JANKER.PRO

GUTES · BESSER · MACHEN

TPM-LEITFADEN

Im Sinne von Effektivität und Effizienz Prozesse optimieren…

Praktische Tipps für die Entwicklung und Umsetzung eines schlanken Produktionsmanagementsystems im Sinne von Total Productive Management (TPM) und unter den Vorgaben von LEAN

Michael Janker

LEAN-Expert und TPM-Instruktor

Stand: Oktober 2025

PROZESSMANAGEMENT · QUALITÄT · AUDIT

ÜBERSICHT

Inhalt

Vorwort 4

Einführung in das Thema und Zielsetzung 6
Prozessmanagement 7
Change-Management 7

1.0 Begriffe und Definitionen 9
1.1 Sprachgebrauch 9
1.2 Ein paar Dos and Don'ts... (der Fehlerteufel liegt im Detail) 9

2.0 Notwendige Vorarbeiten 12
2.1 Das „warum wollen wir das" klären 12
2.2 Die Potenzialanalyse 12
2.3 Ohne Vision keine Ziele 12
2.4 Ohne Kennzahlen, keine Bewertung 14
2.5 Die Erklärung der obersten Leitung 14
2.6 Darlegen und Schaffung der notwendigen Ressourcen 15
2.7 Verfahrensanweisungen, Arbeitsanweisungen, ... 15
2.8 Vorgaben für die Visualisierung, Standards 16
2.9 Ermittlung und Darstellung von Kennzahlen 16
2.10 Systeme und Software für die Auswertung von Kennzahlen 17
2.11 Erstellung von Zielvorgaben (SMART) 17

3.0 Organisationsstruktur 18
3.1 Funktionsbeschreibung von Teilnehmern und Team-Mitgliedern 18
3.2 Aufbau einer TPM-Organisation 19
3.3 Steuerungskreis (Steering Committee) 20
3.4 Reporting Struktur 20
3.5 Meldewege- und Eskalationsstufen 20

4.0 Shop Floor Management 21
4.1 Shop Floor Management 21
4.2 Team Boards 21

5.0 Qualifizierung und Training 24
5.1 Kompetenzmanagement 24
5.2 Basistraining, Grundlagen-Qualifizierung 24
5.3 Training on the job (Workshops mit Lerneffekt) 25
5.4 Tool-Training (Experten) 26
5.5 Train the trainer Konzeption 26

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

6.0 Aufbau der Roadmap und Rollout ... 27
6.1 Phasen der Planung ... 27
6.2 Festlegung von Inhalt und Umfang ... 28
6.3 Faktor Zeit und Verzögerungen ... 28
6.4 Step by step – wann kommt welches Tool zum Einsatz ... 28

7.0 Durchführung von Workshops ... 30
7.1 Grundlegende organisatorische Vorgaben ... 30
7.2 Trainer und Teilnehmer ... 30
7.3 „how to" – wie Workshops durchgeführt werden ... 31
7.4 Basispräsentation „LEGO/Papierflieger-Spiel" ... 31
7.5 Protokollierung ... 31
7.6 Diverse Stolperfallen ... 31

8.0 Change-Management ... 33
8.1 Was bedeutet das für die Organisation ... 33
8.2 von Heizern und Bremsern... ... 33

9.0 Wertstromanalysen als Teil des Ganzen ... 35
9.1 Definition und Sinnhaftigkeit ... 35
9.2 Prozessmapping ... 37

10.0 Werkzeuge (Tools) ... 38
10.1 Übersicht der verwendeten Werkzeuge (Tools) ... 38
10.2 6 S (5 S + Arbeitssicherheit) ... 38
10.3 PLS (Problemlösungsstory) ... 39
10.4 SMED (schnelles Rüsten) ... 40
10.5 AIH (Autonome Instandhaltung) ... 41
10.6 GIH (geplante, präventive Instandhaltung) ... 41
10.7 OEE als Kennzahl (Anlagenverfügbarkeit) ... 43

11.0 Audit und Bewertung ... 45
11.1 Grundlegende Vorgaben ... 45
11.2 Anforderung an Auditoren ... 45
11.3 Planung und Durchführung von Audits ... 46
11.4 Bewertung von Feststellungen ... 47
11.5 Auditbericht und Festlegung von Korrekturmaßnahmen, Reporting ... 47
11.6 Visualisierung von Audit Ergebnissen ... 48

12.0 Das Programm ausweiten mit Toyota KATA ... 49

Schlusswort ... 50

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

VORWORT

Vorwort

Bedingt durch ein turbulentes Umfeld, wachsende Herausforderungen in sich laufend verändernden Märkten – aber auch getrieben durch Kunden, Konsumenten und Gesetzgeber – sind wir ständig gefordert unsere Organisationen und unsere Prozesse zu überdenken, zu optimieren und anzupassen.

Schlanke Strukturen und Prozesse sind sowohl Anforderung als auch Herausforderung für jedes Unternehmen, das am Markt bestehen will.

Die Vermeidung von Verschwendung, die Konzentration auf Wertschöpfung und Wertsteigerung einerseits sowie nachhaltige und systematische Verbesserung andererseits, werden in Zukunft grundlegend unser Handeln bestimmen.

Mit der Einführung eines Produktionsmanagementsystems unter Einsatz verschiedener Werkzeuge aus dem Bereich TPM, KAIZEN und Co. sowie unter Einbeziehung aller Mitarbeiter kann man diesem Ziel deutlich näherkommen.



© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Dieser Leitfaden spiegelt die Erfahrungen wider, die der Autor während der vergangenen Jahre gemacht hat. Er soll dem Leser dazu dienen, sich Gedanken über die Sinnhaftigkeit eines solchen Systems zu machen und möglicherweise dafür sorgen, dass sich der Leser danach der Aufgabe stellt, sein eigenes, für sich und sein Unternehmen passendes System zu entwickeln.

Basis für die nachfolgenden Seiten sind die Grundlagen aus dem TPS (Toyota Produktionssystem), Werkzeuge aus dem Bereich LEAN und KAIZEN. Die theoretischen und praktischen Grundlagen dazu wurden in der Ausbildung zum LEAN-Expert und zum TPM-Instruktor erworben. Die praktische Umsetzung dessen, gemachte Erfahrungen und die daraus entstandenen Ableitungen und Empfehlungen finden sich in diesem Leitfaden.

Auf keinen Fall kann und soll dieser Leitfaden andere Fachliteratur oder gar eine spezifische Ausbildung ersetzen - er ist einfach ein “Add-on”. Weiter erhebt dieser Leitfaden keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und auch betriebs- und/oder branchenspezifische Anforderungen sind nicht berücksichtigt.

Trotzdem bleibt zu hoffen, dass der eine oder andere Funke überspringt und sich der Leser der Herausforderung stellt. Übrigens: das Change-Management hat in einem solchen System einen enormen Stellenwert...

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

EINLEITUNG

Einführung in das Thema und Zielsetzung

Wenn man im Zusammenhang mit Unternehmenszielen, strategischer Ausrichtung usw. auch über moderne Managementmethoden spricht, stößt man fast zwangsläufig auch auf “Altbewährtes” - unter anderem das Prozessmanagement.

Darüber haben bereits viele Autoren Bücher geschrieben, es gibt eigene Studiengänge dazu, man kann sich zum Prozessmanager ausbilden lassen - und viele Unternehmen haben seit der Einführung der ISO-Normen ihre Handbücher “prozess-orientiert” erstellt oder angepasst.

Was bei der Einführung eines Managementsystems zählt, ist die grundsätzliche Frage, ob alle relevanten Prozesse bereits erfasst wurden, ob diese aktuell sind - **und vor allem:** sind die Prozesse im Unternehmen bekannt und werden diese gelebt?

Ohne definierte Prozesse ist schlichtweg keine Verbesserung möglich, man kann weder den Status klar darstellen noch mögliche Potentiale aufzeigen noch Ergebnisse ermitteln. Aber dazu später mehr...

Am Anfang einer TPM-Reise steht die Frage nach dem “Warum” oder “Wozu” im Raum. Die Antworten reichen in der Regel von: “ist modern” bis “machen alle, auch die Mitbewerber” - dazwischen sind dann noch die Schlagwörter, die man (frau) aus dem letzten Führungsseminar mitgenommen hat - oder die großartigen “Tools”, die ein Berater per Prospekt hat liegen lassen. Bitte nicht falsch verstehen: wenn es dazu führt, dass man darüber nachdenkt, alles richtig gemacht.

ABER: machen Sie es nicht nur, weil es jemanden anderes gut findet. Sie als Führungskraft, Entscheider, Umsetzer - als Teil des Unternehmens - müssen felsenfest von der Sinnhaftigkeit eines solchen Systems überzeugt sein. Sie müssen es wollen - sonst sparen Sie sich bitte die Ressourcen - es wird nicht ohne den unbedingten Willen und Durchhaltevermögen funktionieren.

Fragen Sie sich: was will ich mit einem solchen Programm (nicht Projekt!) erreichen? Ist es die Qualitätsführerschaft in der Branche, die ich für mich proklamiere oder will ich der Kostenführer im Benchmark (mit wem?) werden, will ich Spezialist sein und viele Nischenprodukte mit kleinen Stückzahlen machen, also viele Rüstvorgänge mit möglichst wenig Aufwand durchführen - oder die Anlagen mit einem Produkt betreiben, dafür die höchsten OEE’s haben.

Viele Fragen, in der Regel noch mehr unterschiedliche Meinungen: hier empfiehlt sich ein Moderator, der es versteht, die unterschiedlichen Ansichten der unterschiedlichen Abteilungen unter einen Hut zu bringen - das funktioniert in der Regel mit einer **Potenzialanalyse**.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Gute Berater führen diese Potenzialanalyse mit Ihnen gemeinsam durch und erst wenn klar ist, was mit einem solchen Programm erreicht werden soll, wird es auch weitere Termine geben in denen dann die dazu notwendigen Werkzeuge ausgewählt und eine entsprechende Roadmap erstellt wird.

Top-down oder Bottom-up: sowohl als auch - wenn Sie es nicht schaffen, dass sich das Top-Management mit dem Thema identifiziert und dieses auch nach außen trägt, wird das Programm ebenso scheitern, wie ein Vergessen der Mitarbeiter auf der Produktions- bzw. Verwaltungsebene, dem "Shop Floor", denn da "spielt die Musik".

Prozessmanagement

Unternehmensprozesse müssen bekannt und beschrieben sein - ist das nicht der Fall, muss das zuerst gemacht werden - möglicherweise auch im Rahmen der Potenzialanalyse bzw. als Vorarbeit.

Selbstverständlich können Workshops zur Ermittlung der Prozesse während des TPM-Programms ermittelt werden, achten Sie aber dann auf die unbedingte Vorgabe, dass immer der aktuelle Stand niedergeschrieben wird, nicht "was man gerne hätte".

Das „was man gerne hätte" kommt in einem zweiten Schritt, wir wollen die Verbesserungen ja auch dem TPM-Programm zuordnen können. Nichts ist schlimmer als die Aussage: "das hätten wir auch so gewusst".

