



LEAN PRODUCTION METHODEN | SCHLANKE PRODUKTION

METHODEN UND TEMPLATES

LEITFADEN

„Optimierungsmethoden und
Analysetechniken“

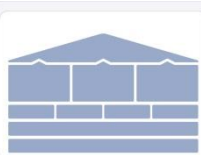
Die wichtigsten Methoden, Analysetechniken und
Vorlagen im Rahmen Lean Management und Kaizen



Beratung



Schulung



Werkzeuge



Simulation

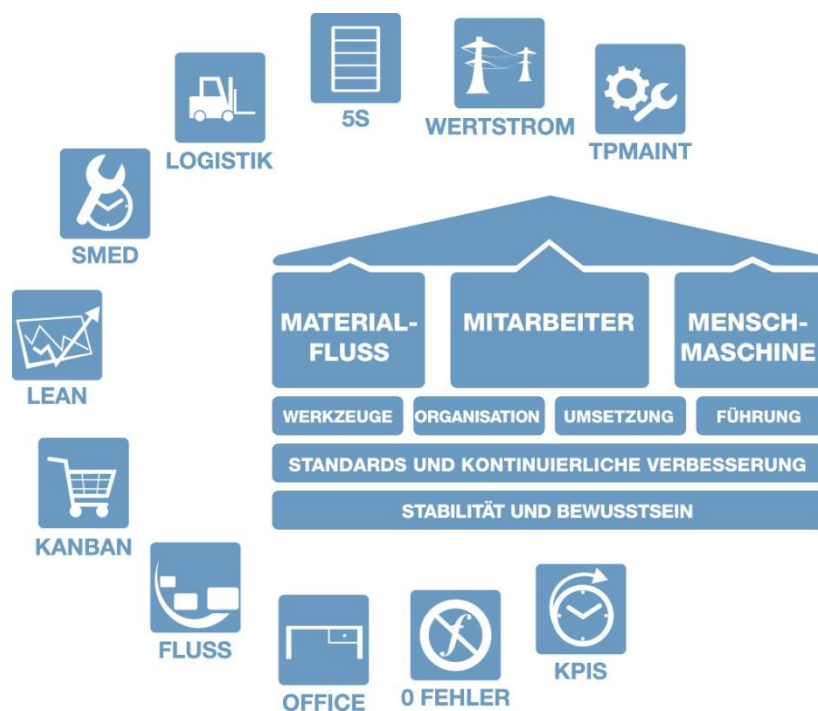


Shop

LEAN PRODUCTION

METHODEN UND TEMPLATES

Die wichtigsten Methoden und Vorlagen
im Rahmen Lean Management und Kaizen



Projekt: **Lean Methoden Handbuch**

Autor: **Jörg Tautrim**

Firma: **Lean Institute[®]**

Verlag: **Lean Institute[®] Verlag**

letzte Änderung: **15.03. 2015**

Impressum

Copyright: © 2015 Dr. Jörg Tautrim

Druck und Verlag: Lean Institute®, Hamburg,

www.lean-institute.de

ISBN

Paperback (ISBN: intern)

Hardcover (ISBN: intern)

e-Book (ISBN: intern)

Imprint

Lean Production Methoden und Templates

Die wichtigsten Methoden, Analysetechniken und Vorlagen
im Rahmen Lean Management und Kaizen

Dr. Jörg Tautrim

Published by: Lean Institute®, Hamburg,

www.lean-institute.de

Copyright: © 2015 Dr. Jörg Tautrim

Lean is...

Inhaltsverzeichnis

LEITFADEN	2
Inhaltsverzeichnis.....	2
Einleitung: Zweck des Lean Methoden Leitfadens	5
1.1 Methoden des Lean Management Kaizen des Lean Institute (R).....	6
1.1.1.1 Schablone für Bildbeschreibung und Tabellenbeschreibung.....	7
1.1.1.2 Schablone für Formeln.....	8
1.2 Methodenverzeichnis / Abbildungsverzeichnis.....	9
1.3 Der Werkzeugkoffer des Lean Production / Lean Management.....	10
1.3.1 3 Mu (Muda, Mura, Muri).....	10
1.4 Mission.....	10
1.5 Lean Manufacturing.....	11
1.6 Toyota Production System	12
1.6.1 Toyota Production System Schema	12
1.7 Methodik der kontinuierlichen Verbesserung (Kaizen)	13
2 Werkzeuge und Methoden der Kontinuierlichen Verbesserung	16
2.1 KVP-Workshop-Ziele / Zielformulierung des Auftrags	16
2.2 Ziele, Zielstellung, Zielwerte.....	17
2.3 Taktzeit – Kundenbedarfsrate (KBR).....	18
2.4 Die Produkt-Menge-Analyse (engl.: PQ Analysis)	20
2.5 Die Produkt-Mengen Analyse.....	21
2.5.1 Produkt-Mengen Analyse Beispiel.....	22
2.5.2 Produkt-Mengen Analyseblatt	22
2.5.3 Produkt-Mengen Analysediagramm	22
2.6 Prozess-Matrix	22
2.6.1 Prozess-Matrix Schablone / Vorlage	23
2.7 Der Prozess auf einen Blick	24
2.7.1 Prozess auf einen Blick Schablone / Vorlage.....	25
2.8 Das Spaghetti-Diagramm – Das Teil - Spaghetti-Diagramm	25
2.9 Teil Spaghetti-Diagramm Beispiel	26
2.9.1 Teil Spaghetti-Diagramm Schablone - Vorlage	26
2.10 Zeitstudien - Zeitbeobachtungen.....	26
2.11 Zeitaufnahme-Formular Beispiel	28
2.11.1 Zeitaufnahme Formular - Schablone - Vorlage.....	28

