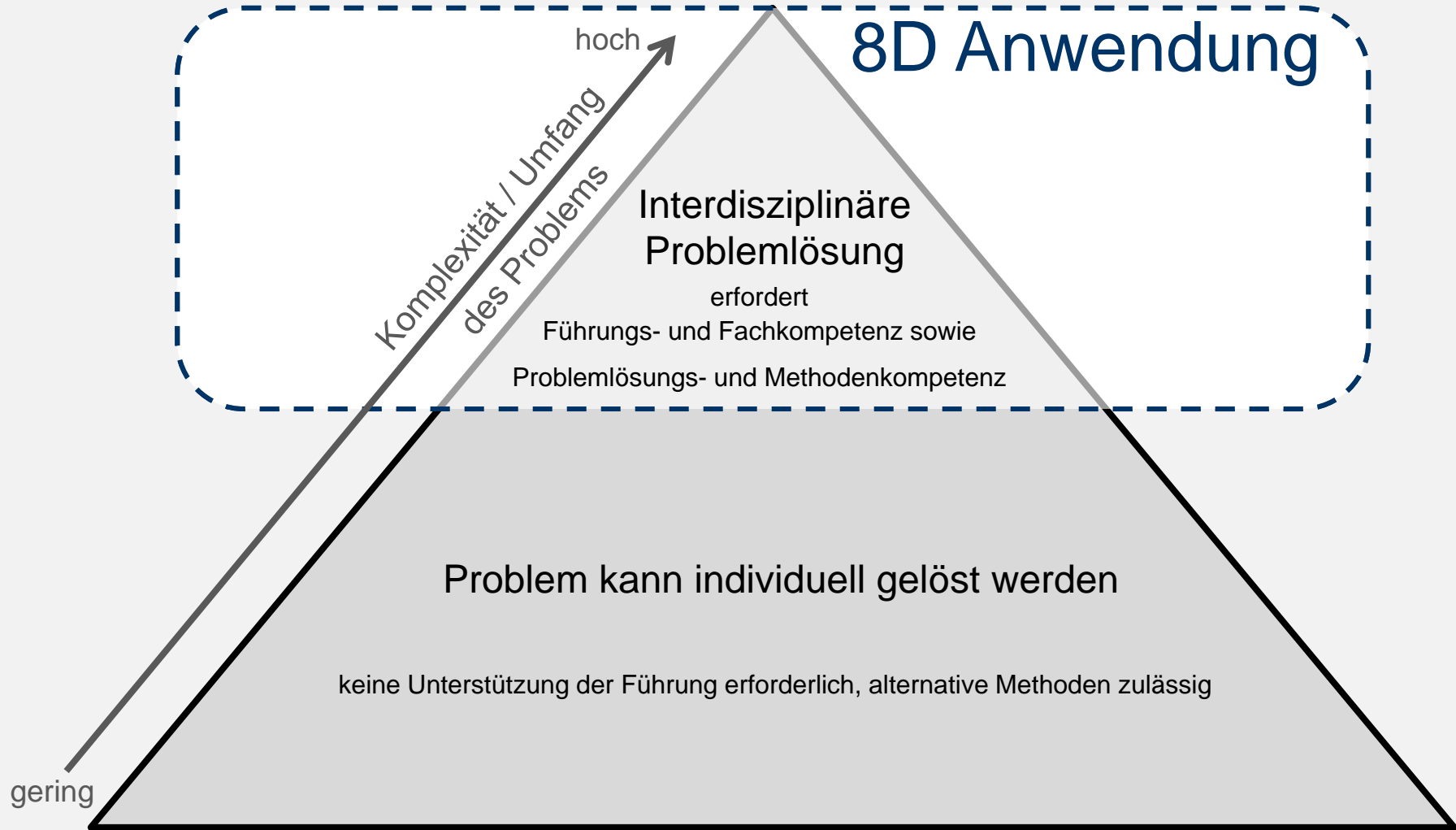
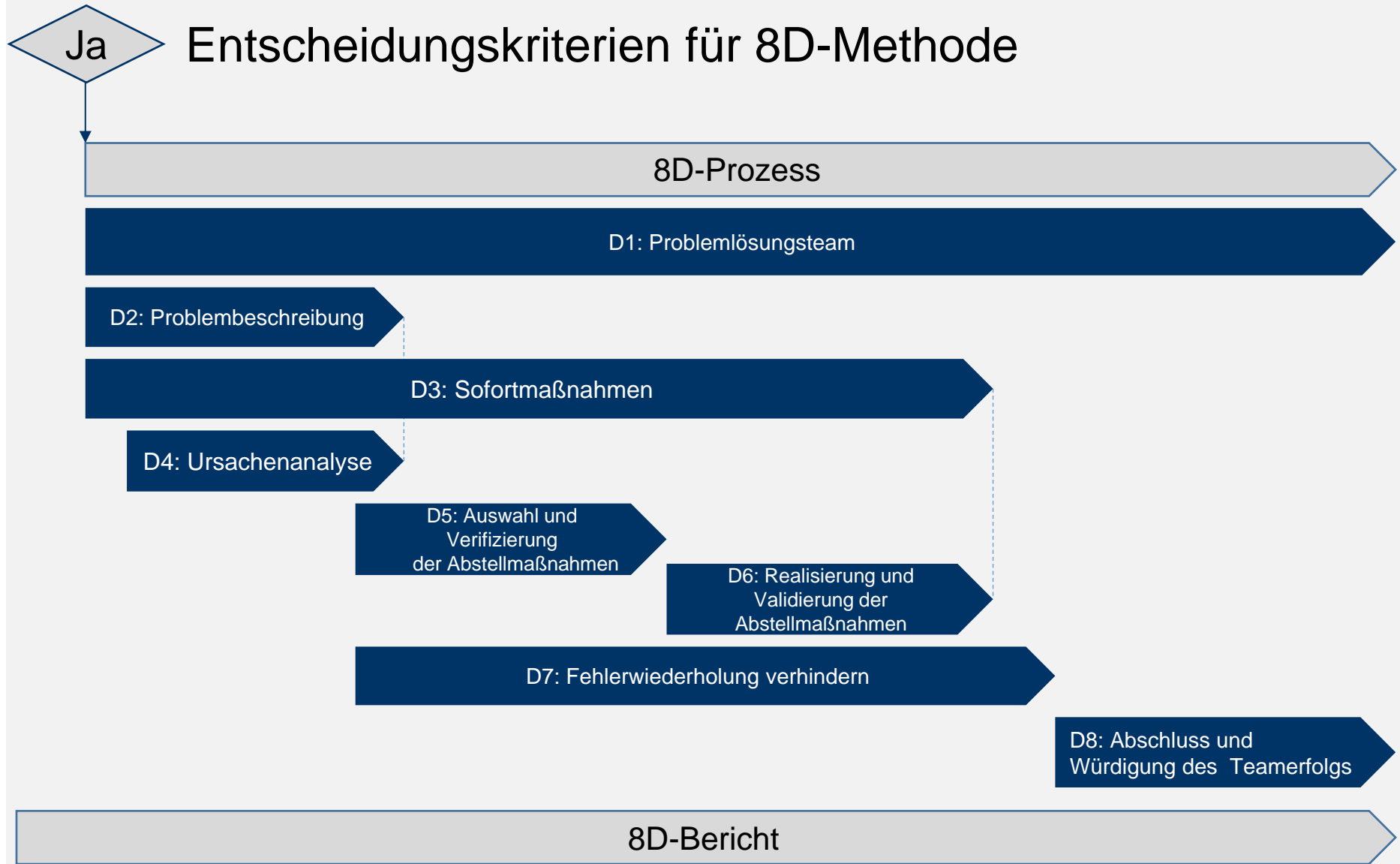