Und da wäre noch etwas: eindeutig beschriebene Prozesse zeigen ganz automatisch viele Details, wie zum Beispiel Ziel und Ergebnis, Verantwortung und Schnittstellen des Prozesses. Möglicherweise sogar schon Kennzahlen. Und ein robuster, stabiler Prozess ist zudem weniger Anfällig gegen Störungen.

Change-Management

In jedem Unternehmen die gleichen Herausforderungen: Menschen... mit unterschiedlichen Charakteren, seit vielen Jahren dabei oder erst ganz frisch, sie kennen solche Programme und wissen auch schon, wie es ausgeht, haben Ängste, Sorgen und Nöte.

Da kommt also etwas "Neues"... Sie müssen ihre Mitarbeiter vorher abholen - bitte nicht überraschen - sondern einbinden, und zwar von Anfang an. Nichts ist schlimmer, als wenn jemand ohne Vorwarnung in der Produktion einen Rüstworkshop (SMED) mit Stoppuhr durchführt und keiner außer dem SMED-Team weiß warum.

Oder Sie machen Prozess-Workshops und weder das Ziel ist klar definiert, noch sind die "richtigen" Mitarbeiter eingeladen und beteiligt.

Und getreu dem Motto: ...das ist wie Schnupfen: kommt von allein, geht von allein... wird es viele geben, die dem Veränderungsprozess durch einfaches „Ignorieren" versuchen zu entgehen.

Tue Gutes und sprich darüber! Einer der Tipps, die Sie berücksichtigen sollten, Kommunikation ist die halbe Miete.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Wenn Sie all das bereits in ihren Überlegungen berücksichtigt haben, wissen wo es hingehen soll - und auch die Potenzialanalyse zu dem gleichen Schluss kommt... dann sollten Sie loslegen, schaffen Sie die Ressourcen und los geht's. Je früher, umso besser - einfacher und schneller können Sie ein Unternehmen nicht optimieren.

Denken Sie aber bitte daran: **TPM ist kein Projekt**, das nach 6 Monaten beendet ist. **TPM ist eine nachhaltige Veränderung in der Unternehmensphilosophie** und in den Köpfen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter - Sie müssen alle im Boot haben und dürfen nicht nachlassen - erst dann werden Sie auch Erfolg haben!

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Michael Janker

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 1

Begriffe und Definitionen

1.1 Sprachgebrauch

Um allen Beteiligten das Produktionssystem auf “verständliche” Art und Weise näher zu bringen, ist es zwingend erforderlich auf Fremdwörter und Abkürzungen – wie beispielsweise „Kaizen, SMED, VSM, …“ zu verzichten.

Wenn über Managementsysteme im Sinne des TPM oder KAIZEN Gedankens gesprochen bzw. geschrieben wird, dann sollten Sie dieses auch beim Namen nennen: geben Sie dem Programm einen entsprechenden Titel – vielleicht können Sie ihren Firmennamen mit einbauen oder aber bereits vorhandene – positiv verlaufene – Programme damit verknüpfen.

1.2 Ein paar Dos and Don’ts… (der Fehlerteufel liegt im Detail)

Im Laufe dieses Leitfadens werden Sie Hinweise zu den Fehlermöglichkeiten finden – diese werden mit dem nachfolgenden Symbol gekennzeichnet:

> ⚠ **FEHLERTEUFEL**
>
> Gerade zu Beginn der Einführung werden Pilotworkshops zum Thema „5S / 6S“ als wichtiges Instrument verwendet werden. Hier muss der Inhalt des Workshops mit der Begründung von Reduktion von Such- und Wartezeiten verstanden werden – niemals als „Aufräumaktion“. Achten Sie von Anfang an auf korrektes „wording“.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

FEHLERTEUFEL

Die Auswahl der Mitarbeiter für die Teilnahme an den Programmen – wobei dies selbstverständlich alle Mitarbeiter eines Unternehmens betrifft – hier ist von den Teilnehmern an Workshops im Sinne des TPM-Programms die Rede.

Die Besten sind gerade gut genug! Was wird passieren, wenn Mitarbeiter eine besondere Rolle im TPM bekommen, welche aufgrund ihrer ungenügenden Leistungen schon mehrfach „weggelobt wurden".

Variante 1: das Ergebnis der Arbeit wird auch im TPM gleich gut oder schlecht ausfallen

Variante 2: der Mitarbeiter findet sich in einer Umgebung wieder, die es ihm ermöglicht zu Höchstform aufzulaufen, die Arbeitsergebnisse sind hervorragend.

Beide Varianten sind üblich – aber: stellen Sie sich dabei eine Frage: wie denken die anderen Mitarbeiter über ihre Auswahl? Hier ein paar Möglichkeiten:

- Warum gerade die/der? Ich hatte mich doch auch interessiert...
- Das Ergebnis ist kein Wunder, bei der Besetzung...
- Das kann nichts werden, mit der Mannschaft...

Und für massivste Diskussionen sorgen Sie, indem ihr TPM-Programm als „Abstellplatz" gesehen wird – hier sind die Mitarbeiter zu finden, die kurz vor dem verdienten Eintritt in den Ruhestand sind oder mit 100%iger Sicherheit weder Teamfähig noch kommunikationsstark sind.

Nehmen Sie die Besten – legen Sie bei der Auswahl der Teilnehmer den größten Wert auf deren Fähigkeiten in Bezug auf Leistung, Team und Kommunikation. Es ist essenziell wichtig, dass jedem Mitarbeiter klar ist, mit welcher Priorität das Programm vorangetrieben wird.

Auch wenn der Teilnehmer in seiner Abteilung schmerzlich vermisst wird **– machen Sie unmissverständlich die Wichtigkeit ihres TPM-Programms klar.**

Bereiten Sie schon im Vorfeld die Vertreter-Regelung für den Bedarfsfall vor – damit verhelfen Sie eventuell auch der 2. Reihe zu einem Schub nach vorne – und ganz nebenbei entwickeln Sie damit in der Regel auch ihre Mitarbeiter weiter und vor allem: das Knowhow bleibt im Unternehmen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

FEHLERTEUFEL

Haben Sie es bemerkt?

Eigentlich sprechen alle immer von 5S – auf der vorherigen Seite stand 6S...

Keine Sorge, das sollte nicht ihre Aufmerksamkeit testen – 6S ist die einfache Art das Thema Sicherheit mit in die 5S-Workshops mit einzubauen.

Wie das geht? Ganz einfach: jeder Workshop-Teilnehmer muss zum Ende des Workshops mindestens 2, besser 3 Vorschläge machen, mit deren Hilfe die Situation aus Sicht der **Arbeitssicherheit** / des **Arbeitsschutzes** verbessert werden kann. Laden Sie zum Ende des Workshops auch den/die Sicherheitsbeauftragten und/oder FaSi's ein – dort finden diese Themen das richtige Umfeld.

Und wenn die gesetzten Maßnahmen greifen, dann wird sich das auch positiv in der Auswertung der Arbeitsunfälle niederschlagen – ein weiterer Beweis für die Wirksamkeit des TPM-Programms.

Aber auch hier wichtig: **Umsetzen und darüber berichten!** Denken Sie dabei an das ShopFloorManagement (SFM)- Board oder das Teamboard in der Abteilung.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 2

Notwendige Vorarbeiten

2.1 Das „warum wollen wir das“ klären

Ohne eine glasklare Begründung für ein TPM-Programm wird es schwierig, Verständnis für die Notwendigkeit bei allen Beteiligten zu erzeugen. Je mehr praktische, plastische Beispiele dabei verwendet werden, umso besser.

2.2 Die Potenzialanalyse

Eine der entscheidenden und in jedem Falle notwendigen Arbeiten im Vorfeld ist die Durchführung einer Potenzialanalyse.

Auf Basis der Vision und der daraus abgeleiteten Ziele werden zunächst die Bereiche identifiziert, mit denen gestartet werden sollte. Danach erfolgt die zielgerichtete Auswahl der Werkzeuge.

Mit diesem Wissen und in Abhängigkeit davon werden die notwendigen Ressourcen definiert. Der TPM-Koordinator entwickelt dann das Modell für den Einsatz der Werkzeuge.

Es kann sein, dass Sie hier externe Unterstützung benötigen: zum einen, weil bei eigenen Mitarbeitern eine gewisse Betriebsblindheit nicht von der Hand zu weisen ist, zum anderen, weil der externe Berater in der Regel Erfahrung mit der Potenzialanalyse hat und diese somit auch zielgerichtet und in einer überschaubaren Zeit durchführen kann.

Ein weiterer Punkt ist die Tatsache, dass unter Umständen der Faktor „Prophet im eigenen Lande“ eine mehr oder weniger große Rolle spielt.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse sind neutral aufzubereiten und dann dem obersten Management vorzustellen. Dies am besten in einem Workshop – denn von hier aus startet die Reise und es müssen sowohl die Vision als auch die Ziele ausgearbeitet werden.

2.3 Ohne Vision keine Ziele

Die **strategische Ausrichtung eines Unternehmens ist die Grundlage** für alle nachfolgenden Aktivitäten. Das Ableiten von Zielen und damit verbunden auch das Skalieren auf die einzelnen Ebenen muss oberste Priorität genießen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

FEHLERTEUFEL

Sind keine Ziele vorhanden oder gibt es keine Skalierung, wird eine Umsetzung eines TPM-Programms eher schwierig – denn woran wollen Sie den Erfolg messen?

Zum Programm passende Ziele sind essenziell wichtig: diese Ziele müssen realistisch zu erreichen sein und vor allem durch das TPM-Programm auch zu beeinflussen sein, sonst wird das Programm sehr schnell zum Sündenbock bei Nichterreichung und das Ende ist vorprogrammiert.

Wie aber kommt man von der Strategie zu den Zielen in den Abteilungen? Stellen Sie sich folgende Fragen und versuchen Sie diese mit einfachen, für jeden verständlichen Worten zu beantworten:

- Was ist das Ziel - wo geht die Reise hin?
- Was bedeutet das für mich (als Person) und für meine Abteilung, meine Mitarbeiter
- Wie kann ich / können wir zur Erreichung des Ziels beitragen

Vermutlich werden einige der Teilnehmer zuallererst einen riesigen Berg an Arbeit auf sich zukommen sehen - und bereits in Abwehrhaltung gehen. Zu viel, zu schnell, zu NEU, ...

Veränderungen machen den Menschen zu schaffen, wenn diese Veränderungen auf den Menschen selbst Einfluss haben - und in mit der Umsetzung eines solchen Programms wird sich das Umfeld aller Beteiligten zumindest ein Stück weit ändern (müssen).

Vielleicht haben Sie schon mal vom Elefanten gehört, den man in Scheiben schneiden muss. Das trifft es schon ganz gut:

Manchmal scheuen sich die Beteiligten mit den Aufgaben anzufangen, weil der Berg an Aufgaben einfach viel zu groß erscheint. Also muss der Berg in kleinere Brocken zerlegt werden. Machen Sie aus großen Projekten, kleine Teilprojekte mit Meilensteinen.

Anhand dieser Meilensteine kann man sich gut entlang hangeln, sieht auch die Erfolge und am Ende wird es doch das große Ganze werden.

