

TPM und Operational Excellence Reference Model

Teil 1: Historie, Inhalt und Aufbau der Erfolgsmodelle

TPM und das darauf aufbauende Operational Excellence Reference Model sind für eine Vielzahl an Unternehmen mittlerweile zur Blaupause für ein erfolgreiches betriebliches Verbesserungssystem geworden. Die Details dieser Systeme und deren Zusammenhang sind jedoch häufig unbekannt. Mit diesem Beitrag werden daher die Historie, der Inhalt und der Aufbau dieser Systeme aufgezeigt.

von Constantin May und Alexander Grombach

TPM hat seine Wurzeln in den 1950er Jahren, als in Japan begonnen wurde, die rein schadensbedingte Instandsetzung durch vorbeugende Instandhaltung nach dem amerikanischen Vorbild der Preventive Maintenance zu ersetzen. In den folgenden Jahren wurden diese Instandhaltungsaktivitäten durch verbessernde Instandhaltung sowie Instandhaltungsvermeidung zur sogenannten Productive Maintenance ausgebaut [1]. Die Nippondenso Corporation, ein Automobilzulieferbetrieb der Toyota-Gruppe, war hier führend und hatte Ende der 60er Jahre diese Konzepte unternehmensweit umgesetzt.

Mit zunehmender Automatisierung und steigender Komplexität der Maschinen konnte die Instandhaltungsabteilung allerdings den Umfang der Aufgaben nicht mehr bewältigen – deshalb wurde die Verantwortung für Instandhaltungsaufgaben zum Teil auf Produktionsmitarbeiter übertragen. Dabei kamen Kleingruppenaktivitäten zum Einsatz. Dieser umfassende Ansatz unter Einbeziehung aller Mitarbeiter wurde "Total-member-participation PM" (abgekürzt TPM) genannt und bildete die Grundlage für das Konzept der Total Productive Maintenance [2]. 1971 erhielt Nippondenso für diese Entwicklung den

sogenannten "Distinguished Plant Price" des Japanese Institute of Plant Engineers (JIPE). Dieser Zeitpunkt wird allgemein auch als Geburtsjahr von TPM angesehen. Die Entwicklung von TPM wurde seit 1951 von Seiichi Nakajima begleitet, der gemeinhin als Vater von TPM gilt. Sein Buch „Introduction to TPM. Total Productive Maintenance“ [3] brachte das Konzept 1988 in die westliche Welt. 1995 erschien das Buch in deutscher Sprache unter dem Titel "Management der Produktionseinrichtungen: Total Productive Maintenance" [4]. Aus dem Japanese Institute of Plant Engineers (JIPE) entstand 1981 schließlich das Japan Institut of Plant Maintenance (JIPM), das bis heute die Weiterentwicklung von TPM vorantreibt und den TPM Excellence Award vergibt.

TPM wird häufig aufgrund seiner Wurzeln noch instandhaltungsbezogen als "Total Productive Maintenance" definiert [z.B. bei 5]. Demnach geht es um die produktivitätsorientierte Instandhaltung zur Steigerung der Maschinen- und Anlageneffektivität unter Einbeziehung der Produktionsmitarbeiter.

