

Inhaltsverzeichnis

Vorab	1
Was beschreibt dieses Buch?	3
Die Grundlagen dieses Buchs	3
An wen richtet sich dieses Buch?	4
Zwei Arten der Nutzung dieses Buches	4
Falls sie nicht alles lesen möchten ...	4
Wer liest was?	6
Führen sie die Messung aus oder leisten sie Hilfestellung?	6
Möchten sie sich nur über die Kernaussagen von OEE informieren?	6
OEE und TPM	7
Was ist TPM?	9
Was ist OEE und warum ist OEE wichtig?	9
OEE konzentriert sich auf Maschinen, nicht auf Personen	10
Das Ziel der Messung lautet: Verbesserung	10
Wo kommen OEE und TPM her?	11
TPM konzentriert sich auf Maschinen	11
Das Verhältnis von OEE, Lean und Six Sigma	11
,Lean Production' und ,Flow'	12
Six Sigma	12
Die Aufgabe des Produktionsteams bei OEE	13
Die Aufgabe des Managements	15
Eine Vision ...	15
Die Aufgabe des Managements bei OEE	17

Maschinenverluste	21
Verluste reduzieren die Kapazität!	23
Verluste ermüden!	23
Die sechs großen Verluste	24
Eine andere Betrachtungsweise ...	25
Verfügbarkeitsverlust	26
Wann beginnt ‚produzieren‘?	27
Leistungsverlust	28
Qualitätsverlust	29
Verluste in unterschiedlichen Produktionszweigen	30
Typische Verluste bei der diskreten Fertigung	30
Typische Verluste bei der Batch-Fertigung	31
Typische Verluste bei der Prozess-Fertigung	32
Haben wir eine verborgene Maschine?	33
Verluste sichtbar machen!	33
Wie berechnet man OEE?	39
Die drei Fragen	41
1. Läuft die Maschine, oder läuft sie nicht?	41
2. Mit welcher Geschwindigkeit läuft die Maschine?	42
3. Wie viele Produkte entsprechen der Spezifikation?	43
Fallstudie: Kloster Bier & Bubbles	48
Fallbeschreibung	49
Übung 1: OEE-Messung	50
Übung 2: OEE ‚manipulieren‘	51
Wie sieht ihre wichtigste Maschine aus?	52
Übung 3: Einschätzung der eigenen Situation	52
Was macht OEE so besonders?	54

OEE messen & Bericht erstatten	57
Messen & Bericht erstatten: ‚Feedback-Schleifen‘	60
Geschwindigkeit ist entscheidend!	60
Welche Daten werden gesammelt?	61
Einfach Daten sammeln	63
Fortgeschrittene Datenerfassung	66
Psychologische Hemmnisse	66
Technische Hemmnisse	67
Die Geschwindigkeit der Systemeinführung als Hemmnis	70
Kostenhemmnisse	70
Wann sollte man automatisch messen?	71
Wenn sich das System innerhalb eines Tages installieren lässt.	71
Wenn das Team dadurch profitiert.	71
Wenn das Team weiß, welches Problem damit gelöst wird.	71
Ein Maschinenbediener ist für mehrere Maschinen zuständig	72
Setzen sie sich mit der Sprache im Fertigungsbereich und mit der dort vorhandenen Erfahrung auseinander	73
Die Archivierung der OEE-Daten	73
Fallstricke der Automatisierung	75
IT-Orientierung versus Produktions-Orientierung: hüten sie sich vor der Technokratie!	75
OEE-Daten verarbeiten	76
Wer verarbeitet die Daten?	76
Wer verarbeitet die Daten nicht?	77
Wie werden Daten verarbeitet und wie hoch ist der Zeitaufwand?	78
Probleme der OEE-Datenverarbeitung	79
Okay, und wie?	79
OEE-Daten in Information umwandeln	81
Ein deutliches Feedback: Diagramme!	81
Die Bekanntmachung der OEE-Daten im Fertigungsbereich	84
Der Nutzen eines ‚OEE-Cockpits‘	84

OEE verbessern	89
Optimieren mit OEE	91
Wie viel Verbesserung ist noch wirklich besser?	92
Das Verhältnis von OEE und Ausbringung	92
Übung 4: OEE und Ausbringung	92
Wie berechne ich die Steigerung der Ausbringungsmenge?	93
Wann ist eine höhere OEE keine gute Nachricht?	96
Situation 1: Mehr Ausschuss	96
Situation 2: Der Lagerbestand steigt	97
Situation 3: Höhere Effektivität, niedrigere Effizienz	99
Situation 4: OEE wird instabil	100
Beispiel für kontinuierliche Verbesserung:	102
Zielgerichtete Verbesserung mit OEE	105
Beispiel für zielgerichtete Verbesserung:	106
Der Wunsch nach Verbesserung	106
Das Ergebnis	106
Auf der Suche nach Möglichkeiten	106
Die Verlustlandschaft gibt die Richtung an	108
Schlussfolgerung	111
Was erreichen sie mit OEE?	115
Ergebnis der OEE	117
Was leistet OEE?	117
Die verborgene Maschine	119
Verdoppelte Ausbringung	119
Halbierung der Kosten	120
Minimierung von Ärger und Aufregung	120
Einbeziehung des Produktionsteams	120
Auswirkungen auf die Maschinenbediener	121
Auswirkungen auf die Vorgesetzten:	122

Respekt und Vertrauen	122
Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit	124
Taktik: Schwungradeffekt	125

Was OEE nicht ist	129
Was ist OEE nicht...	131
,Stückzahlen pro Stunde' sind nur ein Bestandteil von OEE	131
OEE ist kein Benchmark-Tool	132
Übung 5: OEEs vergleichen	132
OEE ist kein ‚Druckmittel‘	134
OEE misst keine Personen	135
OEE verändert nichts!	135
Negative Folgen für die Mitarbeiter	136
Negative Folgen für die Vorgesetzten	137

Die Einführung von OEE	141
Schritt 1: Wählen sie eine (Pilot-)Maschine aus	143
Schritt 2: Legen sie OEE-Definition fest	144
Übung 6: Der Standard	145
Übung 7: Der Standard für eine Fertigungsline	147
Was ist am schwierigsten?	148
Schritt 3: Entwerfen sie ein OEE-Formular	149
Richtlinien	151
Stolpersteine	151
Übung 8: OEE berechnen	152
Schritt 4: Trainieren sie ihr Team	153
Schritt 5: OEE-Daten erfassen	155
Schritt 6: OEE-Daten verarbeiten	155
Schritt 7: Geben sie den Maschinenbedienern Feedback	156
Schritt 8: Informieren sie ihr Management	157

Anhang	161
Anhang 1: Auswertung der Übungen	162
Lösung Übung 1: OEE berechnen	162
Lösung Übung 2: OEE „manipulieren“	163
Lösung Übung 4: OEE und Ausbringung	164
Lösung Übung 5: OEEs vergleichen	165
Lösung Übung 6: Der Standard	166
Lösung Übung 7: Der Standard für eine Fertigungsline	167
Lösung Übung 8: Die Berechnung einer OEE	168
Anhang 2: Websites	169
Anhang 3: Literaturempfehlungen	170
Anhang 4: OEE Software	174