

# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 1/20

## Erfahrungsbericht „Neue Instandhaltung“ (NIH)

von Dr. Christian Behnke, Dachau, und Max L. J. Wolf

Mit Organisationsprojekten wird die bestehende Organisation in Struktur und Prozess an neue Anforderungen von Markt, Kundschaft und Wirtschaftlichkeit angepasst. Die Neue Instandhaltung (NIH) soll Struktur und Prozesse der Instandhaltung inklusive Inspektion und Wartung so verändern, dass für den Papierherstellungsprozess ein deutlich größerer Wertschöpfungsbeitrag hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit für die Anlagen erreicht wird, als mit den bestehenden Struktur und Prozessen zu erzielen ist.

Diese Projekte schließen Technik, Organisation und Mitarbeiter ein. Der Reiz dieser Vorhaben ist nicht nur in der Verzahnung von Anlagen, Arbeitsplätzen, Prozessen und Verantwortlichkeiten zu sehen, sondern auch in der rechtzeitigen Einbindung der Betroffenen durch die Führungsmannschaft im jeweiligen Unternehmensbereich. Mit Unsicherheiten, Ängsten und neuen Erfahrungen der Beteiligten umzugehen, ist die große Herausforderung einer Organisation. Am Beispiel des Neuen Instandhaltungsvorhabens (NIH) soll dieser Weg konkret und kritisch aufgezeigt werden.

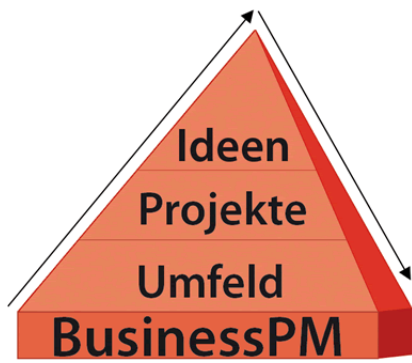
### 1 Arbeitsweise der Instandhaltung in der Papierherstellung

Die „alte Arbeitsweise“ in der Papierherstellung soll über Technik, Organisation und Umfeld skizziert werden. Diese Arbeitsweise der Instandhaltung im Zusammenspiel mit der Produktion besteht in einer klaren Aufgabentrennung und mündet in den Kernsatz „Ich produziere - Du reparierst“. Diese überholte Aufgabentrennung zu ersetzen, begründet den neuen Lösungsansatz NIH.

#### 1.1 Technik

Der Papierherstellungsprozess ist ein komplexes Vorhaben von der Anlieferung des Holzes bis zur fertigen Papierrolle. Die Papierproduktion ist gekennzeichnet durch eine extrem hohe Kapitalbindung, kontinuierlichen Betrieb der Produktionsanlagen, ein komplexes Herstellungsverfahren mit vielen voneinander abhängigen Prozessparametern und sehr hohem Automatisierungsgrad. Deshalb kommt der Verhinderung von Verlusten und Verschwendung eine hohe Bedeutung zu. In den letzten Jahren zeigte sich ein Schub in der Leistungsfähigkeit der Technik. Eine heutige Anlage hat z.B. die doppelte Produktionskapazität im Vergleich zu früher.

Die an der Papiermaschine tätigen Mitarbeiter haben unterschiedliche Qualifikationen. Der Papiermacher hat eine Fachausbildung als Papiermacher, der Instandhalter hat eine handwerkliche Ausbildung in Mechanik, Elektrik oder in Regeln und Steuern. Der Papiermacher kümmert sich um den Papierherstellungsprozess mit weitgehend vollautomatischen Anlagen. Er verantwortet die Qualität des Produktes „Papier“. Die Instandhaltung stellt die zuverlässige Funktion der Anlagen mittels Inspektion, Wartung und Reparatur sicher. Die Arbeitsteilung „Ich produziere - Du reparierst“ führt mit zunehmender Automatisierung zur Spezialisierung der Mitarbeiter im eigenen Aufgabenbereich, aber auch zur zunehmenden Unkenntnis des jeweils anderen Aufgabenbereichs. Der Papiermacher steuert den Produktionsprozess aus einer klimatisierten Schaltwarte und kennt einen Teil der Anlage nur noch vom Schaltbild des Prozessleitsystems. Überwiegend mit diesen Informationen ausgestattet, kann der Papiermacher dem Mitarbeiter der Instandhaltung nur spärlich Informationen über den technischen Zustand der Anlage liefern, entweder direkt aus dem Prozessleitsystem oder erst nach Eintritt einer Störung. Insbesondere bei störungsfreiem Anlagenbetrieb können beim Papiermacher Leerlaufzeiten auftreten, die auch durch mangelhafte Kenntnis der technischen Aggregate der Anlage außerhalb der Schaltwarte entstehen können.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 2/20

## 1.2 Organisation

Organisatorisch sind die Bereiche Produktion und Instandhaltung in den Papierfabriken getrennt. Wenn Produktionsstillstand auftritt, wird die Instandhaltung gerufen, das aufgetretene Problem zu beheben. Die organisatorische Trennung hat in den Köpfen der Beteiligten auch dazu beigetragen, die Arbeitsteilung zwischen Produktion und Instandhaltung zu zementieren.

## 1.3 Umfeld

Seit Jahren findet auf dem Papiermarkt auf der Herstellerseite eine Konzentration statt, um durch Synergien die hohen Investitionen in Anlagen profitabel zu erhalten und dem gestiegenen Kostendruck entgegen zu wirken. Ferner wurden alte Produktionsstätten beispielsweise in Europa geschlossen und neue, effektivere Standorte eröffnet. Mit diesem Vorgehen wirken die Unternehmen neben den höheren Energiepreisen auch den gestiegenen Holz- und Chemikalienpreisen entgegen.

Da auch die Kunden einem Preisdruck ausgesetzt sind, ersetzen sie zum Teil höherwertige Papiersorten durch günstigere Papiersorten. Die Hersteller wiederum suchen nach kostenoptimierten Rezepturen und Qualitätsverbesserungen der Papiere. So sind innerhalb der Papiersorten Verbesserungen erzielt worden. Zum Beispiel kommt die Qualität einiger ungestrichener Papiersorten dem Niveau der meisten gestrichenen Papiersorten näher. Die verbliebenen Qualitätsunterschiede hat sich der Kunde durch günstigere Preise erkaufte und somit akzeptiert.