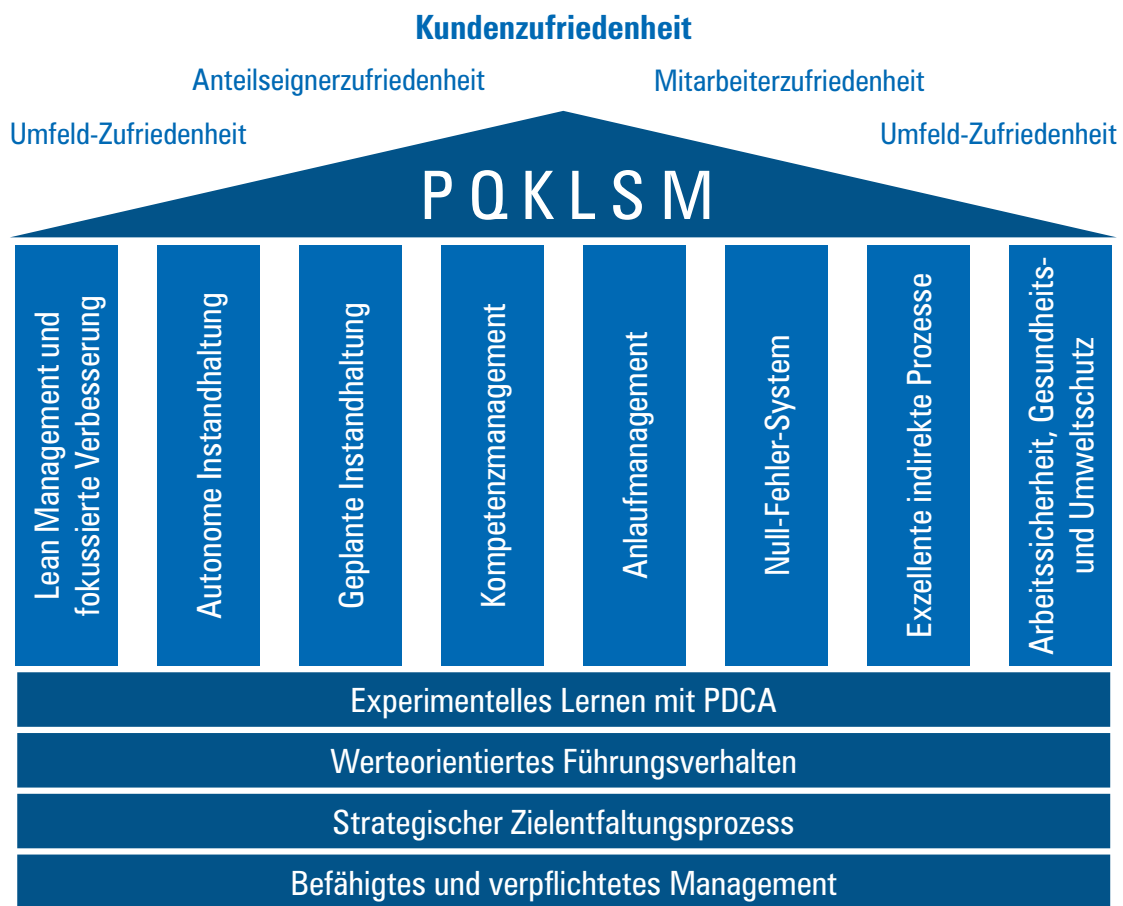
Nach über 35 Jahren Entwicklung durch das JIPM ist TPM heute allerdings als

umfassendes betriebliches Verbesserungssystem im Sinne von Total Productive Management zu verstehen [6, 7]. Nach der seit 1989 bekannten Definition ist Total Productive Management ein umfassendes System mit acht Bausteinen zur Effizienzsteigerung im gesamten Unternehmen durch Reduzierung jeglicher Verluste und Verschwendung. TPM strebt nach Null-Stillständen, Null-Fehlern und Null-Unfällen. Es bezieht alle Mitarbeiter, über alle Hierarchiestufen und über alle Abteilungen eines Unternehmens hinweg, in funktionsübergreifenden Teams in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ein. Wichtige Merkmale von TPM sind die konsequente Zielorientierung, die strukturierte, schrittweise Vorgehensweise sowie eine wertschätzende Führungskultur.

Die Ziele von TPM

Der Charakter von TPM wird durch folgende Ziele deutlich:

- TPM zielt auf die Etablierung einer geeigneten Unternehmens- und Arbeitskultur, um die gesamte Effizienz innerhalb der Produktion und aller anderen Bereiche, Prozesse und Systeme ständig und nachhaltig zu verbessern.



Das Operational Excellence Reference Model.

- TPM etabliert Strukturen, um sämtliche Verluste und Verschwendungen zu erkennen und zu vermeiden, wie z.B. Unfälle, Ausfälle und Störungen jeglicher Art, wobei alle Aktivitäten fortgesetzt direkt am Ort des Geschehens (Gemba) und direkt auf die Abweichungen gerichtet sind.
- TPM führt damit einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) ein, der alle Unternehmensbereiche wie Entwicklung, Produktion, Vertrieb und die Verwaltung umfasst.
- TPM erreicht die Einführung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses mit dem Ziel, sämtliche Verluste und Verschwendungen zu vermeiden durch die Einführung funktionsübergreifender Gruppenarbeit im Unternehmen.
- TPM mobilisiert das gesamte Wissen und Können aller Mitarbeiter und erfordert deshalb das umfassende Engagement aller Betroffenen und

Beteiligten, besonders die volle Hingabe, das Vorleben und die Unterstützung der Führungskräfte auf allen Ebenen.