Ein gutes Projektmanagement ist hier unglaublich hilfreich und damit unabdingbar.

Hier noch fünf Schritte in die richtige Richtung:

1. Bestimmen Sie aus der Vision heraus die Strategie
2. Definieren Sie die Herausforderungen für die Abteilungen
3. Beachten Sie die Engpässe und die Schnittstellen
4. Führen Sie Wertstromanalysen durch und bestimmen Sie damit die Zielzustände
5. Legen Sie nun die Maßnahmen fest und setzen Sie diese um

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

2.4 Ohne Kennzahlen, keine Bewertung

Ein geflügeltes Wort lautet sinngemäß: „**miss es oder vergiss es**“. Keine Kennzahlen, keine Bewertung – wie sollen wir ohne Kennzahlen den Erfolg des Systems messen und bewerten können.

Eine sauber gezeichnete und funktionierende Kennzahlenwelt ist zwar aufwändig zu entwickeln und einzuführen, hat aber am Ende ungeahnte Vorteile. Unter anderem muss man nicht über die Kennzahlen bzw. deren Bedeutung diskutieren.

Hier einige Beispiele für Kennzahlen und Ziele:

Bereich	Aktueller Stand	Ziel	Bemerkungen
Steigerung des OEE (Anlagenverfügbarkeit)		↑	
Produktverluste (Rohstoffe, Halbfabrikate, Fertigware)		↓	
Ressourcenverbrauch (Wasser, Energie, ...)		↓	
Messung Mitarbeiterzufriedenheit, Senkung der Krankenquote		↓	
Reduktion der Arbeitsunfälle		↓	
Anzahl eingehender Verbesserungsvorschläge		↑	
Umsetzung von KVP-Maßnahmen		↑	
Stückkosten ohne AfA		↓	
Anzahl Workshops pro Werkzeug im Monat und je Werk		↑	
Nutzung, Umsetzung Tool „6S“, Auditergebnisse		↑	

2.5 Die Erklärung der obersten Leitung

So einfach es klingt, so schwierig ist es die Vision und die Ziele sauber und verständlich zu formulieren.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

FEHLERTEUFEL

Nicht nur die Formulierung, sondern viel mehr das tägliche „Vorleben“ dessen, was man anstrebt – **hier scheitern die allermeisten Unternehmen**, die ein solches Managementsystem entwickeln und implementieren wollen. **Vorbild sein lautet die Devise – und das täglich und in jedem Kontext!**

2.6 Darlegen und Schaffung der notwendigen Ressourcen

Eine der Hauptaufgaben zu Beginn der TPM-Reise ist es, die notwendigen Ressourcen zu ermitteln, verständlich darzustellen und dann natürlich auch zu schaffen.

Es ist ein Irrglaube, dass man ein solch umfangreiches Programm „mal eben“ nebenbei durchzieht. Ohne Organisation, ohne Ressourcen – keine Chance.

Hier ist es der TPM-Verantwortliche, der von Anfang an die Aufgabe hat, die notwendigen Ressourcen zu ermitteln und zu benennen. Der Steuerungskreis hat dann zusammen mit der obersten Leitung diese zu diskutieren und auch freizugeben.

FEHLERTEUFEL

Wer hier versucht zu sparen, der spart am falschen Ende und das Programm ist beendet, bevor es angefangen hat. Dann starten Sie es besser gar nicht – dann sparen Sie noch mehr...

2.7 Verfahrensanweisungen, Arbeitsanweisungen, ...

Manch Leser wird jetzt denken, “das haben wir doch alles, warum soll das denn so ausführlich festgelegt werden” - außerdem hat doch die Schriftart keinen Einfluss auf den Inhalt...?

Darum geht es im Grund genommen auch gar nicht, sondern um das Thema **“Standards und Standardisierung”**. Man muss sich von Anfang an daran gewöhnen, dass es in dem Programm Vorgaben gibt, an die man sich halten muss.

Auch wird die Vergleichbarkeit um ein Vielfaches einfacher - stellen Sie sich vor, 3 Abteilungen müssen nacheinander ihre Ergebnisse in Form einer Präsentation vorstellen. Wer steht am Ende “besser” da? Der mit den besseren Zahlen oder der mit der vermeintlich besseren (weil schöneren) Präsentation?

Diese Einflüsse kann man leicht ausschalten, in dem man von Anfang an mit klaren Vorgaben arbeitet.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Also sind diese Vorlagen, Anweisungen etc. nach den Vorgaben des Unternehmens zu erstellen. Details müssen in Verfahrensanweisung festgelegt werden - hier ist auch ein möglicherweise vorhandenes CI zu berücksichtigen. Auch ein **Dokumentenmanagementsystem** ist hier definitiv von Vorteil.

Was sollte festgelegt sein – hier beispielhaft auf einen Blick:

- Grundsätzlich gilt Schriftart „Calibri“, Schriftgröße „11“, Farbe „Schwarz“ auf Word- oder Excel-Vorlage aus dem Arbeitsverzeichnis „Produktionssystem“.
- Kopf- und Fußzeilen gemäß o.g. Verfahrensanweisung
- Überschriften „Fett“, Kapitel ggf. „Unterstrichen“
- Nummerierungen als Hauptkapitel mit Unterkapiteln zum Beispiel.: 1.0, 1.1, etc.
- Inhaltsverzeichnisse zu Beginn des Dokuments (wo notwendig)
- Aufzählungszeichen „Punkte oder Pfeile“
- PowerPoint-Vorlagen sind ebenfalls im definierten Arbeitsverzeichnis abgelegt und zu nutzen

2.8 Vorgaben für die Visualisierung, Standards

Aufgrund der umfangreichen Vorgaben werden diese in einen eigenen **Standardkatalog** ausgelagert – dieser ist im Arbeitsverzeichnis abgelegt.

Hier ist dann auch ein „Change Log“ integriert, aus dem die Änderungen des Katalogs hervorgehen.

2.9 Ermittlung und Darstellung von Kennzahlen

Als grundsätzliche Vorgabe für die Darstellung von Kennzahlen dienen Auswertungen in Form von Excel Tabellen und Diagrammen. ZDF = „Zahlen, Daten Fakten“

Dem Leitsatz: *„Miss es oder vergiss es“* muss gefolgt werden. Bei der Ermittlung von Kennzahlen sind folgende Punkte zwingend zu beachten:

- Jede Kennzahl muss mit einer messbaren Vorgabe oder einem Ziel verbunden sein
- Die Daten müssen messbar sein, also Mengen oder Werte ausdrücken
- Die Zahlen müssen vollständig sein, die Basis der Ermittlung muss klar und eindeutig sein (wer ermittelt wie oft und zu welchem Zeitpunkt, woher kommen die Daten)
- Die Daten müssen vergleichbar sein – das gilt vor allem auch für die einheitliche Bezeichnung
- Kennzahlen müssen verständlich und benutzerfreundlich sein

Als weitere Vorgabe dient das Ampelsystem, wobei die Farben entsprechend dem üblichen Sprachgebrauch zu verwenden sind:

- **Grün**= z.B. alles OK, keine Abweichung, Daten innerhalb der Vorgabewerte

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

- **Gelb**= z.B. einige, wenige Abweichungen (Minors), Daten unterhalb der Vorgabewerte, aber noch im Regelbereich
- **Rot**= z.B. massive oder viele Abweichungen (Majors), Daten außerhalb der Vorgabewerte und außerhalb des Regelbereiches

Sollten kritische und/oder die Lebensmittelsicherheit gefährdende Umstände ermittelt werden, so sind gemäß den Meldewegen- und Eskalationsstufen Sofortmaßnahmen zu ergreifen.

2.10 Systeme und Software für die Auswertung von Kennzahlen

Aus aktueller Sicht sollten die bei Ihnen standardmäßig installierten Programme des Office Paketes genutzt – hier sei Excel als Beispiel genannt. Hierbei ist wichtig, dass keine besonderen, ausgefallenen Dateiformate und/oder komplizierte Formeln verwendet werden.

Es muss sichergestellt sein, dass alle Daten auf einfache Art und Weise weiterverarbeitet werden können.

Von Access-Datenbanken und sonstigen Eigenprogrammierungen ist in jedem Falle Abstand zu nehmen. Eine Auswertung in so genannten BI-Reporting-Tools, z.B. QlikSense ist anzustreben.

2.11 Erstellung von Zielvorgaben (SMART)

Die Erstellung von Zielvorgaben auf Basis von Workshops und deren Ergebnissen kann nur gemeinsam mit den Verantwortlichen des Bereiches erfolgen.

Grundsätzlich gilt, dass Verantwortung nur der übernehmen kann, der auch im Workshop präsent und damit auch involviert ist/war.

Die Erstellung von Zielvorgaben und damit auch von Kennzahlenbereichen, also Korridoren mit Ziel- und Regelbereichen folgen dem SMART-Prinzip:

S	**Spezifisch**	Ziele müssen eindeutig definiert
M	**Messbar**	Ziele müssen messbar sein
A	**Akzeptiert**	Ziele müssen von den Verantwortlichen akzeptiert sein
R	**Realistisch**	Ziele müssen möglich sein
T	**Terminiert**	klare Terminvorgabe, bis wann das Ziel erreicht sein muss

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 3

Organisationsstruktur

3.1 Funktionsbeschreibung von Teilnehmern und Team-Mitgliedern …

Geschäftsführer, Werkleiter

„Fordern und fördern“ – Wissen um die möglichen Ergebnisse der Einführung eines Produktionssystems, geben Ressourcen frei und schaffen Freiräume. Sie haben eine Vorbildfunktion und geben Wertschätzung in Workshops, Ergebnispräsentationen und bei Rundgängen.

Führungskräfte (Bereichsleiter, Abteilungsleiter)

Übernehmen die „heruntergebrochenen Ziele“ und machen die Umsetzung durch ihre Unterstützung erst möglich. Sie haben das System verstanden und verfügen über TPM – und/oder LEAN-Management-Kenntnisse.

TPM – Koordinator

- Entwicklung und Aufbau einer schlanken Prozess-Struktur mit dem Ziel der Einführung und Umsetzung des Produktionssystems im kompletten werksübergreifenden Produktions- und Service (Office)-Bereich
- Optimierung und Gestaltung von Vorgaben für die Umsetzung von Prozessverbesserungen im gesamten Supply-Chain-Prozess
- Entwicklung und Implementierung von Visual Management als Steuerungsinstrument
- Erstellen der Jahresplanung, Aktivitätenplan- und Koordination werksübergreifend im Führungsteam (Roadmap)
- Train the Trainer (Konzeption und Umsetzung)
- Erstellen von Schulungsunterlagen und die Einführung eines entsprechenden Schulungssystems

TPM – Multiplikatoren

- Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Workshops
- Entwicklung und Nachhaltung von Standards
- Schulung von Mitarbeiter(inn)en und Kolleg(inn)en
- Durchführung interner Audits
- Pflegen der Produktionssystems-Info-Boards

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

- Ansprechpartner für Paten
- Teilnahme am Experten- und Multiplikatorentreffen
- Nachhaltung von offenen Maßnahmen

TPM – Experten

- Werksübergreifende Methodenspezialisten
- Unterstützung bei Workshops
- Entwicklung und Nachhaltung von Standards
- Durchführung interner Audits
- Train the Trainer (Tools)
- Mitwirkung bei Erstellung Roadmap
- Ansprechpartner für Führungskräfte und Multiplikatoren (natürlich auch für alle anderen Beteiligten)
- Teilnahme an Experten- und Multiplikatorentreffen
- Nachhaltung von offenen Maßnahmen

3.2 Aufbau einer TPM-Organisation

Gleich zu Beginn muss der **TPM-Koordinator** ausgewählt und für diese Aufgabe freigestellt werden – sie/er ist schließlich für alle nachfolgenden Aufgaben verantwortlich. Der TPM-Koordinator benötigt neben einer entsprechenden Ausbildung auch Erfahrung, nicht nur in den benötigten Werkzeugen, sondern unter anderem auch im Projektmanagement, in der Durchführung von Workshops und braucht ein Gespür für Menschen.