Bei Betrachtung der rasanten technischen Entwicklung der Anlagen, den organisatorischen Gegebenheiten und den dynamischen Veränderungen auf den Märkten sind die Hersteller von Papier gefordert, den Preisdruck durch Kosteneinsparungen entgegen zu wirken, um weiterhin Profit erwirtschaften zu können. Unter ähnlichen Bedingungen hat die Automobilindustrie vor Jahren demonstriert, wie durch organisatorische Möglichkeiten im Zusammenspiel von Produktion und Instandhaltung einerseits Kosten gespart

und andererseits die Auslastung der Beteiligten sinnvoller erreicht werden kann.

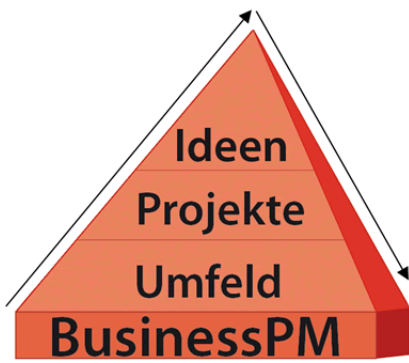
## 2 Das Neue Instandhaltungskonzept

Wie ist es möglich, auf die Veränderungen des Marktes zu reagieren? Auf der technischen Seite gilt es, bestehende Anlagen optimal zu nutzen. Auf der organisatorischen Seite ist eine Integration von Produktion und Instandhaltung anzustreben. Diese Neue Instandhaltung, kurz NIH genannt, soll nun weiter betrachtet werden.

### 2.1 Ziele der neuen Instandhaltung

#### 2.1.1 Auflösen der klassischen Aufgabentrennung zwischen Produktion und Instandhaltung

Ein Ziel ist es, den Verantwortungsbereich der Papiermacher so auszuweiten, dass sich die Papiermacher für den kompletten Prozess und für ihre Anlagen verantwortlich fühlen. Damit soll ein ganzheitlicher Blick auf Produkt, Qualität, Verfahren und Anlage gefördert und realisiert werden. Vom reaktiven Verhalten sollen die Beteiligten in eine proaktive Vorgehensweise gebracht werden. Der alte Kernsatz „Ich produziere - Du reparierst“ soll durch die neue Einstellung „Ich bin für meine Maschine verantwortlich.“ abgelöst werden.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 3/20

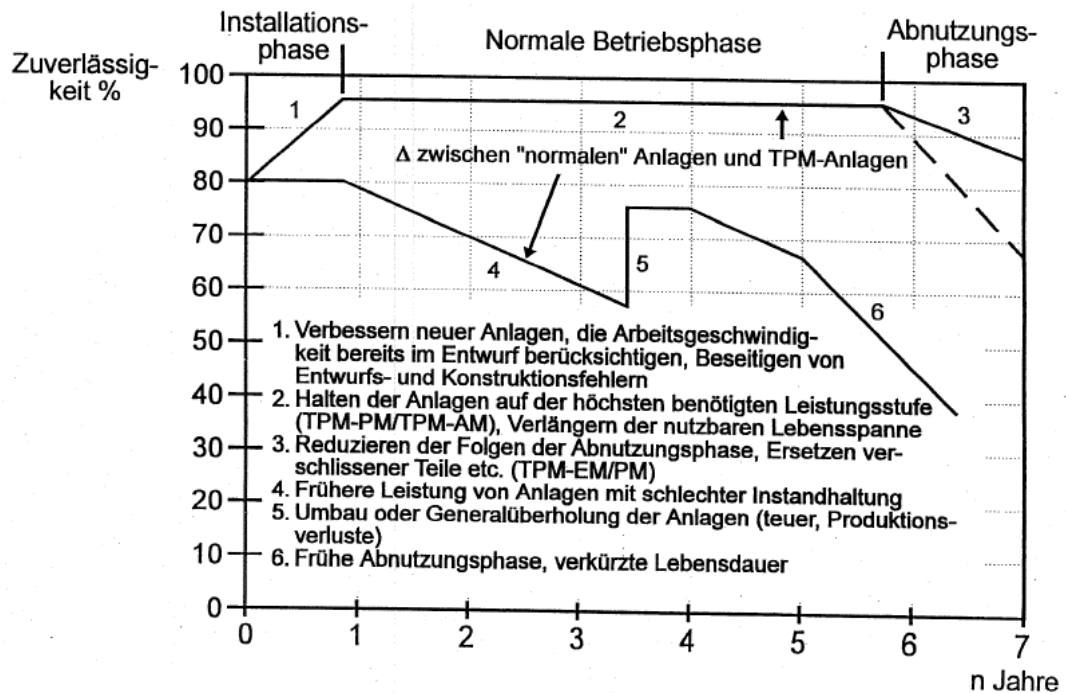


Bild 1: Verbesserung der Zuverlässigkeit und Lebensdauer durch Total Productive Management (TPM) [01]

### 2.1.2 Inspektions- und Wartungsrundgänge

Durch geschicktes Zusammenlegen von Produktions-, Inspektions- und Wartungsarbeiten können „unproduktive Zeiträume“ der Papiermacher und Instandhalter systematisch für planbare Tätigkeiten z. B. für Inspektionsaufgaben an der Anlage genutzt werden. So wird nicht nur bisher ungenutzte Kapazität für Instandhaltungsaufgaben gewonnen. Zusätzlich erhält der Papiermacher umfassendere Informationen über den technischen Zustand der Anlage, die er mit seiner spezifischen Kenntnis des Papierherstellungsprozesses bewertet und ergänzt zur Steuerung der Instandhaltung bereitstellt.

### 2.1.3 Autonome Instandhaltung

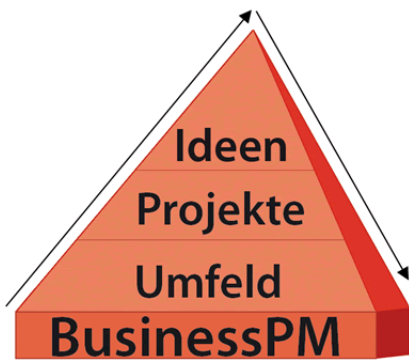
Die Mitarbeiter der Produktion werden schrittweise die neuen Aufgaben hineinwachsen und Instandhaltungstätigkeiten zunehmend eigenständig und aktiver ausführen. Dazu gehört es,

kleine Reparaturen auszuführen und Störungen zu beheben.

Auf der Kostenseite wird eine Einsparung von 10-15% p.a. an Instandhaltungskosten erwartet.