- Übergeordnetes Ziel von TPM ist es, Zufriedenheit bei den Kunden, den Mitarbeitern und bei den Anteilseignern sicherzustellen und dabei sozial- und umweltverträglich im Sinne eines verantwortungsvollen Unternehmertums (Corporate Social Responsibility) zu agieren (vgl. Abb. oben).

Die Zielerreichung von TPM wird mit Kennzahlen in sechs Zielkategorien verfolgt: PQLKSM - Produktivität (P), Qualität (Q), Kosten (K), Lieferservice (L), Sicherheit und Umwelt (S) sowie Motivation bzw. Moral der Mitarbeitenden (M).

Das Operational Excellence Reference Model

Das Operational Excellence Reference Model, das 2007 erstmalig vorgestellt

wurde [8], baut auf dem TPM-Konzept auf und verwendet zu seiner Darstellung ein Haus bzw. einen Tempel in Anlehnung an das Toyota Produktionssystem. Die acht Säulen von TPM bilden einen strukturierenden Rahmen für die vielfältigen Aktivitäten, die bei der Umsetzung von Operational Excellence (OPEX) zu entfalten sind. Im Dach finden sich die sechs oben genannten Zielkategorien PQLKSM. Darüber sind die Metaziele von TPM angeordnet, die sogenannten "5 Z":

- Kunden-Zufriedenheit
- Mitarbeiter-Zufriedenheit
- Anteilseigner-Zufriedenheit
- Umfeld-Zufriedenheit
- Umwelt-Zufriedenheit

Um sicherzustellen, dass dieses Verbesserungshaus nachhaltig ist, also quasi stabil steht, wurde ein Fundament gebildet, das über vier Ebenen verfügt:

- Befähigtes und verpflichtetes Management
- Strategischer Zielentfaltungsprozess (Policy Deployment / Hoshin Kanri)
- Werteorientiertes Führungsverhalten
- Experimentelles Lernen mit PDCA

So entsteht das aus Fundament, Säulen, Dach und übergelagerten Zielen bestehende Operational Excellence Reference Model (Abb. S. 29). Eine Besonderheit dieses Modells ist, dass es für jede Säule und für die Einführung von OPEX eine 7-stufige Vorgehensweise gibt. Diese werden wir im Teil 2 vorstellen. ■

Quellen- und Literaturhinweise

1. Al-Rhadi, M.: Total Productive Management. Erfolgreich produzieren mit TPM. Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002
2. Shirose, K. (Ed.): TPM. Total Productive Maintenance. New Implementation Program in Fabrication and Assembly Industries. Japan Institute of Plant Maintenance, Tokyo 1996
3. Nakajima, S.: Introduction to TPM. Total Productive Maintenance, Productivity Press, Cambridge, MA 1988
4. Nakajima, S.: Management der Produktionseinrichtungen – Total Productive Maintenance. Campus Verlag, Frankfurt/Main, New York 1995
5. Hartmann, E.H.: TPM. Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement. 4. Aufl., Franz Vahlen Verlag, München 2013.
6. May, C.; Schimek, P.: Total Productive Management. Grundlagen und Einführung von TPM – oder wie Sie Operational Excellence erreichen, CETPM Publishing, Herrieden 2015
7. JIPM; Mittelhäußer, W.: Die TPM-Fibel, Bedburg 2013
8. May, C.: Operational Excellence – Mit TPM zu Weltklasseformat, in: ZWF, 102. Jg. (2007), S. 479-483

Anzeige

SCHALLENKAMMER® MAGNETSYSTEME

Ideen, die sich lösen lassen.

Nichts gibt Ihnen so viel Orientierung wie Magnetismus.
Außer vielleicht eine gute Idee.

Bedruckte Magnete und Magnetschilder sind überall dort unentbehrlich, wo es um schnell anwendbare und einfach austauschbare Informationen geht.

Sie unterstützen die Visualisierung in Lean- und KAIZEN-Prozessen, sie leiten und organisieren, sie präsentieren und dekorieren. In der Logistik werden sie zur Kennzeichnung von Regal- und Lagerplätzen eingesetzt, in der Produktion dienen sie zum Beispiel als Warntafeln an



Maschinen oder als magnetaftende Überschriften und Logos für Informations- und Visualisierungstafeln. Das Management nutzt sie zur Visualisierung von Wertströmen.

Lassen Sie Ihre Fantasie spielen, und nutzen Sie die Möglichkeiten unserer unverzichtbaren Helfer. Farblich bedruckt, mit beschreibbarer Oberfläche, in unterschiedlichen Formen sind sie so vielfältig einsetzbar, wie Sie es sich nur vorstellen können. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage...