Problemlösung und Komplexität



Übersicht



Übersicht

 D0	Vorselektion	Problem erkennen, Wichtigkeit und Dringlichkeit bestimmen Entscheiden 8D-Methode Ja oder Nein
 D1	Problemlösungsteam	Interdisziplinäres Team mit Funktion, 8D-Moderator, Einbindung Sponsor/Leitung
 D2	Problembeschreibung	8 Elemente der Fehlerbeschreibung, mit visualisierte Information/Daten/Diagramme
 D3	Sofortmaßnahmen	Risikoeinschätzung, Effektivität der Sofortmaßnahmen quantifiziert und mit Fakten nachweisen, Lieferplan
 D4	Ursachenanalyse	Ursache des technischen Auftretens und der technischen Nichtentdeckung, verifizierte systemische Ursache für beide feststellen
 D5	Maßnahmenauswahl	Die Lösung(en) bestimmen und mit Daten und Fakten nachweisen, dass die Maßnahmen die Ursachen beheben
 D6	Maßnahmeneinsatz	Effektivität der Maßnahmen mit statistischen relevanten Daten und Fakten nachweisen
 D7	Fehlervermeidung	Vorbeugende Maßnahmen für systemische Grundursache mit Sponsor/ Prozesseigner kommunizieren
 D8	Abschluss	Ansatz und Ergebnisse in Organisation vorstellen, Teamanerkennung