Nicht zu vergessen: sie/er muss anerkannt sein und das Vertrauen des Managements haben.

In Abhängigkeit der Größe des Unternehmens, der angestrebten Werkzeuge für die Umsetzung braucht es eine mehr oder weniger umfangreiche TPM-Organisation innerhalb des Unternehmens.

Über die einzelnen Funktionen wurde bereits geschrieben – man geht in der Regel davon aus, dass es zu Beginn des Programms mit einem Koordinator pro Werk, 2-4 **Multiplikatoren** je Bereich oder Abteilung und diversen **Tool-Spezialisten (Experten)** losgehen kann. Dazu kommen noch zusätzliche Ressourcen wie beispielsweise externe Berater, sofern diese beteiligt sind.

Die schiere Anzahl der Koordinatoren und Multiplikatoren ist in jedem Unternehmen unterschiedlich und hängt von der Größe und Komplexität des Unternehmens ab.

Hier bringt die Potenzialanalyse Licht ins Dunkel, denn darauf basierend kann dann auch die Auswahl der Werkzeuge und die Erstellung eines Rollout-Plans erfolgen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

3.3 Steuerungskreis (Steering Committee)

Der Steuerungskreis ist das Entscheidungsgremium bei allen Fragen rund um das Thema Strategie. Meistens finden sich hier die Vorstände, ausgewählte Geschäftsführer sowie der TPM-Koordinator zu gemeinsamer Abstimmung zusammen.

Auch berichtet der TPM-Koordinator in regelmäßigen Terminen über den Fortschritt des TPM-Programms.

Letztendlich hat der Steuerungskreis Entscheidungen zu treffen, was die Ausrichtung und ggf. auch Anpassung des Programmes an die aktuelle oder zukünftige Strategie anbelangt. Ebenso hat der Steuerungskreis ein „Veto-Recht“.

3.4 Reporting Struktur

Das Reporting besteht aus unterschiedlichen Berichten für unterschiedliche Ebenen. So laufen alle Workshop-Berichte bei den Multiplikatoren auf, alle Auditberichte beim Koordinator – eine Verdichtung ist hier zwingend notwendig, da sonst die Flut an Informationen nicht bewältigt werden kann.

Weniger ist mehr lautet die Devise und so werden Daten komprimiert aufbereitet für den Steuerungskreis, während in den Multiplikatoren-Treffen Details besprochen werden. Und auch die Informationen für Mitarbeiter am Schwarzen Brett ist sicher anders aufbereitet als für die Tool-Spezialisten.

Es empfiehlt sich hier viel mit Visualisierungen zu arbeiten, also besser Ampelsysteme und Bilder als zu viel Text, den man auch noch erklären muss. Piktogramme bieten hier viele Möglichkeiten.

3.5 Meldewege- und Eskalationsstufen

Eine Vorgabe für den Umgang mit Abweichungen sollte es im Unternehmen bereits geben, somit kann diese leicht übernommen oder angepasst werden. Wenn es eine solche Vorgabe nicht gibt, dann muss diese erstellt und alle Beteiligten bekannt gemacht werden.

Es geht hier nicht um eine Gängelung der Beteiligten oder um einen Fingerzeig auf andere, sondern schlichtweg um die klare Vorgehensweise bei Abweichungen.

Anhand dieser Vorgaben ist es für alle Beteiligten einfach zu verstehen, wie mit unterschiedlichen Situationen umzugehen ist – vollkommen subjektiv und ohne persönliche „Animositäten“.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 4

Shop Floor Management

4.1 Shop Floor Management

Effektives Shop Floor Management ist das führende Steuerungs- und Kommunikationsinstrument der Produktion und bietet die Grundlage für nachhaltige Verbesserungen. Ziele sind Transparenz, schnelle Reaktionen auf Abweichungen und die kontinuierliche Einbindung aller Mitarbeiter im Produktionsprozess.

Grundpfeiler des Shop Floor Managements:

Führung vor Ort: Führungskräfte sind regelmäßig präsent, identifizieren Probleme direkt und fördern den Dialog. Arbeitszeit auf dem Shopfloor: 30–40%.

Visuelles Management: Transparente Darstellung von Kennzahlen, Standards und Abweichungen über Boards und digitale Dashboards. Ampelsystem und Trendanzeigen erhöhen die Übersicht.

Standardisierte, regelmäßige Kommunikation: Tägliche Team-Meetings mit festem Ablauf und klaren Eskalationswegen schaffen Stabilität und Reaktionsschnelligkeit.

Systematische Problemlösung: Anwendung etablierter Methoden wie 8D, PDCA, A3 und Wertstromanalyse beschleunigen die Verbesserung und reduzieren Fehlerquellen.

Mitarbeiterbeteiligung: Entscheidendes Element ist die aktive Einbindung aller, mit Verantwortungsübernahme, Vorschlagswesen und bereichsübergreifenden Teams.

Die nachhaltige Umsetzung dieser Prinzipien erhöht Produktivität und Motivation, verkürzt Durchlaufzeiten und reduziert Fehler deutlich.

4.2 Team Boards

Teamboards und tägliche Besprechungen sind das Herzstück des Shopfloor Managements, weil sie Transparenz, schnelle Kommunikation und kontinuierliche Verbesserung direkt am Ort der Wertschöpfung ermöglichen. Gleichzeitig können sie, wenn schlecht umgesetzt, zu Formalismus, Demotivation oder Informationsüberladung führen.

Bedeutung der Teamboards

Das Teamboard (oft als Shopfloor Board bezeichnet) ist das visuelle Zentrum der täglichen Steuerung. Es zeigt auf einen Blick Kennzahlen zu Produktivität, Qualität, Sicherheit oder Störungen und dient als Kommunikationsplattform.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Wesentliche Vorteile sind:

- Transparenz über Ziel-Ist-Zustände und aktuelle Probleme
- Förderung des Verantwortungsbewusstseins im Team, da jeder die Ergebnisse und Abweichungen sehen kann
- Basis für faktenbasierte Diskussionen und schnelle Entscheidungen direkt am Ort der Wertschöpfung
- Durch diese Visualisierung wird Kommunikation verkürzt und der Informationsfluss zwischen Fertigung, Teamleitung und Management klar strukturiert.

Bedeutung der täglichen Besprechungen

Tägliche Shopfloor-Meetings (typischerweise 10–15 Minuten) sind der Motor der operativen Führung. Sie werden am Board abgehalten und folgen einer festen Agenda:

- Rückblick auf Leistung, Qualität und Sicherheit
- Identifikation von Problemen oder Abweichungen
- Klärung von Sofortmaßnahmen oder Eskalationen
- Verfolgung offener Punkte aus Vortagen

Diese Routine unterstützt Teamzusammenhalt, fördert Eigenverantwortung und sichert, dass Probleme frühzeitig adressiert werden – „Probleme dahin bringen, wo sie gelöst werden können“.

Zentrale Vorteile

- Verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit auf allen Hierarchieebenen
- Schnellere Reaktionszeiten bei Produktionsstörungen
- Stärkung der Führung an der Basis (Gemba-Prinzip)
- Förderung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung (KVP)

Häufige Fallstricke in der Praxis

Trotz ihrer Wirksamkeit scheitert die Umsetzung häufig an kulturellen oder methodischen Problemen:

Fehlendes Verständnis und Führungskompetenz: Wenn Führungskräfte Shopfloor Management als Kontrollinstrument statt als Coaching-Tool verstehen.

Überfrachtete Kennzahlen: Zu viele oder irrelevante KPIs führen zu „Kennzahlenflut“ statt zu fundierten Entscheidungen.

Formalisierte statt echter Kommunikation: Wenn Meetings zu Routine ohne Engagement verkommen, sinkt der Nutzen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Mangel an Nachhaltigkeit: Ohne Konsequenz und Nachverfolgung verpuffen beschlossene Maßnahmen.

Unklare Verantwortlichkeiten: Wenn Themen nicht eskaliert oder gelöst werden, verlieren Teams Vertrauen in die Wirksamkeit.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 5

Qualifizierung und Training

5.1 Kompetenzmanagement

Ein TPM-Programm benötigt Mitarbeiter, die dem Programm folgen können – dazu gehört auch die Erweiterung des eigenen Wissens. Umso wichtiger ist ein Kompetenzmanagement, mit dessen Hilfe die Kompetenzfelder erweitert werden.

Unter anderem zählen beispielhaft dazu: die Prozesskompetenz, die Anlagenkompetenz und die Verbesserungskompetenz – wir wollen ja eine verlustfreie Produktion aufbauen!

Dazu kommen noch „**wollen**" – die Leistungsbereitschaft des Mitarbeiters, die durch die Führungskraft eingefordert werden muss. Das „**dürfen**" – die Mitarbeiter brauchen Freiräume und die notwendigen Ressourcen müssen vorhanden sein. Und das „**können**" – hier sind sowohl Mitarbeiter als auch Führungskraft gefragt.

Und schon sind wir bei der **Qualifizierung von Mitarbeitern**...

Die wichtigsten Ziele hierbei sind:

1. Die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten für jeden Arbeitsplatz – für jedes Tool – festlegen
2. Die vorhandenen Kenntnisse und Fähigkeiten personenbezogen ermitteln, und
3. Die Planung und Umsetzung eines systematischen Trainings zum Schließen der Lücken.

Diese Schritte führen zu einer Qualifikationsmatrix, aus der sich der Trainingsbedarf ergibt.

5.2 Basistraining, Grundlagen-Qualifizierung

Die Erfahrung hat gezeigt, dass hier zwischen den diversen Zielgruppen unterschieden werden muss:

- Oberstes Management (Steuerungskreis)
- Führungskräfte (Mentoren)
- Mitarbeiter (Multiplikatoren und Belegschaft)

Je nach Zielgruppe benötigen Sie unterschiedliche Unterlagen bzw. Präsentationen – während das Top Management in der Regel sehr „zahlenlastig" unterwegs sein wird, ist die Präsentation bei den Mitarbeitern eher mit praktischen Beispielen gespickt, wie zum Beispiel der Reifenwechsel in der Formel Eins.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Die Führungskräfte haben meistens Bedarf an dem Besten aus beiden Ebenen und bewegen sich auch danach meist sehr situativ durch den Informations-Dschungel. Hier müssen Sie immer im direkten Kontakt bleiben und die Ansprüche ihrer „Klientel“ im Auge behalten und darauf reagieren.