Magnetsysteme | Magnetgummi | Magnetfolie | Bedruckte Magnete | Magnetaftflächen

Tel +49 9367/98977-0 | Mail info@schallenkammer.de | Web www.schallenkammer.de | Shop www.magnetfolie.com

TPM und Operational Excellence Reference Model

Teil 2: Die Säulen eins bis fünf und ihre schrittweise Implementierung

In Yokoten 05/2016 haben wir Ihnen die Grundzüge von TPM und das darauf aufbauende Operational Excellence Reference Model vorgestellt. Im zweiten und dritten Teil erfahren Sie weiterführende Details zu den acht Säulen des Referenzmodells und die jeweiligen sieben Schritte zu deren Implementierung.

von Constantin May und Alexander Grombach

Hier stellen wir Ihnen die ersten fünf Säulen des Referenzmodells für Operational Excellence vor.

Lean Management und fokussierte Verbesserung

Die Säule Lean Management und fokussierte Verbesserung bildet den ersten und mächtigsten Baustein von OPEX. Ziel ist es, mit einem strukturierten Vorgehen die 16 Verlustarten oder – wenn die Lean-Philosophie im Vordergrund steht – die 7 Verschwendungsarten (Muda) zu eliminieren. Die 16 Verlustarten sind ein spezifisches Kennzeichen von TPM und werden untergliedert in die drei Verlustkategorien "Maschinen und Anlagen", "Mitarbeiter" und "Ressourcen" (s. Abb. 1).

Maschinen- und Anlagenverluste haben unmittelbar Auswirkungen auf die Overall Equipment Effectiveness (OEE), auf deutsch: Gesamtanlageneffektivität (GEFF). Die OEE wurde von Seiichi Nakajima entwickelt und bildet eine zentrale Produktivitätskennzahl im OPEX-System. Sie berechnet sich durch Multiplikation von Verfügbarkeitsgrad, Leistungsgrad und Qualitätsgrad.

Im Rahmen der Säule "Lean Management und fokussierte Verbesserung" wird, wie in allen anderen OPEX-Säulen, schrittweise vorgegangen. Die sieben Schritte sind in Abb. 2 dargestellt.

Autonome Instandhaltung

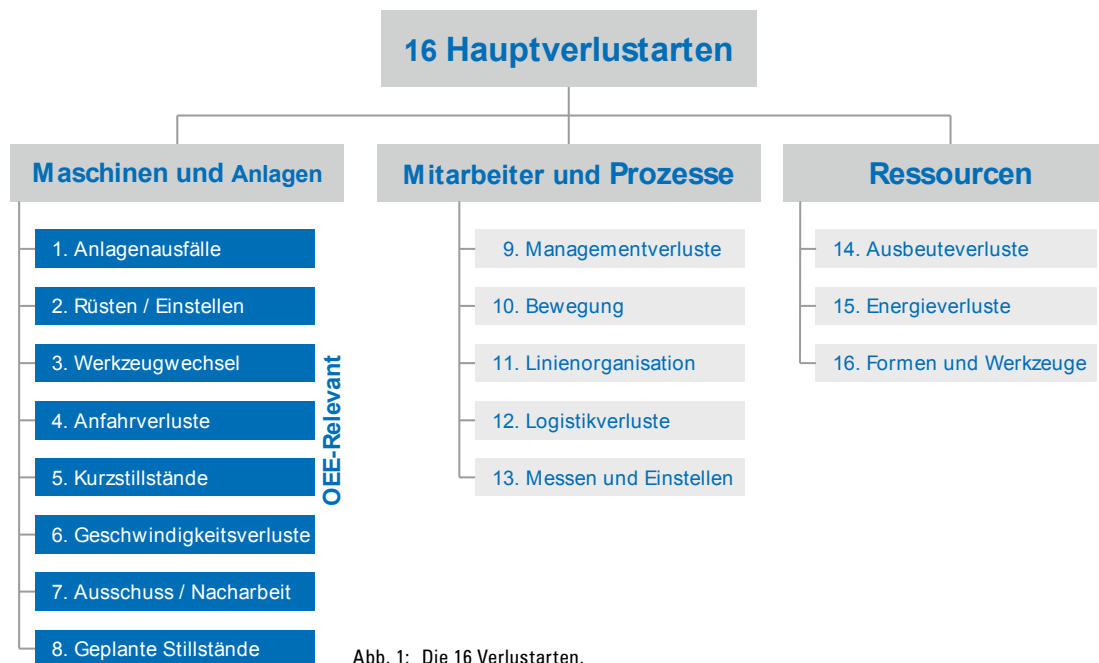
Die zweite Säule Autonome Instandhaltung, auch selbstständige Instandhaltung genannt, hat ihren Ursprung im TPM-Konzept. Alle Mitarbeiter, die direkt an den Produktionsanlagen arbeiten, sollen Verantwortung für die Ausrüstung an ihrem Arbeitsplatz tragen und Störungen schon im Vorfeld verhindern. Es wird versucht, "Null-Maschinenausfälle" zu erreichen. Mitarbeiter müssen hierzu nicht nur ausreichend geschult werden, sondern auch Verständnis dafür entwickeln, dass der Arbeitsplatz sauber gehalten werden muss, alle Bereiche zugänglich sein sollen und dass die Anlagen aus eigenem Antrieb regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit überprüft