Ursprüngliche Symptom - Beschreibung



Problemspezifisches Team

Grundanforderung

- Teamleiter benannt
- Sponsor benannt
- Im Team sind die betroffenen Fachbereiche vertreten, Fachexpertise gegeben
- Die Position des Sponsors in der Hierarchie entspricht der Dimension des Problems
- Kompetenzen zu 8D-Problemlösungsprozess vorhanden

Exzellente

- Klare und nachvollziehbare Funktionsbeschreibung und Abteilungsbeschreibung
- Interdisziplinäres Team
- 8D Moderator
- Benennung eines unabhängigen Außenstehenden zur Bewertung

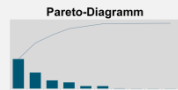
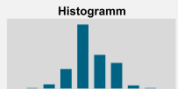
Methoden und Werkzeuge

- Organigramm
- Schulungsmatrix

Ursprüngliche Symptom - Beschreibung

Fehlersammelkarte

Fehlerbilder	Mo	Di	Mi	Do	Fr
Fehlerbild 1	0	0	0	117	53
Fehlerbild 2	23	0	0	0	0
Fehlerbild 3	1	2	1	4	0



Informationsbeschaffung

Faktensammlung

IST/IST-Nicht Listen

Was?

Wann?

Wo?

Wieviel?

Faktensammlung

IST/IST-Nicht Listen

Liegt eine Soll – Ist Abweichung vor ?

Informationsgehalt steigt

Spezifische Problembeschreibung

Grundanforderung

- verständliche Symptombeschreibung (Soll / Ist Abweichung)
- Klar und nachvollziehbare Problembeschreibung die auf Z.D.F (Zahlen, Daten, Fakten) basiert
- Was , Wann, Wo und Wie häufig ist die Abweichungen aufgetreten?
- Ist-Ist-Nicht durchgeführt, potenzielle Auswirkungen auf vergleichbare Produkte, Prozesse und Standorte geprüft

Exzellent

- Weiterführende Dokumentation mit zusätzlichen Medien (Bilder, Ton, Video) sind mit angehängt
- Ist-Ist-Nicht ist unter Einsatz weiterer Methoden dokumentiert

Methoden und Werkzeuge

- Ist- / Ist- Nicht Fakten
- Histogramm (Fehlerverteilung)
- Fehlersammelkarte (zeitliches Auftreten)
- Pareto-Analyse (Häufigkeitsverteilung)
- Flussdiagramme (Abläufe, Schaltpläne, Prozesse, Schnittstellen)
- To Do-Liste
- ABC-Analyse (Priorisierung)

Spezifische Problembeschreibung



Kauf Dir Zeit!

(durch wirksame Sofortmaßnahmen)

Sofortmaßnahmen notwendig?

JA

Identifizieren

Abstimmen

Verifizieren

Wirksamkeit nachweisen

Risikoanalyse

Eingeführte Sofortmaßnahmen und Wirksamkeitsnachweise

Grundanforderung

- Maßnahmen auf Basis Ist-Ist-Nicht-Analyse
- Wenn keine Sofortmaßnahmen eingeführt, dann Begründung dokumentieren
- Wenn Sofortmaßnahme eingeführt, dann
 - detaillierte Beschreibung der Sofortmaßnahmen
 - Verantwortlicher benannt
 - Termine (Plan/Ist) dokumentiert
 - Wirksamkeitsnachweis geführt
 - Restrisiko, Nebenwirkungen der Sofortmaßnahme betrachtet

Exzellente

- Dokumentation der Wirksamkeit nach Einführung (Clean-point-Dokumentation)
- Methodische Ermittlung des Restrisikos und der Nebenwirkungen und Dokumentation