Nichts Schlimmeres, als das ihre Präsentationen und Informationen zum TPM-Programm zur „lästigen Notwendigkeit“ verkommt, nur, weil die Inhalte dürftig oder der Moderator im Workshop ohne Elan an die Sache rangeht.

Das Training des obersten Managements ist meistens ein Halbtages-Training, in dem der Benefit des Programms, die Werkzeuge und der Rollout des Programms dargestellt werden – der Workshop zur Vision muss bereits stattgefunden haben! Ihr TPM-Programm ist zu diesem Zeitpunkt bereits abgesegnet und genehmigt...

Die Führungskräfte brauchen mehr Aufwand: 2 Tage mit Workshop zur praktischen Umsetzung sollten es schon sein – schließlich sollen die Führungskräfte auch als „Mentoren“ in ihrem Bereich fungieren und die Umsetzung des Programms forcieren.

Das Training der Multiplikatoren unterscheidet sich deutlich vom „Rest“ – 5 Tage intensives Training diverser Werkzeuge mit Theorie und Praxis dürfen es schon sein. Am Ende habe Sie aber (in der Abteilung in der trainiert wurde) ein komplett funktionsfähiges 6S-Programm mit Visualisierung und Teamboard. Und damit auch die Basis für die nächsten Werkzeuge...

Mitarbeiter werden meistens in ca. 1-2 Stunden über das TPM-Programm informiert – hier geschieht die Vermittlung der Details in den Workshops vor Ort, auch wenn sie unbeteiligt sind – sie können sich dem Geschehen nicht entziehen – und meistens sind sie eh neugierig.

Ein weiteres gutes Medium ist eine Art „TPM-Newsletter“ – per Aushang, per Zeitung oder per Anhang zur Lohnabrechnung – immer wieder Informationen streuen...

5.3 Training on the job (Workshops mit Lerneffekt)

Training on the Job ist die wirkungsvollste Methode, theoretisches Wissen in praktisches Können zu verwandeln. Praktische Workshops direkt am Arbeitsplatz – etwa 6S- oder SMED-Trainings – fördern das Verständnis und die Bereitschaft zur Veränderung.

Wichtige Bestandteile:

- Praxisorientierte Durchführung: Lernen steht im Vordergrund, Theorie wird unmittelbar angewendet.
- Direktes Feedback: Fehler werden beobachtet und gemeinsam korrigiert; Erfolge werden sichtbar gemacht.
- Steigende Komplexität: Beginn bei einfachen Aufgaben, sukzessive Steigerung durch gezielte, praktische Anwendungen.
- Lerneffekt: Was im Workshop erarbeitet wird, ist direkt im Alltag nutzbar und fördert nachhaltige Veränderung.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Die Teilnahme an diesen Workshops ist essenziell für Multiplikatoren und stellt sicher, dass Wissen im Unternehmen verankert wird.

5.4 Tool-Training (Experten)

Die Tool-Experten sind die methodischen Spezialisten der TPM-Organisation. Ihre Aufgaben umfassen die Planung, Anleitung und Begleitung spezifischer Tools (z. B. SMED, AIH, GIH, 6S). Sie fungieren als interne Berater und stellen sicher, dass die gewählten Methoden korrekt und effizient umgesetzt werden.

Typische Aufgabenschwerpunkte:

- Workshops zu spezifischen Methoden planen, moderieren und auswerten
- Entwicklung und Pflege von Standards und Schulungsunterlagen
- Durchführung von Analysen und Begleitung von Verbesserungsinitiativen
- Know-how-Transfer ins Team durch gezielte Schulungen, auch bereichsübergreifend.
- Förderung der Kultur des kontinuierlichen Lernens und der Fehleroffenheit

Experten benötigen eine fundierte Ausbildung und laufende Weiterbildung zu aktuellen LEAN- und TPM-Methoden....

5.5 Train the trainer Konzeption

Die „Train the Trainer“-Konzeption legt das Fundament für die dauerhafte Verankerung des Produktionssystems im Unternehmen. Ziel ist die nachhaltige Qualifikation von Multiplikatoren, sodass diese eigenständigen Workshops geben und Verbesserungsinitiativen begleiten können.

Erfolgsfaktoren:

- **Stufenmodell:** Erst hospitieren und assistieren (mindestens zwei Workshops pro Werkzeug), erst danach eigenständige Durchführung.
- **Methodenkompetenz:** In jedem Training wird Praxis mit Didaktik verbunden, um Wissen verständlich und begeisternd weiterzugeben.
- **Feedbackkultur:** Laufende Rückmeldungen aus dem Teilnehmerkreis sichern die kontinuierliche Verbesserung des Ausbildungskonzepts.
- **Lernen und Weiterentwicklung:** Regelmäßige Train the Trainer-Workshops stellen Aktualität und Weitergabe von Best Practices sicher.

Das Konzept ermöglicht, neue Trainer systematisch zu entwickeln und die LEAN/TPM-Philosophie im Unternehmen breit zu verankern....

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 6

Aufbau der Roadmap und Rollout

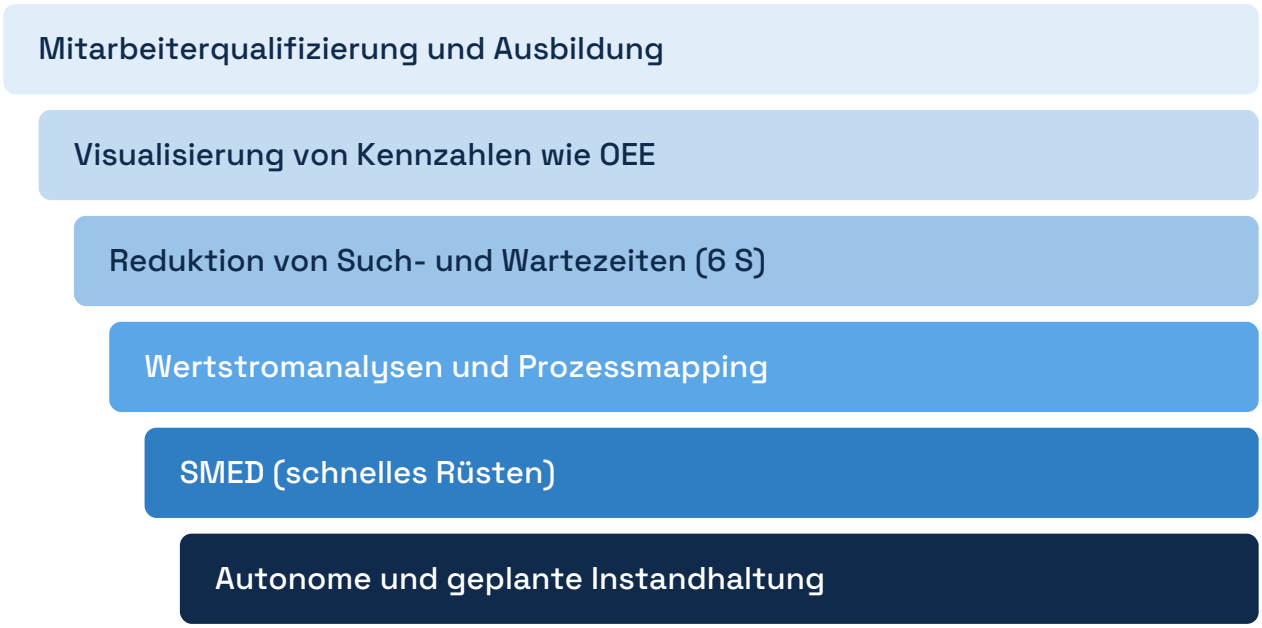
6.1 Phasen der Planung

Persönlich empfehle ich die Potenzialanalyse als Basis für diese Entscheidung – mit einer Ausnahme: zu Beginn des TPM-Programms sollten Sie in jedem Falle kurzfristig Erfolge aufzeigen können – also die „low hanging fruits“ einsammeln.

Dies geschieht in der Regel durch den Einsatz von 6S inklusive der Visualisierung über SFM und/oder Teamboards. Allein der optisch andere Auftritt der Abteilungen wird dem Programm Recht gegen. Gleichzeitig lernen die Teilnehmer so etwas wie Visualisierung und Standardisierung. Extrem wichtig für den Einsatz der nächsten Werkzeuge.

Mit diesem Wissen bauen Sie sich eine Übersicht, eine Matrix, aus der erkennbar wird welche Bereiche mit welchen Workshops, Trainings, Audits etc. in den nächsten Wochen und Monaten „beschäftigt“ sein werden.

Hier ein Beispiel, wie so etwas aufeinander aufbauend dargestellt werden kann:



© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

6.2 Festlegung von Inhalt und Umfang

Nach der Vorstellung der Roadmap und der Verabschiedung durch den Steuerungskreis geht es in die Detailarbeit:

- Detaillierte Beschreibung der Tools mit Darstellung der notwendigen Ressourcen
- Grobplanung für die Werke / Abteilungen zur Abstimmung mit den Verantwortlichen
- Jahresplanung, Quartalsplanung und taggenaue Planung erstellen

Gehen Sie nicht zu forsch ans Werk, was die Ressourcenplanung anbelangt – diese muss zwingend mit den verantwortlichen Werkleitern bzw. Geschäftsführern abgestimmt werden. Gegebenenfalls müssen diese auch ein entsprechendes Budget planen.

Sobald alle Beteiligten entsprechend zurückgemeldet haben, bauen Sie das „Gesamt-Konstrukt" – den Masterplan für den Rollout des TPM-Programms.

6.3 Faktor Zeit und Verzögerungen

Konkurrierende Ziele lautet das Stichwort: es wird immer mal zu Verzögerungen in der Umsetzung kommen. Sei es durch ungeplante Störungen an den Anlagen, Sonderaufträge etc. – es wird immer einen Grund geben, einen Workshop absagen zu müssen oder Mitarbeiter für diese Aufgaben nicht freistellen zu können.

Gehen Sie auf die Beteiligten zu und sprechen Sie miteinander, Sie werden einen Konsens finden (müssen) – nichts ist schlimmer als Konfrontation und gegenseitige Verärgerung, das führt zu massiven Stress und zur Ablehnung des Programmes... lassen Sie **gesunden Menschenverstand** walten.

6.4 Step by step – wann kommt welches Tool zum Einsatz

Diese Frage kommt in der Regel gleich zu Beginn: ist so ähnlich wie „wann sind wir da..." – ganz schwer zu beantworten! Die Reise beginnt gerade erst und wer weiß schon, wie weit man gehen (will).

Im Produktionsbereich setzen Sie dann mit SMED deutliche Akzente – hat hier noch kein Workshop stattgefunden, so werden Sie wenigstens 30-40% der Rüstzeiten einsparen können.

In administrativen Bereichen werden auch gerne Prozessmappings durchgeführt mit dem Ziel Schnittstellen zu verringern und Systembrüche zu eliminieren.