Abb. 2: Die sieben Schritte der Säule "Lean Management und fokussierte Verbesserung".



Abb. 3: Die sieben Schritte der Autonomen Instandhaltung.



werden. Für die einzelnen Arbeits- und Wartungsschritte werden Standards definiert, die für Übersichtlichkeit und Einheitlichkeit sorgen. Wichtige Aufgaben zur erfolgreichen Einführung der Autonomen Instandhaltung sind:

- Vermittlung von Kenntnissen zur Funktionsweise der Maschinen und Anlagen an die Maschinenbediener.
- Definition der Aufgaben der Instandhaltung und Abgrenzung zu den Aufgaben der Produktion.
- Schulung und Ausbildung der Mitarbeiter, damit sie Maschinen und Anlagen selber pflegen, warten und kleinere Instandhaltungen durchführen können.

- Rückführung der Anlagen in einen "Wie-Neu-Zustand" durch Reinigung, Schmierung usw.
- Schulung der Mitarbeiter zur eigenständigen Erkennung von Fehlern und Abnormitäten an Maschinen und Anlagen.
- Aufrechterhaltung des "Wie-Neu-Zustandes".
- Steigerung der OEE/GEFF und Verbesserung der Produktivität.

Da diese Aufgaben nicht auf einmal umgesetzt werden können, hat sich auch hier ein Vorgehen in sieben Schritten bewährt: Die Mitarbeiter können so mehr Eigenverantwortung am Arbeitsplatz entwickeln. Mit jedem Schritt steigen Wissen und

Fähigkeiten der Bediener. Die Erreichung jeden Schrittes sollte über Audits sichergestellt werden. Die sieben Schritte lauten:

1. Verstehen der Ist-Situation.
2. Herstellen optimaler Bedingungen.
3. Steigerung der Anlagenverfügbarkeit.
4. Aufbau der Autonomen Instandhaltung.
5. Anwendung der Autonomen Instandhaltung.
6. Standardisierung in der Prozesslandschaft.
7. Umfassende Anwendung der Autonomen Instandhaltung.

Die sieben Schritte dieser Säule sind in Abb. 3 dargestellt.



Abb. 4: Die sieben Schritte der Geplanten Instandhaltung.



Abb. 5: Die sieben Schritte des Kompetenzmanagements.

Geplante Instandhaltung

Die **Geplante Instandhaltung** wird auch **Vorbeugende Instandhaltung** genannt. Hier geht es um spezielle Instandhaltungsmaßnahmen, die dem Ziel von Null-Maschinenausfällen dienen. Es werden so genannte "Null-Linien" möglich, die ohne Bedienereingriff kontinuierlich gute Ware herstellen. Gemessen werden die Erfolge der Geplanten Instandhaltung anhand der Kennzahlen MTTR (= mean time to repair / mittlere Reparaturzeit) und MTBF (= mean time between failures / mittlere Laufzeit zwischen zwei Stillständen). Die MTTR sollte minimiert und die MTBF maximiert werden. Die Kennzahlen berechnen sich folgendermaßen:

$$MTTR = \frac{\text{Summe der Reparaturzeiten}}{\text{Anzahl der Fehler}} \quad [\text{Stunden}]$$

$$MTBF = \frac{\text{Betriebszeit}}{\text{Anzahl der Fehler}} \quad [\text{Stunden}]$$

Die sieben Schritte der Geplanten Instandhaltung finden Sie in Abb. 4.