### 2.1.4 Instandhaltungsplanung

Die Bereiche Instandhaltung und Produktion sollen so organisiert sein, dass durch den Einsatz eines Instandhaltungs-Planungssystems Vollständigkeit und Durchgängigkeit der Instandhaltungsarbeiten erreicht wird. Aufgabe der Instandhaltung ist dabei, sämtliche Instandhaltungstätigkeiten einschließlich der Total Productive Management (TPM)-Tätigkeiten zu planen und zu steuern und die Ausführung dieser Aufgaben durch den Einsatz der am besten geeigneten Ressourcen sicher zu stellen. Bei der Planung der Instandhaltung spielt es keine Rolle, ob die eingesetzten Ressourcen zur Organisation der Instandhaltung, der Produktion oder einem externen Dienstleistungsunternehmen gehören. Der



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 4/20

Einsatz des Planungssystems erleichtert u. a. das Analysieren der Störungen und unterstützt das vorausschauende Arbeiten im komplexen Umfeld.

## 2.1.5 Instandhaltungseffizienz

An oberster Stelle der Ziele steht die Erhöhung bzw. Sicherung der Verfügbarkeit der Anlagen. Zusätzlich wird auf der Kostenseite eine Einsparung an Instandhaltungskosten erwartet. Diese Steigerung der Instandhaltungseffizienz entsteht vor allem durch die „zusätzlichen“ Ressourcen der Mitarbeiter in der Produktion, durch das bessere Erkennen und Bewerten des Anlagenzustands im Rahmen von TPM-Tätigkeiten, durch rechtzeitiges Erkennen von Fehlern und Vermeiden von Anlagenausfällen und schließlich durch die Reduzierung unproduktiver Arbeitszeiten in Instandhaltung und Produktion, wie zum Beispiel durch den Wegfall von Arbeitswegen.

## 2.1.6 Instandhaltungsgesellschaft

Ein weiteres Ziel der Neuen Instandhaltung kann das Überführen der betriebseigenen Instandhaltung in eine eigene Gesellschaft, ggf. unter der Führung eines Partnerunternehmens sein. Damit soll erreicht werden:

- Möglichst viel Inspektions- und Wartungsarbeiten sollen in der Produktion selbst geschaffen werden. Die darüber hinausgehenden Arbeiten, wie größere Reparaturen und Einsätze bei Störungen werden vom Instandhaltungsunternehmen abgedeckt.
- Die Mitarbeiter der Instandhaltung verstehen ihre Aufgabe als eigenes Kerngeschäft.
- Die Instandhaltungsgesellschaft führt und optimiert die Instandhaltungsprozesse. Sie steuert ihre Kapazitätsauslastung.
- Die Instandhaltungsgesellschaft wird nach vereinbarten Zielen und Kennzahlen geführt. Das Berichtssystem erhöht die Kostentransparenz und unterstützt consequentes Instandhaltungscontrolling.
- Die Instandhaltungsorganisation steuert und optimiert den Ressourceneinsatz bei TPM. Dazu gehört es, die Inhalte der von der Pro-

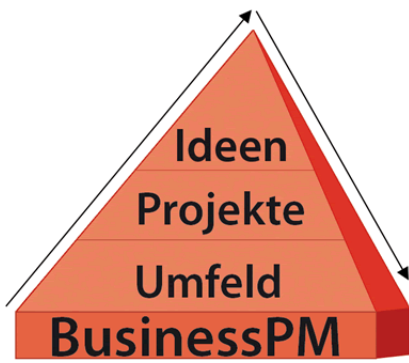
duktion ausgeführten TPM-Tätigkeiten dem sich ändernden Instandhaltungsbedarf der technischen Anlagen und den wachsenden Fähigkeiten der Produktionsmitarbeiter anzupassen.

- Sie führt aktives Fremdfirmenmanagement. Das bedeutet, die von externen Dienstleistungsunternehmen bezogenen Instandhaltungsleistungen nicht nur hinsichtlich Qualität und Kosten, sondern auch hinsichtlich bedarfsgerechter Verfügbarkeit und Regieaufwand permanent zu optimieren.
- Die Instandhaltungsorganisation passt ihr eigenes Leistungsspektrum an. Es ist eine wichtige Führungsaufgabe, die Mitarbeiter der Instandhaltungsgesellschaft zur effizienten Steuerung und Führung ihres sich wandelnden Aufgabenspektrums zu befähigen. Die Mitarbeiter benötigen die Gelegenheit zur Weiterentwicklung ihres Fach- und Führungswissens und zum Erwerb neuer und zusätzlicher Kompetenzen. Ebenso wie das Annehmen neuer Aufgaben gehört auch das Weitergeben von Wissen und Loslassen von vertrauten Tätigkeiten dazu. Ohne die Bereitschaft dazu können Instandhaltungsaufgaben nicht erfolgreich an Mitarbeiter der Produktion übertragen werden.

Diese Ziele können durch ein eigenständiges Unternehmen besser als durch eine Abteilung innerhalb der Werksorganisation erreicht werden. Die Zusammenarbeit mit einem externen Partner beim Aufbau und der Führung der Instandhaltungsgesellschaft ist nicht unbedingt erforderlich.

Dennoch gibt es Gründe, sich zur Zusammenarbeit mit einem externen Partner zu entschließen und diesen ganz oder anteilig die Instandhaltungsgesellschaft führen zu lassen. Solche Gründe sind zum Beispiel:

- Der Veränderungsprozess kann durch die Signalwirkung, die mit der Beteiligung eines Partners ausgelöst wird, beschleunigt und unumkehrbar gemacht werden.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 5/20

- Der Partner kann mit zusätzlicher Managementkapazität den Wandel unterstützen und Aufgaben im Projekt übernehmen.
- Der Partner kann Erfahrungen einbringen, die im eigenen Unternehmen unter Umständen nicht vorliegen, z. B. aus dem Aufbau und der Führung von Dienstleistungsunternehmen.
- Es können langfristige strategische Partnerschaften entwickelt werden.
- Es wird die Möglichkeit geschaffen, Aufgaben, die nicht zum Kerngeschäft des Unternehmens zählen, in das Kerngeschäft des Partners zu übergeben.

Diese Ziele galt es, in dem Projekt „Neue Instandhaltung“ zu erreichen.