2.12	Kapazitätsanalyse	28
2.13	Kapazitätsanalyse Beispiel.....	29
2.13.1	Kapazitätsanalyse Formular - Schablone - Vorlage	30
2.13.2	Standard-Arbeit Kombinationsblatt.....	31
2.14	Standard-Arbeitsblatt.....	31
2.15	Standard Arbeitsblatt Beispiel	32
2.15.1	Standard Arbeitsblatt Formular - Schablone - Vorlage	32
2.16	Auslastungsanalyse Austaktung.....	32
2.16.1	Taktzeit.....	32
2.17	Auslastungsanalyse Austaktung Beispiel	33
2.17.1	Standard Auslastungsanalyse Formular - Schablone - Vorlage	33
2.18	Standard WIP / Standard Umlaufbestand	33
2.19	Standard WIP / Standard Umlaufbestand Beispiel	35
2.19.1	Standard WIP / Standard Umlaufbestand Formular - Schablone - Vorlage.....	35
2.20	Operationen Austaktung Balkendiagramm	37
2.21	Operationen Austaktung Balkendiagramm mit SWIP	38
2.22	Visuelle Kontrollen und Maßnahmen.....	38
2.23	Visuelle Kontrolle Visuelle Anzeigen Beispiel.....	39
2.23.1	Visuelle Kontrolle Visuelle Anzeigen Formular - Schablone - Vorlage.....	39
2.24	5S Bewertung.....	39
2.25	5S Produktion Checkliste Beispiel.....	40
2.25.1	5S Produktion Checkliste Formular - Schablone - Vorlage.....	40
2.26	Red Tag – Rote Karte	41
2.27	Rüstzeit-Reduzierung SMED Analyseblatt	41
2.28	Rüstzeit-Reduzierung SMED Analyseblatt Beispiel.....	42
2.28.1	Rüstzeit-Reduzierung SMED Analyseblatt - Vorlage.....	43
2.29	Rüstzeit - Aktivitätenanalyse	43
2.30	Fehlervermeidung Poka Yoke Error proofing	44
2.30.1	Fehlervermeidung Error Proofing Arbeitsblatt	46
2.31	Total Productive Maintenance	47
2.32	Pull-Systeme	48
2.32.1	Umdenken in eine kundenorientierte Sicht.....	48
3	Glossar und Begriffe.....	49
4	Ergänzungen	54
5	Bestellungen des Analyse Leitfadens für Ihren Betrieb.....	55
6	Abkürzungsverzeichnis.....	56

7 Quellen und wichtige Literatur 65

Einleitung: Zweck des Lean Methoden Leitfadens

Was unterscheidet den versierten Fachmann vom Anfänger?

Im Kern zeigt der Fachmann das folgende Verhalten:

1. Exaktes Verständnis des Problems; was ist das Problem? Wie lässt sich das Problem abgrenzen?
2. Exaktes Verständnis der Zielstellung des Unternehmens, des Auftraggebers. In welche Richtung soll das Problem gelöst werden?
3. Hinterfragen, welche methodische, strukturierte Vorgehensweise auf dem sichersten und elegantesten Weg das „Problem“ löst.
4. Auswahl einer Besten Praxis (Methode) aus dem Fundus, aus dem Erfahrungsschatz der vorherigen Projekte; ggf. Kombination verschiedener Methoden.
5. Gezielte und richtige Anwendung der richtigen Methode unter Nutzung vorhandener Checklisten, Templates, Schablonen. Das Richtige richtig tun.
6. Nur im seltenen Fall entwickelt der Fachmann „neue Methoden“, da sich erfahrungsgemäß die Aufgabenstellungen glücklicherweise wiederholen. „Das Rad muss nicht neu erfunden werden“.
7. Kontinuierliche Erweiterung der Methoden (neue Methoden, Techniken); stetige Verfeinerung, Ergänzung des Werkzeugkoffers, des Methoden-Baukastens; Variantenbildung der verfügbaren Methoden: Nutzung der bekannten und beherrschten Methoden in bisher unentdeckten Anwendungsbereichen.

Im Grund genommen geht der Fachmann dadurch professioneller vor, dass er/sie das Problem systematischer, strukturierter angeht. Grundlage des systematischen, strukturierten Vorgehens ist die „Methode“, die „Technik“.

Die wichtigsten Methoden, Techniken im Rahmen Lean Management werden im Folgenden kompakt und praxisgerecht, oft mit Beispielanwendungen, beschrieben.

Mit diesen Methodenbeschreibungen kann der Einsteiger, „unerfahrene“, direkt professioneller arbeiten und eifert dem Fachmann in der Beherrschung der Aufgabenstellung nach. Es können einige Optimierungsschleifen („Lernen durch Erfahrung“ eingespart werden.

Wie Konfuzius sinngemäß sagte: „Es gibt 3 Wege des Lernens:

1. Durch Erfahrung – das ist der bitterste Weg.
2. Durch Überlegung – das ist der edelste Weg.
3. Durch Nachmachen – das ist der einfachste Weg.

In diesem Leitfaden kümmern wir uns um den 3. Weg – das Anwenden bekannter, bewährter Methoden. Diese werden nun beschrieben.