Kompetenzmanagement

Diese Säule, auch Schulung und Training genannt, greift in alle anderen Säulen ein. Um Operational Excellence zu erreichen, müssen die Mitarbeiter definierte Voraussetzungen erfüllen. Die nötigen Kompetenzen und Fertigkeiten sind im fachlichen (z. B. technische Kenntnisse), im methodischen (z. B. Beherrschung von Werkzeugen) und im sozialen Bereich (z. B. Fähigkeit zur Gruppenarbeit) zu ver-

mitteln. Wichtigstes Werkzeug ist der Einsatz von Qualifikationsmatrizen. Auch für diese Säule hat sich ein siebenstufiges Konzept bewährt (s. Abb. 5).

Anlaufmanagement

Die fünfte Säule des Referenzmodells, das **Anlaufmanagement**, umfasst nicht nur den Anlauf von neuen Produkten, sondern auch von neuen Systemen, Prozessen und Anlagen. Die zu verkürzende Anlaufphase bezieht sich sowohl auf den Neuanlauf einer Maschine als auch auf die Initiierung von Entwicklungsprozessen. Hier muss bereichsübergreifend geplant werden und Zulieferer sollten frühzeitig in den Entwicklungsvorgang mit einbezogen werden. Grundlage für die Aktivitäten sind die in den Säulen Autonome und Geplante Instandhaltung gesammelten Erfahrungen. Abb. 6 zeigt die sieben Schritte des Anlaufmanagements.

In der nächsten Yokoten-Ausgabe stellen wir die restlichen drei Säulen vor: "Null-Fehler-System", "Exzellente indirekte Prozesse" und "Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz". ■



Abb. 6: Die sieben Schritte des Anlaufmanagements.

TPM und Operational Excellence Reference Model

Teil 3: Die Säulen sechs bis acht und ihre schrittweise Implementierung

In Yokoten 05/2016 und 06/2016 haben wir Ihnen die Grundzüge von TPM und das darauf aufbauende Operational Excellence Reference Model sowie die ersten fünf Säulen vorgestellt. Hier lernen Sie Details zu den Säulen sechs bis acht des Referenzmodells und die jeweiligen sieben Schritte zu deren Implementierung kennen. Außerdem stellen wir Ihnen die grundsätzliche Vorgehensweise zur Einführung des OPEX Models vor.

von Constantin May und Alexander Grombach

Die letzten drei Säulen des Referenzmodells für Operational Excellence sind: "Null-Fehler-System", "Exzellente indirekte Prozesse" und "Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz".

Null-Fehler-System

Der sechste Baustein Null-Fehler-System vereint neben der Qualitätssicherung auch die Bereiche Produktion, Entwicklung und Instandhaltung und ist auf übergreifende Zusammenarbeit angelegt. Zu den bisherigen Prinzipien "Null-Verluste" und "Null-Maschinenausfall" gesellt sich nun "Null-Ausschuss" bzw. "Null-Fehler". Ziel ist die absolute Kundenzufriedenheit durch höchste Qualität mittels fehlerfreier Prozesse. Dabei sollte nicht

nur auf die Zufriedenheit des Endkunden geschaut werden, sondern es sollten auch die internen Kunden innerhalb des Prozesses mit einbezogen werden. Sind die qualitätsbeeinflussenden Probleme identifiziert und eliminiert, gilt der Fokus der Prävention, um Faktoren auszuschalten, welche die Qualität in Zukunft negativ beeinflussen könnten. Fehler und Defekte sollen erkannt werden, bevor sie überhaupt auftreten können. Ziel ist die "Null-Fehler-Linie" nach dem "Poka-Yoke-Prinzip".

Exzellente indirekte Prozesse

Der siebte Baustein dient dem Ziel "Exzellente indirekte Prozesse", z. B. in Einkauf, Logistik oder Personalwesen. Auch hier

können zahlreiche Verluste aufgedeckt und eliminiert werden. Es kommen Werkzeuge wie Makigami oder Wertstromdesign zur Darstellung der zuvor unsichtbaren Abläufe im administrativen Bereich zum Einsatz. Die Integration dieses Bausteins in das Referenzmodell verdeutlicht, dass Operational Excellence über die hergebrachten Produktionssysteme hinausgeht, indem es den Fokus der Verbesserungsaktivitäten auch auf die indirekten Bereiche legt.

Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Der letzte Baustein des Operational Excellence Reference Modells ist "Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umwelt-



Abb. 1: Die sieben Schritte zum Null-Fehler-System.

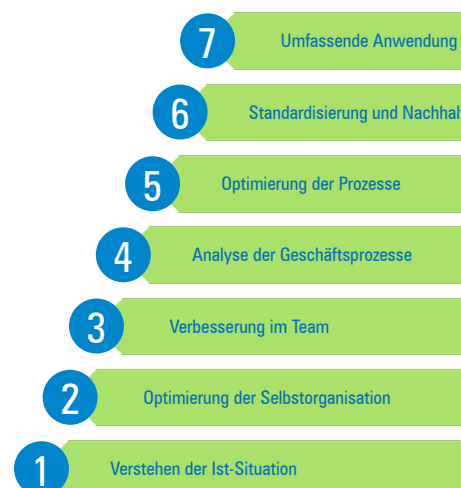


Abb. 2: Die sieben Schritte zu exzellenten indirekten Prozessen.

schutz". Das darin angestrebte Ziel ist "Null-Unfälle". In sieben Schritten werden alle Aspekte berücksichtigt, die Mitarbeiter, Arbeitsplätze und Umwelt beeinträchtigen können. Die Mitarbeiter werden sensibilisiert, um potenzielle Gefahrenpunkte ausfindig zu machen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Entscheidend ist jedoch die Rolle der Führungskräfte.

Einführung von Operational Excellence

Nachdem alle Bausteine des Operational Excellence Reference Models durch eine systematische, schrittweise Vorgehensweise gekennzeichnet sind, ist es nicht weiter verwunderlich, dass auch für die Einführung von Operational Excellence eine bewährte "Schrittfolge" vorliegt. Vorab muss noch betont werden, dass eine OPEX-Einführung kein Projekt ist, sondern der Beginn einer Entwicklung, die kein Ende hat. Die hier vorgestellte Systematik zur Einführung von OPEX konzentriert sich auf die – meist vernachlässigten – Vorbereitungstätigkeiten und gliedert sich in sieben Schritte (wie sollte es auch anders sein), wie in Abbildung 4 dargestellt:

1. Erfassung der Ist-Situation

Grundlage für eine zielgerichtete OPEX-Einführung ist die detaillierte Erfassung

der Ist-Situation. Ohne eine solche "Standort-Bestimmung" können die notwendigen Handlungsfelder nicht ausreichend identifiziert werden. Eine OPEX-Reifegrad-Analyse, eine Wertstrom-Analyse, eine Auftragsabwicklungsprozess-Analyse sowie eine Verluststruktur-Analyse schaffen die notwendige Übersicht und Datenbasis für eine fundierte Analyse.

2. Grundgerüst von OPEX aufbauen

Auf dieser Grundlage kann dann das Grundgerüst von Operational Excellence aufgebaut werden. Dieses wird gebildet aus Vision, Mission, Zielsystem (PQKLSM), dem unternehmensspezifischen Aufbau des OPEX-Hauses (Modellentwicklung) und der Verpflichtung des Top-Managements. Die Unterstützung des Top-Managements ist äußerst wichtig, da eine OPEX-Einführung grundlegende Veränderungen im Unternehmen bewirkt und mit Widerständen im Unternehmen (meist aus unbegründeten Ängsten heraus) gerechnet werden muss.

3. Verantwortlichkeiten und Regelkommunikation

Im dritten Schritt sind Verantwortlichkeiten und die Regelkommunikation zu klären und festzulegen. Es ist ein Steuerkreis zu verpflichten und das mittlere

Management einzubinden. Für die Bausteine des OPEX-Hauses sollten Baustein-Verantwortliche bestimmt werden. Wichtig ist es auch, dass der Betriebsrat von Anfang an in die OPEX-Aktivitäten eingebunden ist. Nach anfänglicher Skepsis lässt sich fast jeder Betriebsrat von dem OPEX-Gedanken überzeugen, denn er bringt für die Mitarbeiter viele positive Veränderungen mit sich. Dass eine Veränderung die Einführung von OPEX ohne Konsens mit dem Betriebsrat schwierig ist, liegt auf der Hand. Im Gegenteil haben einige Unternehmen sogar von einer frühzeitigen aktiven Beteiligung der Betriebsräte sehr profitiert.