## 2.2 Inhalt und Bausteine der NIH

Die Neue Instandhaltung beruht auf 5 Bausteinen:

- Geplante Instandhaltung
- Autonome Instandhaltung
- Schulung und Ausbildung
- Externe Partner für die Instandhaltung
- Instandhaltungs-Planungssystem

Die *geplante Instandhaltung* hat zwei zentrale Aufgabenstellungen. Einerseits durch regelmäßige Inspektions- und Wartungstätigkeiten die hohe Verfügbarkeit der Anlagen zu gewährleisten. Andererseits den Anteil der ungeplanten Stillstände drastisch zu reduzieren und in geplante Stillstände überzuführen. Die geplanten Stillstände schaffen Raum für geplante und vorbereitete Instandhaltungsmaßnahmen und dienen auch der Stabilität des Fertigungsprozesses.

Die *autonome Instandhaltung* bedeutet, einen großen Teil der Instandhaltungsarbeiten, insbesondere die Inspektions- und Wartungstätigkeiten, in die Produktion zu verlagern. Die Papierherstellung soll mit ihren Mitarbeitern selbst in der Lage sein, die Anlagenbetreuung zu steuern und kleine Reparaturen selbst ausführen zu können. Das vergrößert den Verantwortungsbereich

der Papiermacher. Die Selbständigkeit im Verantwortungsbereich Instandhaltung kann bis hin zur eigenständigen Störungsbeseitigung entwickelt werden. Dabei können Produktionsmitarbeiter aus Instandhaltungsberufen als sogenannte Produktionshandwerker wertvolle Beiträge leisten. Sie haben die spezifischen Kenntnisse zur Störungsbeseitigung und erledigen Produktionsarbeit in gewissem Umfang mit.

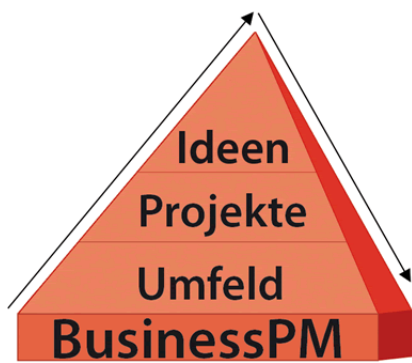
Deshalb ist der dritte Baustein *Schulung und Ausbildung* bei der Umsetzung der NIH besonders wichtig. Zum einen muss das Verständnis für die neue Arbeitsweise in der Produktion bei den Papiermachern und Instandhaltern entwickelt werden. Neben dieser Bewusstsein-Bildung muss der neue Verantwortungsbereich verdeutlicht werden. Ferner müssen die Tätigkeiten in Inspektions- und Wartungsrunden vor Ort erklärt und gezeigt werden.

Fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten sind durch „Training on the job“ ebenso zu vermitteln wie neue Formen der Zusammenarbeit bzw. gegenseitigen Unterstützung, Aushilfen und das Verständnis „Wir sitzen alle in einem Boot“.

Der vierte Baustein beinhaltet die *Überführung der betrieblichen Instandhaltung in eine eigene Gesellschaft*. Reparaturarbeiten und ggf. Anlagenerneuerungen werden durch das Instandhaltungsunternehmen erledigt.

Sämtliche Instandhaltungsaufgaben werden mit Hilfe eines *Instandhaltungs-Planungssystems* geführt. Der IT-Einsatz unterstützt die gesamten Instandhaltungsprozesse. Das heißt, alle Daten der geplanten und selbständigen Instandhaltung sind benutzerfreundlich bereitzustellen und aufzunehmende Daten wie Fehlermeldungen den jeweiligen Verantwortlichen zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung zu stellen. In das Informationssystem sind alle zu geplanten Instandhaltungstätigkeiten gehörenden Arbeitsschritte eingeschlossen, wie

- die Meldung von Informationen und Anforderungen,



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 6/20

- die Planung der Arbeitsaufträge,
- Reservierung von Material,
- Bestellung von Material und Dienstleistungen,
- Rückmeldungen zum Instandhaltungsauftrag,
- Erfassung der erbrachten Leistungen.

Ebenso werden die Informationen aus Inspektion, Wartung und Störungsbeseitigung dokumentiert. Neben dem umfassenden Informationsmanagement in einem einheitlichen System soll eine möglichst hohe Automatisierung von Auswertungen und Analysen zur Optimierung der Instandhaltungsarbeiten gesichert werden.

Die NIH beschreibt mit der geplanten Instandhaltung „Was zu tun ist und wann etwas zu tun ist“. Mit der selbständigen Instandhaltung und den externen Partnern wird geklärt „Wer was zu tun hat und wann er es zu tun hat“. Der IT-Einsatz, das elektronische Werkzeug, dient der Unterstützung, die Instandhaltungsmaßnahmen professionell umzusetzen. Der Baustein *Schulung und Ausbildung* stellt die neuen Fähigkeiten und Fertigkeiten bereit und flankiert den weiteren kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Die NIH beschreibt die fachliche und organisatorische Seite der beabsichtigten Instandhaltung. Wie die NIH in die Firma getragen wird, ist den Verantwortlichen selbst freigestellt.

### 2.3 NIH als Ausschnitt von TPM

In der Fachwelt wird der Ansatz „Total Productive Maintenance“ bzw. „Total Produktive Management“ propagiert, um die Verfügbarkeit der Anlagen über einen längeren Zeitraum möglichst hochzuhalten, z. B. geht das Centre of Excellence for TPM von folgendem TPM-Ansatz aus:

1. Zielgerichtete Verbesserung
2. Selbständige Instandhaltung
3. Geplante Instandhaltung
4. Kompetenzmanagement
5. Qualitätsinstandhaltung
6. Anlaufmanagement
7. TPM in administrativen Bereichen

8. Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Der TPM-Ansatz muss von den Mitarbeitern vor Ort und von den Führungskräften getragen werden. TPM ist sicherlich ein umfassender Ansatz, um nicht nur in der Produktion sondern im ganzen Werk entsprechende Verbesserungspotenziale zu wecken und das Verständnis jedes Mitarbeiters für seine Anlage zu vertiefen und beizubehalten.