Bevor ein Werkzeug jedoch als erfolgreich eingeführt gilt, muss der Bereich auditiert werden. Ein Bestehen des Audits (ab ca. 80% der möglichen Punktzahl) ist zwingend notwendig, um die nächsten Schritte gehen zu können – ist quasi wie die Versetzung in die nächste Klasse während der Schulzeit.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Bewährt hat sich das so genannte **100 Tage Audit**: ein vollständiges Audit des Bereiches mit dem Fokus auf den korrekten Einsatz und die Nutzung des Werkzeuges.

Die Werkzeuge werden zunehmend anspruchsvoller und komplexer, gute Vorarbeit ist also angeraten. Und welche Abteilung will sich schon die Blöße geben, das Audit nicht zu bestehen und somit den nächsten Schritt nicht gehen zu können.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 7

Durchführung von Workshops

7.1 Grundlegende organisatorische Vorgaben

Für die Durchführung von Workshops ist es zwingend notwendig, diverse Vorarbeiten zu leisten, dazu gehören unter anderem:

- Festlegung des Bereiches und des Workshop Ziels gemäß Roadmap
- Abstimmung des Teilnehmerkreises mit dem Koordinator und den Vorgesetzten des zu trainierenden Bereiches
- Festlegung der teilnehmenden Multiplikatoren und der aktiven Teilnehmer im Bereich des Workshops
- Einladung der Teilnehmer mindestens 3 Wochen im Voraus mit Agenda
- Reservierung von Räumen, der Teilnehmerzahl angemessen (mit Getränken)
- Pro (theoretischem) Einführungs-Workshop sind max. 12 Teilnehmer zulässig, wobei die Zahl der aktiven Teilnehmer im (praktischen) Workshop vor Ort 6 Teilnehmer nicht überschreiten sollte – dies ist im Einzelfall zu entscheiden und hängt auch von der Größe des Bereiches ab, in dem der Workshop stattfindet
- Vorbereitung des Workshops inklusive der benötigten Materialien, einfache Hilfestellung durch Erfüllen der Vorgaben aus der Workshop-Checkliste
- Durchführung und Protokollierung des Workshops

7.2 Trainer und Teilnehmer

Trainer und Teilnehmer sind im Vorfeld der Workshops zu definieren und richten sich auch nach der jeweiligen Verfügbarkeit.

Die internen Trainer (Multiplikatoren) müssen zumindest 2 Workshops inklusive Basisschulung unter Begleitung und mit Unterstützung des TPM-Koordinators durchgeführt haben, bevor sie selbstständig trainieren dürfen.

Das „Train the Trainer – Konzept“ muss auch Feedback der Teilnehmer aus den Workshops berücksichtigen und zu einer Optimierung der zukünftigen Workshops führen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

7.3 „how to“ – wie Workshops durchgeführt werden

„Fordern und fördern“ – Wissen um die möglichen Ergebnisse der Einführung eines Produktionssystems, geben Ressourcen frei und schaffen Freiräume. Sie haben eine Vorbildfunktion und geben Wertschätzung in Workshops, Ergebnispräsentationen und bei Rundgängen.

7.4 Basispräsentation „LEGO/Papierflieger-Spiel“

Für alle Teilnehmer an Workshops – aber auch an Auftaktveranstaltungen – gilt die so genannte „6 S – Basisschulung“ als obligatorisch.

Im Laufe der Basispräsentation soll auch das „LEGO-Spiel“ mit den Teilnehmern durchgeführt werden, um das grundlegende Verständnis für das Thema „6 S“ bzw. das Thema „Such- und Wartezeiten“ zu schaffen.

Alternativ kann auch das Papierflieger-Spiel durchgeführt werden.

7.5 Protokollierung

Wie jeder Workshop und jede Schulung so sind auch TPM-Workshops und Trainings korrekt zu protokollieren. Wichtig hierbei sind die vollständigen Angaben wie Ziel des Workshops, Datum, Dauer, Teilnehmer, Trainer usw.

7.6 Diverse Stolperfallen

Es muss zwingend darauf geachtet werden, dass bei Überschneidungen bzw. „konkurrierenden Zielen“ die Bereiche keine derartigen Einschränkungen zu tragen haben, dass die Produktion, Qualitäten oder zugesagte Auslieferungen in Gefahr gebracht werden.

Ein „erzwungener“ Workshop führt in der Regel zu Missstimmungen bei allen Teilnehmern und Beteiligten – sollte somit unbedingt vermieden werden.

Nichtsdestotrotz haben korrekt nach den Vorgaben aus diesem Dokument vereinbarte Workshops Vorrang. Im Zweifel entscheidet der TPM-Koordinator gemeinsam mit dem verantwortlichen Werkleiter über die Durchführung oder Verlegung.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Um hier eine klare und für alle Beteiligten verständliche Regelung zu schaffen, gilt es Eskalationsstufen festzulegen – dies kann wie folgt aussehen:

Fokus / Bereich	Zeitraum / Termin	Entscheidung durch	Info an
Änderung des Workshop-Bereiches und/oder des Termins vor Start des Workshops laut Roadmap	> 8 Wochen	GF/Werkleiter mit Multiplikatoren	TPM-Koordinator
Änderung des Workshop-Bereiches und/oder des Termins vor Start des Workshops laut Roadmap	bis zu 4 Wochen vor geplantem Start	GF/Werkleiter mit TPM-Koordinator	Steuerungskreis
Änderung des Workshop-Bereiches und/oder des Termins vor Start des Workshops laut Roadmap	< 2 Wochen vor geplantem Start	GF/Werkleiter mit TPM-Koordinator und Steuerungskreis	COO

Da die Quote von geplanten zu durchgeführten Workshops eine der Kennzahlen des TPM-Produktionssystems darstellt, werden Verschiebungen oder Ausfälle von geplanten Workshops im Steuerungskreis vorgestellt.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 8

Change-Management

8.1 Was bedeutet das für die Organisation

Veränderungsmanagement ist das Rückgrat eines erfolgreichen TPM- oder LEAN-Programms. Nachhaltige Veränderung gelingt nur, wenn die Mitarbeiter überzeugt, beteiligt und emotional mitgenommen werden.

Prinzipien eines erfolgreichen Change-Managements:

- Transparenz & Kommunikation: Offene Information über Ziele, Nutzen und Status der Veränderung.
- Partizipation: Aktive Einbindung aller Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse und Pilotprojekte.
- Iterative Anpassung: Veränderungen werden in kleinen Schritten („Experimente“) eingeführt, gemessen und angepasst.
- Psychologische Unterstützung: Förderung von Resilienz und Umgang mit Unsicherheiten, z. B. durch Coaching, Mentoring und Schulungen.
- Mitarbeiter im Mittelpunkt: Bedürfnisse und Befürchtungen ernst nehmen, Widerstände erkennen und mit Empathie begegnen.

Besonderes Augenmerk gilt dem „emotional buy-in“: Veränderungen werden gemeinsam gestaltet und Verantwortung auf allen Ebenen übernommen.

8.2 von Heizern und Bremsern…

Die Erfahrung zeigt eigentlich immer das gleiche Bild (egal in welchem Unternehmen man sich bewegt) geht man von einer Gruppe mit 10 Teilnehmern aus, so entsteht zumeist folgendes Bild:

2 Heizer: Feuer und Flamme für das Thema, wollen mitmachen, sind kreativ und ausdauernd. Immer vorne mit dabei, wenn es darum geht, TPM voranzutreiben.

6 Mitfahrer: die schauen sich das alles mal an und entscheiden dann, ob es sich lohnt mitzumachen. In der Regel bekommt man diese Mitfahrer aber gut integriert – ab und zu kommt sogar ein neuer „Heizer“ dabei raus.

2 Bremser: die Bremser sind tatsächlich gefährlich, kommen meistens aus der Ecke: kenn ich schon, mag ich nicht, alles Nonsens. Könnten auch negativen Einfluss auf die Mitfahrer haben.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Und getreu dem bayrischen Dreisatz „haben wir schon immer so gemacht – haben wir noch nie so gemacht – kommt überhaupt nicht in Frage“ werden die alles daransetzen, Gründe gegen die Einführung bzw. Umsetzung von Neuem zu finden. Und gehen Sie davon aus: das funktioniert. Nennt man auch gerne Gruppendynamik.

Was also tun? Um wen kümmern wir uns und investieren Energie: wir bestärken die Heizer und befeuern die Mitfahrer – die haben Potential.

Und am Ende des Tages müssen die Bremser am Bahnhof stehen bleiben, wenn der TPM-Zug sich in Bewegung setzt und Fahrt aufnimmt.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 9

Wertstromanalysen als Teil des Ganzen

9.1 Definition und Sinnhaftigkeit

Die **Wertstromanalyse** – auch VSM (value stream mapping) genannt, ist eine erste Analyse im operativen Umfeld (speziell Produktion) mit dem Ziel Potentiale bei Planung, Herstellung und damit Materialfluss zu identifizieren. Dabei stehen stabile, reproduzierbare Prozesse als Grundlage für Qualität, Sicherheit und Optimierung im Vordergrund.

Dieses Werkzeug wird verwendet um den so genannten Wertstrom darzustellen, es umfasst alle Aktivitäten, sprich alle wertschöpfenden und nicht-wertschöpfenden Geschäftsprozesse, die notwendig sind, um ein Produkt herzustellen.

Wie kann dies umgesetzt werden:

1. **Definition der Beteiligten und der Prozessschritte:** dazu gehören der Wertstrom selbst, also alle Prozessschritte, die notwendig sind um ein Produkt herzustellen bzw. eine Dienstleistung umzusetzen. Weiter muss man sich die Frage stellen: was ist der Kunden bereit zu bezahlen – also die Frage nach der Wertsteigerung. Welche Informationsflüsse gibt es: elektronisch, manuell, … Aufnahme aller Schnittstellen mit ihren möglichen Quellen für Übertragungsfehler und Datenverlust.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

2 **Visualisierung des Prozesses via SIPOC Diagramm:**

Beispiel Teezubereitung

Suppliers	Inputs	Process	Outputs	Customers
Teelieferant Energieversorger Wasserversorger	Teebeutel Zucker Wasser Tasse Untertasse Wasserkocher Strom Teelöffel	1 Wasser kochen 2 Teebeutel und Wasser in die Tasse einfüllen 3 5 Minuten ziehen lassen 4 Teebeutel entnehmen 5 Teelöffel und Zucker auf die Untertasse legen	Tasse Tee Verbrauchter Teebeutel	Teetrinker Mülltonne

Beispiel eines SIPOC-Diagramms

1 **Erkennen von Potentialen** – dazu müssen aber auch Ziele gesetzt werden. Zum Beispiel: Halbierung der Transfers (Datenträger) und der Durchlaufzeit. Reduktion der Bestände etc. – dies ergibt sich aus Punkt 2.

2 **Aktuell vs. Zukunft:** die Ist-Aufnahme (Current state) beschreibt den aktuellen Zustand ohne „hätte, könnte, sollte“ und wird dann dem „Future state“, also dem optimierten Prozess gegenübergestellt mit dem Ziel Verlust – und Verschwendungsfrei.