Methoden und Werkzeuge

Anwendbare Methoden zur Festlegung

- ABC – Analyse
- Pareto
- Risikomatrix
- Vorher-nachher Vergleich

Anwendbare Methoden zur Validierung / Durchführung

- Flussdiagramme
- Histogramm
- Pareto
- Fehlersammelkarte

Spezifische Problembeschreibung

Faktensammlung IST/IST-Nicht Listen Analyseergebnisse

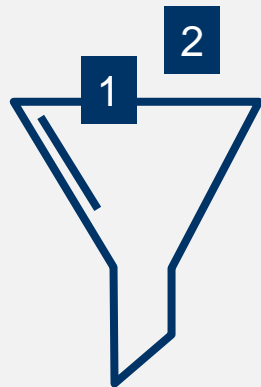
1 Technische Betrachtung

Auftreten Nicht Erkennen



2 Systemische Betrachtung

Auftreten Nicht Erkennen





Ermittlung möglicher Ursachen


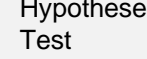
Identifizieren der wahrscheinlichen Ursachen

Verifizieren der wahrscheinlichen Ursachen

Ishikawa FTA

5 Why Hypothesen-Test

Kreuztausch
Simulation, DoE ...

Grundursachen verifiziert

Grundanforderung

- Systematische Identifikation der Ursachen unter Zuhilfenahme von Methoden
- Technische Grundursache (n) für das Auftreten sind identifiziert
- Bestätigung der Ursachen über Ist-Ist-Nicht-Beschreibung aus D2 (kein Widerspruch)
- Systemische Grundursache(n) für das Auftreten sind identifiziert
- Zu jeder identifizierten Grundursache ist eine Fehlerursachenkategorie zugeordnet
- Risikobetrachtung ist aktualisiert

Exzellente

- Nachvollziehbare Dokumentation; alle Ursachen für das Auftreten des Problems wurden nachweislich ermittelt
- Die durchgängige Beschreibung des Vorgehens von der Symptombeschreibung bis hin zur Verifikation der Ursachen ist für Dritte nachvollziehbar

Methoden und Werkzeuge

- Ishikawa
- FTA
- 5-Why-Methodik
- Weiterführung IST / IST Nicht (Veränderungen & Unterschiede)
- Hypothesentest

Verifizierte, tatsächliche Ursachen

Technisch Auftreten	Technisch Nicht Entdecken	Systemisch Auftreten	Systemisch Nicht Entdecken
Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>
Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>
Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>	Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme <input type="checkbox"/>

Nachweis der Wirksamkeit



Verifizierte Maßnahmen mit Aktionsplänen zur Implementierung

Grundanforderung

- Mögliche Abstellmaßnahmen aufgeführt für das Auftreten mit Bezug auf alle Grundursachen (technisch und systemisch)
- Nachvollziehbare Effektivitätsabschätzung mit Begründung
- Auswahl der Abstellmaßnahmen muss nachvollziehbar sein
- Freigegebener, detaillierter Aktionsplan
- Mögliche unerwünschte Auswirkungen der jeweiligen Abstellmaßnahmen wurden analysiert und sind dokumentiert

Exzellente

- Nachweisführung ist mit Hilfe von Methoden durchgeführt und dokumentiert (z. B. über Entscheidungsmatrix) und für Dritte nachvollziehbar

Methoden und Werkzeuge

Methoden zur Sammlung und zur Definition

- Kreativitätstechniken
- Poka Yoke – Denkansatz
- Flussdiagramme (Abläufe, Schaltpläne, Prozesse)

Methoden zur Bewertung und Verifikation

- Entscheidungsmatrix
- Risiko Analyse Matrix
- Aktionsplan

Verifizierte Maßnahmen mit Aktionsplänen zur Implementierung

Einführung



Validieren der Maßnahmen

Aufheben der Sofortmaßnahme(n) aus D3

Nachhaltige Abstellmaßnahmen im Einsatz

Grundanforderung

- Umsetzung der ausgewählten dauerhaften Abstellmaßnahmen auf Basis des Aktionsplans (aus D5)
- Validierung der Wirksamkeit der dauerhaften Abstellmaßnahmen
- Aufhebung der Sofortmaßnahmen