4. Planung des Einführungsprozesses

Die Planung des Einführungsprozesses bildet den vierten Schritt des Vorgehensmodells. Es sollte ein Einführungsplan für die kommenden zwei Jahre entwickelt werden sowie eine Detailplanung für die nächsten 9 Monate verabschiedet werden. Ein stringentes Projektmanagement hilft dann später, die Einhaltung des Terminplanes zu überwachen und darüber regelmäßig im Steuerkreis zu berichten.

5. Verpflichtung aller Führungskräfte

Erst im fünften Schritt wird eine Absichtserklärung der Geschäftsleitung formu-



Abb. 3: Die sieben Schritte zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

liert und alle Mitarbeiter über die OPEX-Einführung in allen Details informiert. Im sechsten Schritt – und erst dann – geht es richtig los.

6. Methoden und Werkzeuge vermitteln

Entsprechend der ermittelten Qualifikationsbedarfe und des Terminplans werden in einer Qualifikationsoffensive die notwendigen Methoden und Werkzeuge den betroffenen Mitarbeitern vermittelt. Eine Schulung auf Vorrat macht keinen Sinn, denn nur die unmittelbare Anwendung verankert das Erlernte in den Köpfen. Im Anschluss an die Qualifikation beginnen die ersten Pilotworkshops.

Wie leicht zu erkennen ist, liegt vor den ersten Workshops eine Vielzahl von vorbereitenden Maßnahmen. Dies dient dazu, eine genaue Vorstellung zu bekommen, was, wann, wie und warum in Angriff genommen wird. Viele Unternehmen machen den Fehler, mit ersten Aktivitäten wie zum Beispiel 5S-Aktionen oder Rüstworkshops zu beginnen. Es bleibt dabei jedoch unklar, ob das die wirklich notwendigen, zielführenden Aktivitäten sind. Meistens bleibt es dann ein Strohfeder – da die Aktivitäten nicht in ein langfristiges Gesamtkonzept eingebunden sind.



Abb. 4: Die sieben Schritte zur Einführung von Operational Excellence.

7. Ganzheitliche Anwendung von OPEX

Im siebten Schritt zur Einführung von OPEX geht es dann um die kontinuierliche Weiterentwicklung des Systems und dessen Controlling. Wenn Sie diese Empfehlungen zum Aufbau und Einführung von Operational Excellence berücksichtigen, haben Sie schon einen großen Schritt gemacht. Die wichtigsten Grundlagen sind gelegt, nun gilt es für Management und Mitarbeiter erste Erfolge sichtbar zu machen und Begeisterung bei allen Beteiligten zu schaffen. Dabei wünschen wir Ihnen viel Erfolg! ■

Quellen- und Literaturhinweise

1. Al-Rhadi, M.: Total Productive Management. Erfolgreich produzieren mit TPM. Carl Hanser Verlag, München, Wien 2002
2. Shirose, K. (Ed.): TPM. Total Productive Maintenance. New Implementation Program in Fabrication and Assembly Industries. Japan Institute of Plant Maintenance, Tokyo 1996
3. Nakajima, S.: Introduction to TPM. Total Productive Maintenance, Productivity Press, Cambridge, MA 1988
4. Nakajima, S.: Management der Produktionseinrichtungen – Total Productive Maintenance. Campus Verlag, Frankfurt/Main, New York 1995
5. Hartmann, E.H.: TPM. Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement. 4. Aufl., Franz Vahlen Verlag, München 2013.
6. May, C.; Schimek, P.: Total Productive Management. Grundlagen und Einführung von TPM – oder wie Sie Operational Excellence erreichen, CETPM Publishing, Herrieden 2015
7. JIPM; Mittelhäußer, W.: Die TPM-Fibel, Bedburg 2013
8. May, C.: Operational Excellence – Mit TPM zu Weltklasseformat, in: ZWF, 102. Jg. (2007), S. 479-483

Die Autoren

Alexander Grombach begann seine Karriere im Maschinen- und Anlagenbau und leitete später die erfolgreiche Umsetzung von TPM in mehreren Unternehmen. Heute ist er Executive Director am CETPM und gibt sein Wissen als Lehrbeauftragter an der Hochschule Ansbach und als Buch-Autor weiter.



Prof. Dr. Constantin May lehrt und forscht seit 1999 im Bereich Produktionsmanagement und Logistik an der Hochschule Ansbach. Als Academic Director prägt er die Erfolgsgeschichte des CETPM seit dessen Gründung im Jahr 2005. Prof. May ist Vordenker, vielfacher Buchautor, Herausgeber, Verleger sowie gefragter Redner im In- und Ausland.