3 **Die Umsetzung der Möglichkeiten:** man muss sich schrittweise dem „Future state“ annähern. Dies mit gesundem Menschenverstand und unter Berücksichtigung von Alternativen. Bewerten Sie die Potentiale in Zahlen, Daten und Fakten – Sie müssen für eine Entscheidung der Umsetzung messbar sein. Priorisieren Sie die besten Ideen und Maßnahmen.

Beachten Sie dabei bitte:

- Je kürzer die Prozesszeit, desto kleiner ist die Chance für Störungen oder Fehler - Fehler sind Chancen zur Verbesserung, sie dürfen einmal gemacht werden – aber kein zweites Mal!
- Eine Verbesserung, welche die Komplexität erhöht, ist keine Verbesserung!
- Lösungen mit Investitionen (außer positivem ROI), höheren laufenden Kosten, zusätzlichem Platz- oder Personalbedarf sind keine Verbesserung!
- Reduktion von Verschwendung und Verlusten ist oberstes Gebot im Sinne des TPM-Programms.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

9.2 Prozessmapping

Das Prozessmapping ist eine Darstellung der administrativen Prozesse, die auf das operative Umfeld Einfluss haben. Hier werden alle Beteiligten aufgenommen und die Art und Weise wie die Informationen laufen. Hier wird meist sehr schnell offensichtlich wie viel „Doppelarbeit“ gemacht wird und wie viele unterschiedliche IT-Systeme zum Einsatz kommen.

Auch werden die Schnittstellen beleuchtet und ggf. Datenübertragungen in Frage gestellt. Parallel dazu wird in der Regel auch gleich eine Kommunikationsmatrix erstellt.

Ziel in ersten Workshops ist es zumindest 30% der vorhandenen Systembrüche zu eliminieren und die administrativen Abläufe zu straffen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 10

Werkzeuge (Tools)

10.1 Übersicht der verwendeten Werkzeuge (Tools)

Aus der schier unerschöpflichen Welt der Tools zur Verbesserung verwendet man in der Regel einige ausgewählte. Diese dann allerdings auch „intensiv“ und vollumfänglich. Diese sind nachfolgend beschrieben. Einen kleinen Überblick zusätzlicher Helferlein gibt dieses Bild:

Organisieren	Messen	Analysieren
• Projektauftrag • Business Case • Change Management • Six Sigma Organisation • Smart-Regel • Projektabgrenzung • Kick-off • SIPOC	• Wasserfall-Diagramm • Pareto-Prinzip (80/20-Regel) • Pareto-Diagramm • Boxplot-Diagramm • Qualitätskennzahlen • Prozesskennzahlen • OEE (Gesamtanlageneffektivität)	• Bestimmung der Stichprobe • Z-Wert-Tabelle • Konfidenzintervall • Ursache-Wirkung-Diagramm (Ishikawa) • Zeitanalyse

Validieren	
Messsystem	Messmittel fähig? (MSA Verfahren 1) · Messsystem fähig? (MSA Verfahren 2)
Prozessfähigkeit	Messwerte normalverteilt? (Anderson-Darling), dazu Wahrscheinlichkeitsnetz und Histogramm → Prozess / Maschine fähig? (cp, cpk, ppm)

Verbessern	
• 7 Arten der Verschwendung • EPEI (Every Part Every Interval) • 5S-Methode • Yamazumi-Chart • Little's Law	• Spaghetti-Diagramm • Paarweiser Vergleich und Nutzwertanalyse • Wertstromanalyse-Symbole • Wertstromanalyse

Quelle: www.sixsigmablackbelt.de (neu gezeichnet)

10.2 6 S (5 S + Arbeitssicherheit)

Hier geht es um die Basis von allen nachfolgenden Themen: es geht um den Ursprung, die Grundlagen und die Philosophie von KAIZEN™ und LEAN.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Durch Übungen vor Ort und in der Fabrik wird das Verschwendungsbewusstsein geschärft. Es werden Methoden trainiert, um erkannte Verschwendung systematisch zu beseitigen.

Dazu gehören:

- Verschwendung im Produktions- und Servicebereich
- Muda Suche live vor Ort
- Darstellung der Potenziale
- 5S-Kampagne, Vorteile der Standardisierung
- Erfolgskontrolle durch Visuelles Management
- Integration des „6ten S“ für Sicherheit

10.3 PLS (Problemlösungsstory)

Probleme erkennen und analysieren, darum geht es in diesem Werkzeug, welches auf der Basis von diversen Problemlösemethoden – vom Auftrag zur Verbesserung und mit dem PDCA-Zyklus als Leitbild und Handlungsmuster – dazu führt, sich in schwierigen Situationen auf die Ursachen zu konzentrieren und möglichen Lösungen näher zu kommen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Dabei werden Prozesse analysiert, visualisiert und mit verschiedenen Werkzeugen im Detail ausgewertet. Als Ergebnis davon werden Optimierungspotenziale aufzeigt und die Lösungen als zukünftige Soll-Prozesse erarbeitet und festgelegt.

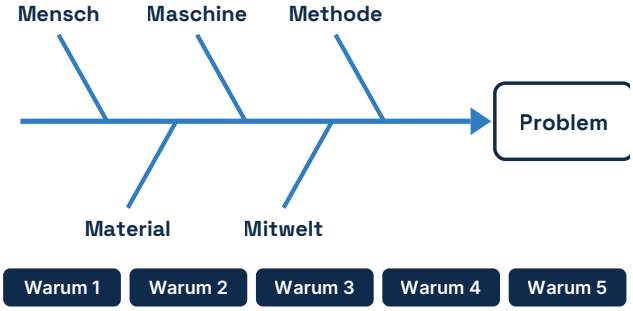
1 Problemdarstellung

5W1H-Analyse

Was (What?)	Was wurde als Problem erkannt?
Wann (When?)	Wann tritt das Problem auf?
Wo (Where?)	Wo tritt das Problem auf?
Wer (Who?)	Wer hat das Problem?
Welche (Which?)	Welche Situation löste den Vorfall aus?
Wie (How?)	Wie ist die Abweichung (inkl. Verlust, Kosten)?

2 Problemursache

Ishikawa- und 5-Warum-Analyse

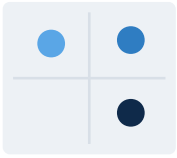


Warum 1 | Warum 2 | Warum 3 | Warum 4 | Warum 5

3 Problemlösung

Lösungsideen, Kosten-Nutzen-Diagramm, Maßnahmen

- Schnell und einfach
- Teure und langwierige Investition
- Schrittweise Verbesserung umsetzbar



Kosten → · Nutzen ↑

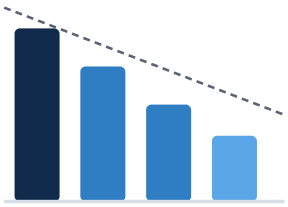
Pos.	Maßnahme	Wer	Termin	Status
1	Prototyp bauen und einsetzen	Meier	TT.MM.JJ	
2	Prototyp optimieren	Müller	TT.MM.JJ	
3	Endlösung einbauen	Schulze	TT.MM.JJ	

4 Lösungsüberprüfung

Optimierungsverlauf, neuer Standard

Kosten-Nutzen-Betrachtung

- Verlustkosten €
- Lösung / Aufwand €
- Prognose Verlustreduzierung €
- Einsparung nach 1 Jahr €



Verluste im Zeitverlauf

Letztendlich gehört auch die Integration der Verbesserung in den Alltag dazu – somit wird die Problemlösung ein Teil unserer täglichen Arbeit.

10.4 SMED (schnelles Rüsten)

Optimierte Rüstzeiten sind der Schlüssel für kurze Durchlaufzeiten, niedrige Bestände und damit für mehr Flexibilität in der Produktion. Wir verwenden mit SMED (Single Minute Exchange of Die) eine effiziente und vielfach erprobte Methode zur Erfassung und Reduzierung von Rüstzeiten. Dadurch werden wir Verluste im Rüstvorgang erkennen und können diese visualisieren.

Im Detail bedeutet das:

- Erkennen von Rüsten als Verlustart, Rüstzeiten als KPI
- Strukturierte Vorgehensweise zur Reduzierung von Rüstzeiten
- Durchführung von praktischen Rüstzeitworkshops an der Linie
- Offenlegung möglicher Probleme bei der Umsetzung

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

- Konsequenter Abschluss und Umsetzung der Maßnahmen

Hier liegt der Fokus – wie bei den anderen Werkzeugen auch – klar auf dem Ansatz „best practice“, also die Umsetzung auch auf andere Linien und in die anderen Werke.

10.5 AIH (Autonome Instandhaltung)

In diesem Kapitel geht es um das Erfassen und Visualisieren von Verlusten an Produktionslinien (Verluststruktur), dazu gehören:

- Zielgerichtete Verbesserungen systematisch angehen
- Einfache Verlustursachen-Analysetechniken
- Schaffung eines verlustfreien Arbeitsumfeldes nach dem 5S-Prinzip
- Optimaler Anlagengrundzustand durch Autonome Instandhaltung (AIH)

Es folgt der Bereich Autonome Instandhaltung, vorerst bis zur Stufe 3, diese beinhaltet:

- Grundinspektion
- Verkürzung der Reinigungszeiten
- Festlegung von Standards
- Fehlerfrüherkennung durch Visualisierung
- Erarbeitung eines Schulungs- und Trainingsplans
- Schnelles und gezieltes Training mittels 1-Punkt-Lektionen.

10.6 GIH (geplante, präventive Instandhaltung)

Vorbeugende Instandhaltung nach sich ständig verbessernden Plänen statt reparieren, wo es gerade brennt - so lautet die Devise.

Es geht im Kern darum die technisch beeinflussbaren Verluste durch Störungen und Reparaturen an der Linie in den Griff zu bekommen.

Wie kann dies umgesetzt werden:

- durch eine Zeit-, später auch zustandsbasierte Inspektion und Wartung
- eine detaillierte Analyse der Ausfälle zur Vermeidung des erneuten Auftretens
- durch effiziente Instandhaltungsmaßnahmen einschließlich der notwendigen Vorarbeiten

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Grafisch dargestellt sieht die Einführung des gesamten Systems in etwa so aus:



Quelle: CETPM – Ausbildung zum TPM-Instruktor (neu gezeichnet)

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Dieses Werkzeug vollumfänglich einzuführen benötigt Vorarbeit und die sichere Handhabung und Umsetzung aller zuvor genannten Tools im Unternehmen. **Ohne diese Vorarbeit wird die GIH nicht umzusetzen sein.** Hier noch eine weitere Abbildung (Quelle wie oben), welche die oben genannte Aussage untermauert:

Welche Themen müssen wir bearbeiten, um das Projekt erfolgreich umzusetzen?