Exzellente

- Nachweisführung insbesondere der Validierung ist mit Hilfe von Methoden durchgeführt und dokumentiert und für Dritte nach-vollziehbar (bspw. Experimente, Nachweise, Fotos, Zeichnungen etc.)
- Dauerhafte Verankerung der Abstellmaßnahmen ist dokumentiert und nachvollziehbar

Methoden und Werkzeuge

Methoden zur Realisierung

- Aktionsplan
- Ressourcenplan
- Projektplan
- Produkt- und Prozessfreigabe

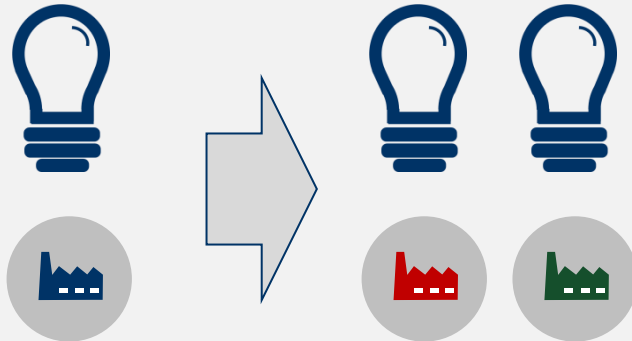
Methoden zur Validierung

- Fehlerpareto, Histogramm, Fehlersammelkarte
- Logfiles, Dumps
- Traces
- Maschinen-/Prozessfähigkeiten

Problem aus D2, Ursachen aus D4, Maßnahmen aus D5 und D6

1

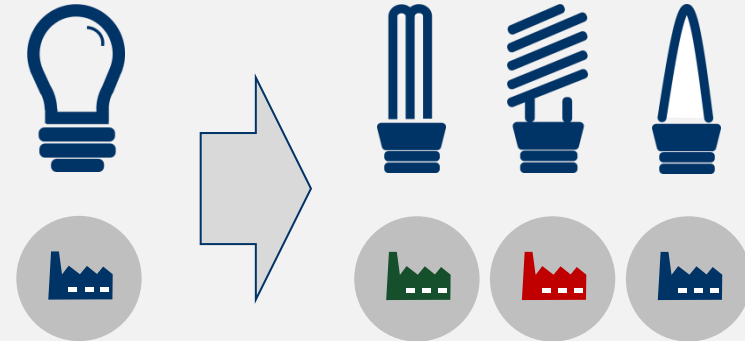
Prävention
Produkt-/Prozessbezogen



Innerhalb des 8D's

2

Wissenstransfer
Produkt-/Prozessübergreifend



Übergabe an Lessons Learned

Nachhaltige, produktübergreifende, präventive Maßnahmen

Grundanforderung

- Dokumente auf die das Problemlösungsteam Einfluss nehmen kann, sind geprüft und ggf. überarbeitet (z. B. FMEA, Prüfpläne und Anweisungen)
- Bewertung, ob die vorhandene Problemlösung auch bei vergleichbaren Produkten, Prozessen und Standorten Anwendung finden kann; ggf. lessons learned, KVP etc. initiiert
- Wenn keine vorbeugenden Maßnahmen ergriffen wurde, ist dies begründet und dokumentiert

Exzellent

- Verantwortlicher für die Überwachung der vorbeugenden Maßnahmen bzw. die Überleitung der gewonnenen Erkenntnisse in die Organisation (z. B. in einen lessons learned Prozess) ist genannt
- Anwendbarkeit ist durch Empfänger bewertet

Methoden und Werkzeuge

- Lessons learned
- Wissensmanagement
- Expertennetzwerke (z. B. FMEA-Moderatoren)

8D Bericht mit sämtlichen Unterlagen



Erfolg würdigen!



Team entlasten

8D Vorgang abgeschlossen und Teamerfolg gewürdigt

Grundanforderung

- Abschluss aller Maßnahmen, die das konkrete Problem betreffen
- Bericht vorhanden und durch Sponsor und Teamleiter freigegeben
- Teamwürdigung erfolgt und Entlastung der Teammitglieder

Exzellent

- Dokumentation zur Selbstbewertung zur Problemlösung vorhanden und nachvollziehbar
- Teamwürdigung als Abschlussgespräch unter Teilnahme möglichst aller Beteiligten

Methoden und Werkzeuge

- Bewertungsmatrix
- Feedback