

Inhalt

Vorwort	V
1 Vorgehensmodelle zur Lösung von Problemen	1
1.1 Probleme lösen mit PDCA	2
1.2 Probleme lösen mit 8D	4
1.3 Probleme lösen mit A3	5
1.4 Probleme lösen mit DMAIC (Six Sigma)	6
2 Problemlösungsprozess nach 8D bzw. A3	9
2.1 8D im Überblick	9
2.2 A3 im Überblick	19
2.3 Die acht Schritte im Detail	23
2.3.1 Schritt 1: Team bilden	23
2.3.2 Schritt 2: Problem beschreiben	24
2.3.3 Schritt 3: Sofortmaßnahmen treffen	26
2.3.4 Schritt 4: Ursachen analysieren	29
2.3.5 Schritt 5: Korrekturmaßnahmen festlegen (inkl. Wirksamkeitsprüfung)	33
2.3.6 Schritt 6: Korrekturmaßnahmen organisatorisch verankern	35
2.3.7 Schritt 7: Vorbeugungsmaßnahmen treffen	37
2.3.8 Schritt 8: Problemlösungsprozess abschließen	38
2.4 Beispiele für 8D- und A3-Anwendungen	39

3	Werkzeuge im Problemlösungsprozess	49
3.1	5W1H-Methode	49
3.2	Arbeitsplan	50
3.3	Audit-Checkliste	51
3.4	Balkendiagramm	51
3.5	Brainstorming	52
	3.5.1 Vorbereitung des Workshops	53
	3.5.2 Durchführung des Workshops	53
	3.5.3 Nachbereitung des Workshops	54
3.6	DVP&R	54
3.7	Fehlersammelkarte	55
3.8	FMEA – Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse	58
	3.8.1 Schritt 1: Risikoanalyse	58
	3.8.2 Schritt 2: Risikobewertung und Konzeptoptimierung	59
	3.8.3 Schritt 3: FMEA-Review	61
	3.8.4 FMEA-Software/FMEA-Datenbank	63
	3.8.5 Anwendung der FMEA im Problemlösungsprozess	63
3.9	Fünfmal „Warum?“	64
3.10	Histogramm	67
3.11	Instandhaltungsplan	69
3.12	Komponententausch	70
	3.12.1 Vorarbeiten	71
	3.12.2 Durchführung	72
3.13	Konstruktionsrichtlinie	74
3.14	Korrelationsdiagramm	74
3.15	Nutzwertanalyse	78
3.16	Paarweiser Vergleich zur Entscheidungsfindung	80
3.17	Paarweiser Vergleich zur Ursachenfindung	81
3.18	Pareto-Diagramm	84
3.19	Poka Yoke	86
	3.19.1 Prüfmethode	87
	3.19.2 Auslösemechanismus	87
	3.19.3 Regulierungsmechanismus	88
3.20	Prozessablaufdiagramm	90

3.21 Prozessfähigkeitsuntersuchung 91

3.22 Prozessregelkarte 94

3.23 Prüfplan/Control Plan 95

3.24 Punktebewertung 96

3.25 Qualifikationsmatrix 97

3.26 Statistische Versuchsplanung 98

3.27 Ursache-Wirkungs-Diagramm 99

3.28 Verlaufsdiagramm 102

4 Organisatorische Verankerung 105

4.1 Verankerung in der Aufbau- und Ablauforganisation 105

 4.1.1 Rollen im 8D-Prozess 105

 4.1.2 Prozessbeschreibungen zum Problemlösungsprozess nach 8D 107

 4.1.3 Vorgehen bei der Problemlösungsarbeit 109

 4.1.4 Problemlösungsarbeit beurteilen 110

4.2 Entwicklung der Problemlösungskompetenz 111

Anhang 113

8D-Roadmap 114

A3-Roadmap 115

A3-Problemlösungsblatt 116

Six-Sigma-Roadmap 117

Literatur 119

Index 121