Konzeption	Optimierung der Kommunikation
• Ziele und Aufgaben der GIH • GIH-Prozesse • GIH-Strategien • Formulare • Ersatzteilmanagement • Rollen und Verantwortlichkeiten	• Shopfloormanagement GIH • Eskalationsmanagement
Kompetenzmanagement	**Prozessgestaltung**
• Ansprechpartner für GIH-Themen • Qualifikationsmatrix GIH • Schulungskonzept für interne Schulungen	• Shopfloormanagement GIH • ZKV • Ersatzteilmanagement (Bestellwesen, Herstellung Ersatz- und Verschleißteile)
Controlling	**Sicherstellung der Nachhaltigkeit**
• Kennzahlensystem	• GIH-Reifegrad • Servicegrad GIH

Quelle: CETPM – Ausbildung zum TPM-Instruktor (neu gezeichnet)

10.7 OEE als Kennzahl (Anlagenverfügbarkeit)

Über OEE wurden schon so viele Bücher geschrieben und Veröffentlichungen im Internet publiziert, dass es sich nicht wirklich lohnt, dieses Thema hier im Detail zu beschreiben.

Nichtsdestotrotz ist die Ermittlung der Anlagenverfügbarkeiten und die Auswertung der Störgründe der große Hebel, um eben diesen OEE nach oben zu treiben.

Aus meiner Sicht das Wichtigste ist die **verlässliche Ermittlung der Störursachen** und damit der Verluste – diese sind „vor Ort" zu dokumentieren und zu **visualisieren**. Die Mitarbeiter an der Linie müssen mit eingebunden werden.

Über einfache **Pareto-Analysen** werden dann die größten Störursachen ermittelt und damit auch gleichzeitig die **größten Potentiale** dargestellt. Diese Potentiale gilt es dann zu holen und dabei kommen dann wieder alle anderen bislang „gelernten" Werkzeuge zum Einsatz.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

„Go to Gemba“ – gehe an den Ort des Geschehens – das Wichtigste überhaupt. Besprechen Sie sich täglich vor Ort mit dem Thema, Disziplin ist hier oberstes Gebot.

Wenn die Mitarbeiter merken, dass dieses Thema nicht mit dem nötigen Respekt und Aufwand behandelt wird, ist es schnell vorbei mit der Steigerung des OEE...

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 11

Audit und Bewertung

11.1 Grundlegende Vorgaben

Ein Audit ist eine systematische und unabhängige Untersuchung, mit der festgestellt wird, ob zuvor festgelegte Kriterien erfüllt werden. Hierzu wird ein systematischer, unabhängiger und dokumentierter Prozess genutzt, um zu objektiven Ergebnissen zu gelangen.

Im Rahmen eines Audits werden Auditnachweise gesammelt, aus denen hervorgeht, ob die Auditkriterien, unter denen das Audit durchgeführt wird, erfüllt worden sind.

Die Auditkriterien werden vor der Planung und Durchführung des Audits festgelegt. Sie werden meist aus Normen und Richtlinien abgeleitet oder vom Unternehmen für die eigenen Bedürfnisse entwickelt.

11.2 Anforderung an Auditoren

Das Auditteam sollte so zusammengestellt werden, dass es alle Anforderungen des Audits erfüllt. Der Auditteamleiter stellt ein Auditteam zusammen, das alle für die Durchführung des Audits erforderlichen Qualifikationen besitzt. Die Größe des Teams sollte mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Für initiale Audits – also die ersten ihrer Art – in einem Bereich sollte die Auditleitung durch einen externen Lead-Auditor angestrebt werden. Dies vor allem wegen der praktischen Auditerfahrung des Lead-Auditors und der Unabhängigkeit des Lead-Auditors vom zu auditierenden Bereich.

Unerlässliche Basis eines erfolgreichen Audits ist das Vertrauen der Auditierten in den Auditor. Die auditierten Personen werden die erforderlichen Informationen nur dann vollständig und unverfälscht zur Verfügung stellen, wenn sie dem Auditor menschlich und fachlich vertrauen.

Deshalb werden an Auditoren anspruchsvolle Anforderungen gestellt. Die grundlegendsten sind zunächst die nach einer soliden Schulbildung. Gerade unter dem Aspekt der immer komplexer werdenden Geschäftsprozesse ist ein gewisses Abstraktionsvermögen hilfreich.

Auditoren müssen umfassend geschult sein, praktische Erfahrung in der Auditierung besitzen und eine reife Persönlichkeit haben.

Gerade im Bereich der internen Auditierung ist das sichere Beherrschen der Werkzeuge aus dem TPM-Produktionssystem zwingend erforderlich. Auditoren benötigen auch deshalb mehrere Audits als begleitender Auditor, um später – mit entsprechenden nachgewiesenen Kenntnissen – als Lead-Auditor eingesetzt werden zu können.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Sowohl interne, als auch externe Auditoren werden vom TPM-Koordinator ausgewählt und ggf. für eine Auditoren Ausbildung vorgeschlagen – letztendlich entscheidet der TPM-Steuerungskreis über zukünftige Lead-Auditoren.

11.3 Planung und Durchführung von Audits

Um ein Audit durchführen zu können, ist eine gute Planung wichtig. Sie hat in folgenden Schritten zu erfolgen:

- Definition des Auditziels:
  - Überprüfung der Zielerreichung, KPI's, Maßnahmentabelle
  - Identifikation von Verbesserungspotenzialen
- Prüfung der Durchführbarkeit, Verfügbarkeit des Bereiches hat hier Priorität
- Zusammenstellung des Auditteams
- Erstellung des Auditplans, dieser beinhaltet:
  - Auditumfang (betroffene Organisationseinheiten, Prozesse usw.)
  - Termine, Dauer und Orte der Audittätigkeiten vor Ort
  - Vertreter der zu auditierenden Organisation
  - ggf. erforderliche Ressourcen zur Durchführung des Audits

Vorbereitung durch die zu auditierenden Bereiche:

- Information an alle Mitarbeiter
- Sammlung und Vorbereitung der Dokumentation und Nachweise
- Einhaltung der geplanten Termine
- für ungestörten, ruhigen Ablauf sorgen

Einführungsgespräch:

Im externen Audit ist ein Einführungsgespräch erforderlich, in dem die Durchführung abgestimmt wird. Bei internen Audits ist eine offizielle Eröffnungsbesprechung meist nicht erforderlich – hier genügt in der Regel die schlichte Mitteilung darüber, dass ein Audit durchgeführt wird, wer wann davon betroffen sein wird und wie es ablaufen wird.

Frageliste und Auditcheckliste:

Die Frageliste wird in der Regel unmittelbar aus den Auditkriterien abgeleitet. Zu vielen Zertifizierungsnormen und -richtlinien gibt es vollständige Fragenkataloge, die man im Audit sofort einsetzen kann.

Auditchecklisten bieten eine noch bessere Grundlage für ein Audit: Sie ergänzen die Auditfragen um Hinweise, die den Auditor während des Audits unterstützen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

11.4 Bewertung von Feststellungen

Die Bewertung des Audits erfolgt anhand objektiver Kriterien. Hierzu ist die folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Im Audit werden die Informationsquellen stichprobenartig erfasst.
- Diese Informationsquellen werden verifiziert
- Auf diese Weise werden Auditnachweise gesammelt
- Um zu einer Beurteilung zu gelangen, werden die Auditnachweise mit den Auditkriterien verglichen.
- Aus dieser Beurteilung ergibt sich die Auditfeststellung.
- Diese mündet in eine Bewertung.
- Aus dieser Bewertung sind dann Schlussfolgerungen zu ziehen.
- Abweichungen immer präzise formulieren

Für die Formulierung von Abweichungen ist es wichtig, präzise den Sachstand zu beschreiben. Dabei hat jede persönliche Wertung zu unterbleiben.

Abweichungen kommunizieren:

Damit Verbesserungen eingeleitet werden können, müssen die Verantwortlichen deshalb die Schwachstellen erfahren. Mit gefühlsgesteuerten Reaktionen muss der Auditor dabei immer rechnen.

Es ist die Aufgabe des Auditors, stets sachlich zu bleiben und die festgestellten Abweichungen präzise zu benennen. Deshalb sollte der Auditor stets alle Feststellungen präzise darstellen und Bewertungen erkennbar systematisch ableiten. So wird eine Vergiftung der Auditatmosphäre vermieden.

11.5 Auditbericht und Festlegung von Korrekturmaßnahmen, Reporting

Der Auditbericht enthält alle relevanten Informationen zum durchgeführten Audit, u.a.:

- Auditziele, Auditumfang, Auditteammitglieder, Teilnehmer des auditierten Bereiches
- Termine und Orte des Audits
- Auditkriterien, Auditfeststellungen, Auditschlussfolgerungen
- Empfehlungen für Verbesserungen, vereinbarte Pläne für Folgemaßnahmen

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

Abschlussbesprechung

In der Abschlussbesprechung legen die Auditoren den Auditierten die Auditfeststellungen und die Auditschlussfolgerungen dar. Gemeinsam werden dann die Verbesserungspotentiale und daraus abgeleitet die Maßnahmen mit Verantwortlichkeiten, Terminen und Zielen festgelegt. Es sollte in jedem Fall versucht werden, ein gemeinsames Verständnis von den Auditergebnissen zu erreichen. Lässt sich keine Einigung erzielen, so sind die unterschiedlichen Meinungen zu protokollieren.

11.6 Visualisierung von Audit Ergebnissen

Auditergebnisse werden in Auditberichten dargestellt – hier gilt es Vorlagen zu erstellen, die dann von allen in der gleichen Art und Weise genutzt werden – Standardisierung!

Grundsätzlich ist auf eine eindeutige Darstellung möglichst mit Bildern und sonstigen Nachweisen zu achten. Zusätzlich gilt die Vorgabe der Ampelsystematik mit den Farben Rot, Gelb und Grün.

Die Auditergebnisse werden am jeweiligen TPM-Teamboard der auditierten Abteilung öffentlich gemacht, daneben sind auch die Maßnahmen Tabellen entsprechend zu führen.

Ergebnisse von Audits gelten als KPI’s und werden im TPM-Steuerungskreis besprochen.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

KAPITEL 12

Das Programm ausweiten mit Toyota KATA

Toyota KATA ist ein strukturiertes Lern- und Verbesserungsroutinen-System, das vier grundlegende Schritte enthält:

- Zielformulierung
- Ist-Analyse
- Definition des nächsten Zielzustands sowie die
- Durchführung von Verbesserungs-Experimenten.

Mit Hilfe der Coaching KATA werden Mitarbeitende in der Anwendung dieser Routinen gefördert und begleitet. Ziel ist die Entwicklung einer starken Verbesserungs- und Lernkultur im Unternehmen: Teams arbeiten eigenverantwortlich, systematisch und zielorientiert an kontinuierlicher Optimierung und Innovation.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung

SCHLUSSWORT

Schlusswort

Ein TPM-Lean-Produktionssystem ist mehr als eine Methode – es ist eine Haltung. Durch klare Ziele, transparente Prozesse und engagierte Mitarbeitende entsteht eine lernende Organisation, die stetige Verbesserung als Grundprinzip lebt. Das Ergebnis ist eine effiziente, sichere und zukunftsorientierte Produktion, die Kundennutzen in den Mittelpunkt stellt und gleichzeitig Nachhaltigkeit sowie Wettbewerbsfähigkeit langfristig sichert.

© Michael Janker · Janker.Pro – Weitergabe und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung