

Inhalt

Vorwort	V
1 Schlanke Produktion heute	1
2 Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess im Shopfloor Management	7
2.1 Einordnung von Kaizen, kontinuierlicher Verbesserung und Shopfloor Management	7
2.2 Voraussetzung für die kontinuierliche Verbesserung: Prozessvorgaben	10
2.2.1 Notwendigkeit von Prozessvorgaben	10
2.2.2 Prozessvorgaben: Standards und Kennzahlen	11
2.2.3 Standards erstellen	13
2.2.4 Vom Standard zum Prozessziel	15
2.2.5 Kennzahlen und Ziele	17
2.2.6 Beispiele für Kennzahlen auf verschiedenen Hierarchieebenen .	22
2.2.7 Prozessvorgaben im variantenreichen Umfeld	25
2.2.8 Reifegrade im Umgang mit Prozessvorgaben	26
2.3 Proaktive und reaktive Verbesserung	29
2.4 Das Schwungrad der Verbesserung: PDCA	31
2.5 Führungskultur im Kontinuierlichen Verbesserungsprozess	32
3 Shopfloor Management	35
3.1 Der Shopfloor Management-Regelkreis	35
3.2 Prozess-Ist transparent machen	38
3.2.1 Andon	38

3.2.2	Gemba Walks/Audits	39
3.2.3	Kennzahlen	40
3.3	Shopfloor-Besprechung durchführen	41
3.3.1	Das Shopfloor-Board	41
3.3.2	Moderation der Shopfloor-Besprechung	42
3.4	Abweichungen analysieren und priorisieren	44
3.4.1	Abweichungen vollständig beschreiben	44
3.4.2	Priorisierung von Abweichungen	47
3.5	Prozessverbesserungen umsetzen	50
3.5.1	Teamaktionsplan	51
3.5.2	Klar definierte Eskalationswege	52
3.6	Systematische Problemlösung	53
3.6.1	Kepner-Tregoe-Methode zur Spezifikation eines Problems	54
3.6.2	Problemlösung mithilfe von 5-x-Warum?	57
3.6.3	Ishikawa-Methode für komplexe Ursache-Wirkungs-Ketten	58
3.7	Kompetenzentwicklung	60
3.8	SFM am Beispiel einer systematischen Problemlösung	63
3.8.1	Produktionsumfeld: Prozesslernfabrik CiP	63
3.8.2	Shopfloor-Besprechung Montage	65
3.8.3	Shopfloor-Besprechung Produktionsleitung	66
3.8.4	Problemlösung vor Ort	67
3.9	Zusammenfassung: Merkmale von erfolgreichem SFM	70
3.10	Schwächen des analogen Shopfloor Managements	72
4	Digitales Shopfloor Management	75
4.1	Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von digitalem Shopfloor Management	75
4.2	Konsequenzen der SWOT-Analyse für das digitale Shopfloor Management	79
4.3	Varianten von digitalen Shopfloor Management-Systemen	81
4.3.1	Variante 1: Digitale Whiteboards	81
4.3.2	Variante 2: Digitales Abweichungsmanagement	83
4.3.3	Variante 3: Kennzahlen-Dashboards	85
4.3.4	Variante 4: Digitales Shopfloor Management	86

4.4	Arbeiten im digitalen SFM	88
4.4.1	Vorbereitung des digitalen Shopfloor-Meetings	88
4.4.2	Durchführen des digitalen Shopfloor-Meetings	90
4.4.3	Nachbereitung der Besprechung: Systematische Problemlösung	92
4.4.4	Nachbereitung der Besprechung: Umsetzung der Maßnahmen ..	93
5	Einführung von digitalem Shopfloor Management	95
5.1	Vorbereitung	98
5.1.1	Stakeholder vorbereiten	99
5.1.2	Projektziele festlegen	102
5.1.3	M1: Projektplan	102
5.2	Analyse	105
5.2.1	Analyse des bestehenden Shopfloor Managements	105
5.2.2	Analyse der IT-Landschaft	108
5.2.3	M2: Lastenheft	110
5.3	Design	112
5.3.1	Anpassen der Shopfloor Management-Prozesse	112
5.3.2	Systemauswahl	114
5.3.3	Umsetzung des Systems	118
5.3.3.1	Spezifikation von Organisationsstruktur, Nutzenden, Kennzahlen und Analysekategorien	118
5.3.3.2	Einrichtung des Systems	120
5.3.3.3	Anbindung von Datenquellen und angrenzenden Systemen	120
5.3.3.4	Konfiguration der Dashboards	121
5.3.4	M3: Einsatzfähiges System	121
5.4	Einführung	121
5.4.1	Bereitstellung	121
5.4.2	Schulungen	122
5.4.3	M4: Durchgängiges, digitales Shopfloor Management	123
5.5	Roll-out und kontinuierliche Verbesserung	123
5.5.1	Überprüfung der Zielerreichung	123
5.5.2	M5: Digitales Shopfloor Management als Verbesserungsroutine	124

6	Einführung von digitalem Shopfloor Management: Erfahrungsberichte	125
6.1	Betriebsdatenerfassung und dSFM im Mittelstand: Einführung bei der Filtration Group	125
6.1.1	Vorbereitung	126
6.1.2	Analyse	126
6.1.3	Design	126
6.1.4	Umsetzung	127
6.1.5	Einführung	127
6.1.6	KVP	127
6.1.7	Erfahrungen aus der Einführung bei der Filtration Group GmbH	128
6.2	dSFM im Großkonzern: Einführung bei der Voith Group	128
6.2.1	Vorbereitung	129
6.2.2	Analyse	130
6.2.3	Design	130
6.2.4	Umsetzung	131
6.2.5	Einführung	131
6.2.6	KVP	132
6.2.7	Erfahrungen aus der Einführung bei der Voith Group	132
6.3	Digitales Abweichungsmanagement im Großunternehmen: Einführung bei der Pilatus Flugzeugwerke AG	133
6.3.1	Vorbereitung	133
6.3.2	Analyse	135
6.3.3	Design	135
6.3.4	Umsetzung	136
6.3.5	Einführung	137
6.3.6	KVP	138
6.3.7	Erfahrungen aus der Einführung bei Pilatus	138
6.4	Digitales Abweichungsmanagement im KMU: Einführung bei der Munsch Chemie-Pumpen GmbH	139
6.4.1	Vorbereitung	140
6.4.2	Analyse	140
6.4.3	Design	141

6.4.4	Umsetzung	142
6.4.5	Einführung	142
6.4.6	KVP	143
6.4.7	Erfahrungen aus der Einführung bei Munsch	143
7	Entwicklungspotenziale durch digitales Shopfloor Management	145
7.1	Data Analytics zur Identifikation von Zusammenhängen in KPI-Netzwerken	145
7.1.1	Ausgangslage	145
7.1.2	Lösungsansatz	146
7.1.3	Erfahrungen	147
7.2	Wissensmanagement durch Empfehlungssysteme	149
7.2.1	Ausgangslage	149
7.2.2	Lösungsansatz	150
7.2.3	Erfahrungen	151
7.3	Document Clustering zur Identifikation der Tophemen	151
7.3.1	Ausgangslage	151
7.3.2	Lösungsansatz	152
7.3.3	Erfahrungen	153
7.4	Inline-Priorisierung von Abweichungen durch Datenanalyse	154
7.4.1	Ausgangslage	154
7.4.2	Lösungsansatz	154
7.4.3	Erfahrungen	156
7.5	Chat Mining zur Strukturierung der informellen Problemlösung	157
7.5.1	Problem	157
7.5.2	Lösungsansatz	158
7.5.3	Erfahrungen	158
7.6	Aufbereitung von Textdaten als Voraussetzung für das Text Mining ..	159
7.6.1	Problem	159
7.6.2	Lösungsansatz	160
7.6.3	Erfahrungen	161

8	Literatur	163
9	Zum Download	167
10	Das Autorenteam	169
	Index	171