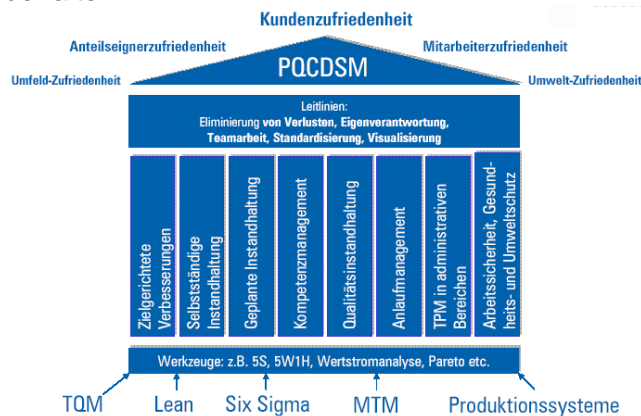
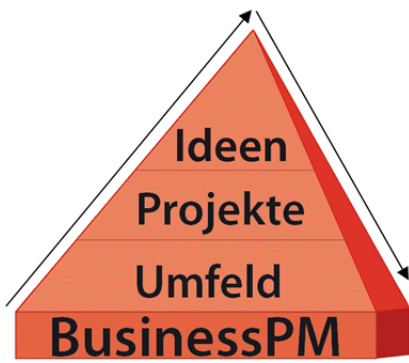


Bild 2: Operational Excellence Modell des CETPM [02]

Im Vergleich zur NIH ist der TPM-Ansatz um die Themen 1 und 2, bzw. 6 und 7 erweitert. Die Themen 3, 4 und 5 beschreiben den NIH-Anteil. So gesehen, deckt die NIH den Kernbereich von TPM vollständig ab. Umgekehrt sind in der NIH zwei elementare Bausteine wie *externer Partner* und *IT-Einsatz* enthalten, die beim oben dargestellten TPM-Ansatz auf der Strecke bleiben. Schon Hammer [03] hat in seinem Werk „Business Reengineering“ dargestellt, dass ohne massiven IT-Einsatz keine neue Ausrichtung eines Unternehmens möglich sein wird. Ferner ist Outsourcing ein anerkannter Weg, um aus der Kostenfalle zu kommen.

### 2.4 Erweiterung der NIH im Rahmen des TPM-Projektes

Nach den ersten Umsetzungsmonaten hat das Projektteam die NIH in Richtung TPM-Ansatz erweitert. NIH besteht aus den Bausteinen:



# Projektimbiss

**BusinessPM – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg**

Ausgabe 2010

Seite 7/20

- Geplante Instandhaltung
- Autonome Instandhaltung
- Schulung und Ausbildung
- Partner: externe Instandhaltung
- IT-Einsatz

Dazu kommen die Elemente:

- Gruppenarbeit und Kooperation in der Gruppe
- Motivation, Anreize
- Methoden-Set
- Optimierung und Weiterentwicklung

Dieser erweiterte NIH-Ansatz als TPM-Konzept beschreibt den erwünschten Zustand nach Einführung der NIH in einem Werk.

Ein weiterer Lernschritt ist, dass zwischen dem erwünschten Zustand am Ende des Einführungs-weges und dem Einführungsweg selbst zu unterscheiden ist. Beispiele aus anderen Unternehmen zeigen, dass die Umsetzung leidet, wenn Endergebnis und Weg miteinander vermischt werden.



- Aufbauorganisation (selbständige Instandhaltung)
- Ablauforganisation (geplante Instandhaltung)
- IT-Systeme und technische Hilfsmittel
- Mitarbeiterqualifikation (Schulung und Ausbildung der Mitarbeiter)
- Gruppenarbeit und Kooperation in der Gruppe
- Motivation, Anreize
- Kennzahlen, Steuerungsgrößen, Benchmark
- Methoden-Set  
(5 „S“, Ordnung + Sauberkeit, Fehleranalyse, Problemlösetechniken, Schwachstellenanalyse + -beseitigung, Zustandsbewertung, risikobasierte Inspektion + Wartung)
- Optimierung und Weiterentwicklung

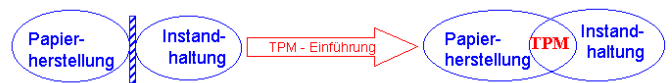
Bild 3: Elemente eines bestehenden TPM-Systems [02]

Die Elemente der TPM-Einführung sind:

- Projektorganisation aufbauen
- Change-Begleitung initiieren
- Aufbau- und Ablauforganisation installieren
- IT-Basis schaffen

- Personal- und Führungskräfte-Entwicklung durchführen.

Diese Elemente sollen sicherstellen, dass der Einführungsprozess reibungsarm abläuft und Konflikte weitgehend gelöst werden.



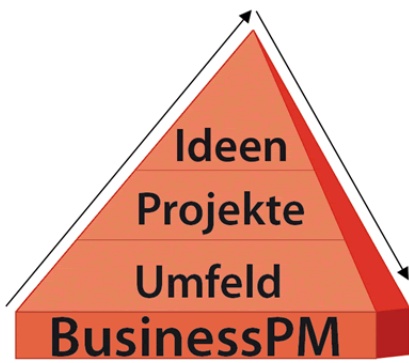
- **Projektorganisation aufbauen**  
Ziele, Arbeitspakete, Verantwortung, Ablauf, Termine, Ressourcen, Kosten
- **Change Begleitung initiieren**  
Führungskräfte-Information, Mitarbeiter-Information, Betriebsrat-Integration, Motivation
- **Aufbau- und Ablauforganisation installieren**  
rechtliche Rahmenbedingungen, Betriebsvereinbarungen
- **IT-Basis schaffen**  
SAP-PM-Nutzung, I+W-Rundgänge, Mobile Datenerfassung
- **Personal- und Führungskräfte-Entwicklung durchführen**  
Qualifikation der Produktionsmitarbeiter, Handwerker einweisen + umsetzen, IT-System-Einweisung, Führungskräfte informieren, einweisen, schulen

Bild 4: Elemente der TPM-Einführung

## 3 Umsetzung des Veränderungsprozesses

Der Erfolg des Veränderungsprozesses hängt wesentlich davon ab, wie gut es gelingt, die Mitarbeiter in den Veränderungsprozess einzubeziehen und sie für die Umsetzung des Projektes zu gewinnen. Sie sollten den Sinn und die Ziele des Veränderungsprozesses nachvollziehen können. Die Zukunft muss klar und verständlich beschrieben sein, da die Mitarbeiter erwarten, sich über den angestrebten Zustand eine Meinung bilden zu können und ihren Platz in dieser Vision kennen wollen. Erst nach Klärung der persönlichen Perspektiven wird der Veränderungsprozess als Weg zum Ziel akzeptiert und unterstützt. Sind die persönlichen Perspektiven unklar oder vom Mitarbeiter nicht akzeptiert, werden die Kräfte der Beteiligten nicht für den Veränderungsprozess frei, sondern verbrauchen sich im mehr oder weniger offensichtlichen Bemühen um scheinbar besser geeignete Alternativen.

Eine extreme Situation ist dabei die Befürchtung, den eigenen Arbeitsplatz zu verlieren. Es ist



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 8/20

leicht verständlich, dass kaum ein Mitarbeiter z.B. für das Aufstellen der Inspektions- und Wartungslisten gewonnen werden kann, wenn er damit den Abbau seines Arbeitsplatzes vorantreibt. Egal ob Mitarbeiter oder Führungskraft, jedem ist eine akzeptable Perspektive aufzuzeigen, um sein Engagement für den Veränderungsprozess zu gewinnen. In diesem Zusammenhang wird das Setzen auf natürliche Fluktuation weniger bedrohlich empfunden als Kündigungen, jedoch ist fraglich, ob „suchende“ Mitarbeiter mit ganzem Einsatz bei der Sache sind. Ergänzend sei noch bemerkt, dass die eventuell bei einem Betriebsübergang vom Unternehmen anzubietende Abfindung insbesondere für langjährige Mitarbeiter eine beachtenswerte Alternative darstellen kann, deren Wahl vom Unternehmen nicht angestrebt ist.

Letztlich sind es nicht die vielen detaillierten Rezepte, die den Erfolg eines Veränderungsprozesses ausmachen, sondern wenige Grundregeln. Dazu gehört es, den Betroffenen eine Vision aufzuzeigen und sie zu Beteiligten zu machen, ihre Mitgestaltung zuzulassen. Die Möglichkeit dazu hat, wer rechtzeitig Veränderung beginnt.

## 3.1 Projektorganisation

Dem Start des Projektes zur Einführung der NIH bzw. des TPM gingen zwei Veränderungsprojekte in anderen Werken voraus. Einerseits wurde das Instandhaltungskonzept mit dem Aufbau eines neuen Werks errichtet, andererseits wurde das Konzept in einem bestehenden Werk eingeführt. Auf Basis dieser Lösungen und Erfahrungen sollte die NIH in andere Werke übertragen werden.

Die Ziele für das Projekt sind:

- Standards im TPM-, HR- und IT-Bereich schaffen
- Erfahrungsaustausch von Werk zu Werk erreichen

- Offenheit, Transparenz für alle Beteiligten erreichen
- Erfahrungen aus früheren TPM-Einführungen nutzen
- Best practice eines Werkes für andere Werke nutzen
- Kennzahlensystem zur Messung des TPM-Ansatzes etablieren

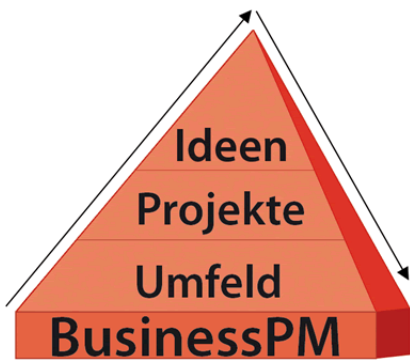
Um eine optimale Verzahnung der Beteiligten und ihrer Aufgaben über alle Werke zu erreichen, wurde eine Projektorganisation mit Teilprojekten aufgebaut. Die Projektorganisation dient dazu, Ziele, Arbeitspakete, Verantwortungen, Abläufe mit Terminen und Ressourcen und Kosten zu definieren und voranzutreiben.

### 3.1.1 Die Projektleitung

Der Projektleitung oblag es, das Kernteam zu informieren, die Arbeitsaufträge zu definieren, Termine, Kosten und Ressourcen abzustimmen und über alle Teilprojekte hinweg Offenheit und Transparenz herzustellen. Ferner war über jedes Teilprojekt regelmäßig zu berichten und Schnittmengen mit anderen Teilprojekten abzustimmen. Regelmäßige Treffen vor Ort, per Video- oder Telefonkonferenz sollten die Zusammenarbeit sicherstellen. Als Instrumente setzte die Projektleitung neben den Meetings einen Masterplan, Aufgabenlisten und Kurzberichte ein. Die Daten und Ergebnisse sind für alle zugänglich im Intranet hinterlegt.

### 3.1.2 Support

Als Stabstelle ist ein Support für die Projektarbeit der Projektleitung zugeordnet. Der Support ist an einen externen Partner mit Projektmanagement Know-how vergeben worden. Die Aufgabe des Supports ist, die Projektmanagement-Instrumente zu pflegen und die Aufgaben terminlich und kostenmäßig zu verfolgen. Ferner fungierte der Support als Sparringspartner für die Projektleitung.

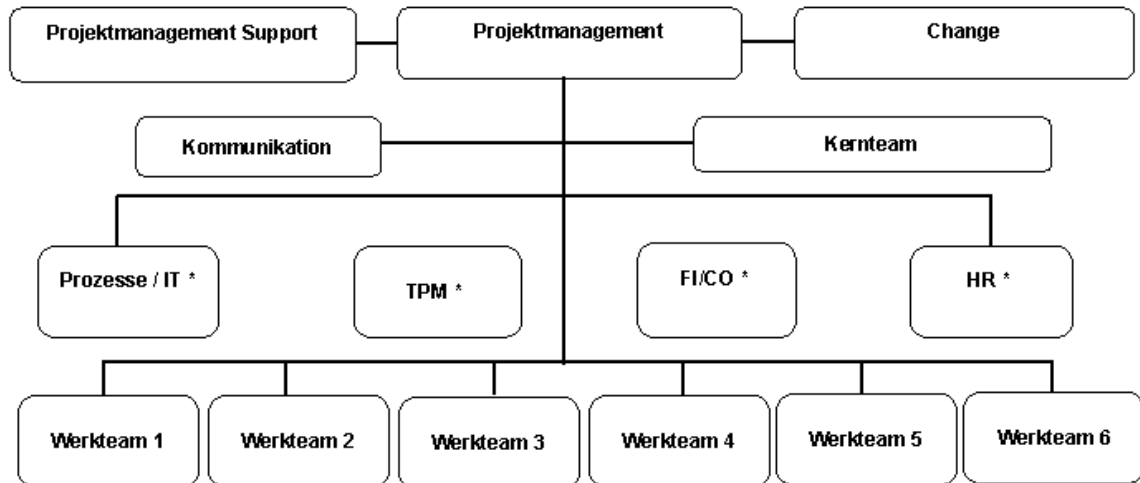


# Projektimbiss

BusinessPM – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 9/20



\* Werksübergreifende Arbeitsgruppen

Bild 5: Projektorganisation Projekt NIH/ TPM

### 3.1.3 Teilprojekte

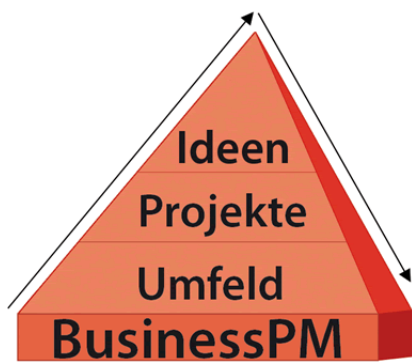
Die Leiter der Teilprojekte bilden mit der Projektleitung und dem Support das Kernteam. Für die Aufgaben TPM-Konzept, IT-Einsatz, HR und Finanzen, Controlling ist jeweils ein Teilprojekt mit 3 bis 5 Mitarbeitern eingerichtet worden.

Das *Teilprojekt TPM-Konzept* hat die Aufgabe, die Begriffe und Inhalte für den TPM-Einsatz vor Ort zu klären. Im Einzelnen erarbeitete das TPM-Teilprojekt Vorschläge zur Aufbauorganisation, Schulung und Ausbildung, Kenngrößen zur Messung des TPM-Einsatzes. Der größte Abstimmungsbedarf im Teilprojekt TPM besteht bei der Definition der Inhalte und Form der Inspektions- und Wartungslisten mit dem Teilprojekt Prozesse/ IT. Hier sind Anforderungen des Produktionsprozesses mit den Kenntnissen der Mitarbeiter und den Merkmalen der Instandhaltungstätigkeiten in Einklang zu bringen.

Das *Teilprojekt Prozesse/ IT* klärt die Prozessabläufe der Instandhaltung, deren Abbildung im Instandhaltungs-Planungs-System wie Anlagenstruktur, Inspektions- und Wartungspläne, die Einbindung der Abläufe von Arbeitsplatz zu Ar-

beitsplatz und deren Umsetzung mit den beteiligten Mitarbeitern. Zur systemseitigen Unterstützung geplanter Instandhaltungstätigkeiten durch Mitarbeiter aus der Produktion leistet dieses Teilprojekt einen entscheidenden Beitrag, in dem alle nach fachlichen und organisatorischen Kriterien geeigneten Inspektions- und Wartungstätigkeiten in Runden organisiert und im Instandhaltungs-Planungssystem abgebildet werden. Durch die Einbindung der TPM-Tätigkeiten in die Prozessabläufe der Instandhaltung wird den Planern in der Instandhaltungsorganisation die Möglichkeit zur Vergabe von Instandhaltungstätigkeiten an Teams in der Produktion eingeräumt. Indem erforderliche Kenntnisse, Zeitbedarf, Werkzeuge und Hilfsmittel und Wegezeiten in der Planung der Runden berücksichtigt werden, sind von Anfang an Voraussetzungen für eine effiziente Abarbeitung der Tätigkeiten geschaffen. Ziel ist es, einen möglichst hohen Automatisierungsgrad der Instandhaltungsaktivitäten zu erreichen.

Das *Teilprojekt HR* sollte die zur Organisationsänderung die benötigten Regelungen und Betriebsvereinbarungen treffen, ein Anerkennungs-



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 10/20

system für TPM-Leistungen vorbereiten und einführen und die Schulungen organisieren. Im Verlauf des Projekts verlagerte sich der Schwerpunkt auf die Begleitung von Team- und Führungskräfte-Entwicklung.

Das *Teilprojekt Finanzen und Controlling* führt das Projektcontrolling und die betriebswirtschaftliche Bewertung des Veränderungsprozesses. Ein Arbeitsschwerpunkt ist das Entwickeln geeigneter Kennzahlen, um den Erfolg von TPM auch anhand von Zahlen messen zu können.

### 3.1.4 Besetzung der Kernteams bzw. Teilprojekte

Veränderungsprozesse gestalten sich dann erfolgreich, wenn sie von den Führungskräften getragen werden. Deshalb wurden das Kernteam und die Teilprojekte mit Führungskräften aus den Fachbereichen Instandhaltung, Produktion, Personal, Controlling und IT besetzt. Sie bereicherten das Projekt mit ihren Erfahrungen und Ideen und schufen eine Verbindung zwischen den Werken und der werkübergreifenden Projektorganisation, was entscheidend zum Projektfortschritt beigetragen hat. Nachteilig für diese Art von Besetzung ist, dass Führungskräfte mit Arbeitsüberlastungen zu kämpfen haben. Neben der umfangreichen Tagesarbeit im eigenen Verantwortungsbereich haben Führungskräfte unternehmensinterne Projektarbeit zu leisten. Da das NIH-/ TPM-Projekt nicht das einzige Projekt für diese Führungskräfte war, war es zeitweise schwierig, Zeit für die Arbeitspakete und für Besprechungen des NIH-/ TPM-Projekts zu finden.

### 3.2 Change Begleitung

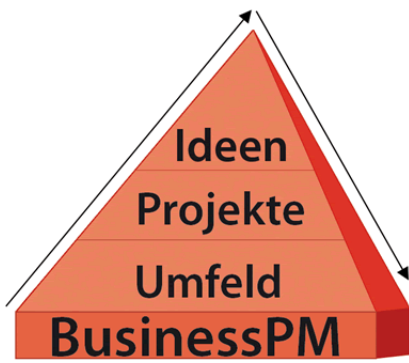
Neben der konsequenten Abwicklung des Vorhabens mit Projektmanagement-Methoden ist die Begleitung des Veränderungsprozesses durch offene Informationspolitik an Führungskräfte und Mitarbeiter durch Integration des Betriebsrates und durch Motivation - ideell und finanziell - ebenso wichtig, wenn nicht entscheidend für den Erfolg des Veränderungsprozesses. Deshalb sind projektweit und werksintern Workshops zur Verdeutlichung und Vertiefung des NIH-/ TPM-

Ansatzes durchgeführt worden. Ein regelmäßiger Kommunikationsbrief hat die Projektkommunikation unterstützt. Ferner ist regelmäßig in der Mitarbeiterzeitschrift über den Inhalt und Stand des Projektes berichtet worden. Rückblickend beurteilt benötigt ein so großes Veränderungsprojekt eine Vollzeit-Kapazität, um dem Kommunikationsprozess und dem Informationsbedürfnis der Beteiligten gerecht zu werden.

### 3.3 Änderung der Aufbau- und Ablauforganisation

Für die Realisierung des NIH-/ TPM-Ansatzes sind neue Aufbau- und Ablauforganisationen notwendig. Diese Veränderungen in Struktur und Prozess sind durch Betriebsvereinbarungen und entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen wie Stellenbeschreibungen und modifizierte Arbeitsverträge abzusichern. Die Einbindung des Betriebsrates ist für den Projekterfolg entscheidend. Einfluss auf den Erfolg haben hier vor allem die Zusammenarbeit in der Vorbereitungsphase des Projektes, bisherige Erfahrungen des Betriebsrates mit Veränderungen, die wirtschaftliche Notwendigkeit zur Veränderung, die Möglichkeit alternativer Konzepte und nicht zuletzt auch die persönliche Betroffenheit von Einzelpersonen.

So vielfältig wie diese Einflussgrößen waren auch die Erfahrungen aus den Gesprächen mit den verschiedenen Betriebsratsgremien in den Werken. Letztlich bleibt nur die Möglichkeit, den zu erwartenden Einfluss bereits im Vorfeld nicht zu gering abzuschätzen und ausreichend Zeit und Aufmerksamkeit für dieses Thema einzuplanen. Viel Zeit ist erforderlich, um ausreichend über die geplanten und durchgeführten Veränderungen zu informieren und die Kommunikation zu gestalten. Es ist jedoch unbestritten besser, diese Zeit in der Vorbereitung zu investieren als sie in der Nachbesserung einsetzen zu müssen.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 11/20

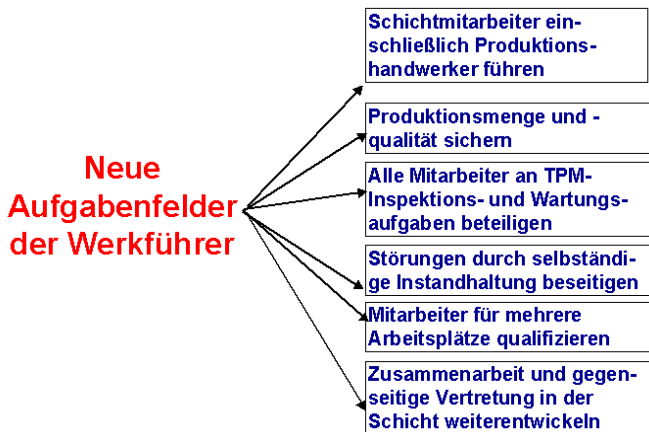


Bild 6: Neue Aufgabenfelder der Werkführer

Für die Produktionsmannschaft ist eine geänderte Organisation in Aufbau und Ablauf zu entwickeln. Der TPM-Ansatz erfordert es, Instandhaltungstätigkeiten in die Arbeitsabläufe der Produktion zu integrieren. Außer den Aufgaben werden sich die Qualifikationen der Mitarbeiter auf den Schichten ändern. Grundsätzlich benötigen diese Veränderungen aktive Begleitung und Unterstützung durch die Führungskräfte in der Produktion. Das Engagement der Managementebene allein ist nicht ausreichend. Die Verantwortungsbereiche z. B. für einen Schichtführer erweitern sich mit den zusätzlichen Aufgaben und Qualifikationen in seinem Team noch stärker in Richtung Personalführung. Die Handwerker und das Wartungspersonal in der Produktion sind einzuweisen und zu führen. Werk- und Schichtführer, die erste Führungsebene sind auf diese Veränderungen in ihrem Aufgabenbereich vorzubereiten.

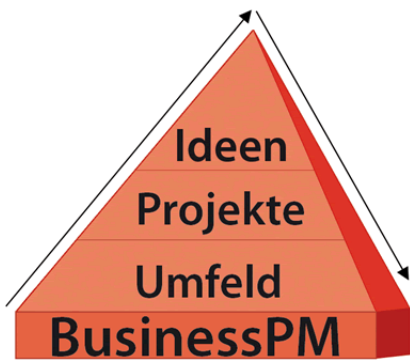
Obwohl die systemseitige Integration der neuen Arbeitsprozesse schon komplex ist, ließ sie sich mit vergleichsweise wenig Schwierigkeiten umsetzen. Hier ging es um vorwiegend um fachliche Aufgaben, Prozessdefinitionen und deren Umsetzung in IT-Systemen. Die Veränderung der Arbeitsabläufe in der Produktion war mit weitaus größeren Schwierigkeiten verbunden. Führungskräfte haben hier die Herausforderung, andere Führungskräfte zu führen und bei ihnen eine Verhaltensänderung zu erreichen, damit diese

wiederum die neuen Prozesse mit ihren Mitarbeitern implementieren. Der vollkontinuierliche Produktionsablauf macht das nicht einfacher: Die Mitarbeiter können im Allgemeinen nicht zum gleichen Zeitpunkt an Besprechungen teilnehmen. Darüber hinaus ist die erste Führungsebene durch Nacht- und Wochenendschichten an eine selbständige Arbeitsweise sehr gut gewöhnt; jedoch wesentlich weniger an die Mitarbeit in Veränderungsprojekten.

Auch auf der Seite der Instandhaltung sind organisatorische Änderungen erforderlich: Da das tägliche Instandhaltungsmanagement und die -steuerung über ein Instandhaltungs-Planungssystem geführt werden, ist die Gründung einer Organisationseinheit Arbeitsvorbereitung sinnvoll. Die Arbeitsabläufe in der Arbeitsvorbereitung sind eng mit den Arbeitsabläufen in den Meisterbereichen und Werkstätten zu verbinden. Darüber hinaus ist zwischen den für die Inspektion und Wartung verantwortlichen Fach- und Führungskräften in der Instandhaltung und den Werk- und Schichtführern in der Produktion eine enge und konstruktive Zusammenarbeit bei der Übertragung von Instandhaltungstätigkeiten in die Produktion erforderlich.

### 3.4 Instandhaltungsprozesse und IT

Der Kern der Veränderung ist einerseits die geplante Instandhaltung auf eine systematische Datenbasis zu stellen und andererseits einen größtmöglichen Teil der planbaren Instandhaltungsaufgaben in die selbständige Instandhaltung an den Produktionslinien zu überführen. Als Arbeitsbasis wird ein Instandhaltungs-Planungssystem wie SAP-PM genutzt. Zur Unterstützung der Mitarbeiter und Informationsbereitstellung bei der Ausführung der Inspektions- und Wartungsrundgänge werden mobile Datenerfassungsgeräte eingesetzt. Die Mitarbeiter können sich die auf den Rundgängen anstehenden Aufgaben abrufen, Informationen zu den technischen Aggregaten anzeigen lassen sowie Messwerte und persönliche Beobachtungen notieren. Ebenso lassen sich die Rückmeldungen zu den Inspektions- und Wartungsaufgaben präzise, detailliert



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 12/20

## Der Produktionshandwerker

- sorgt für einfache und komplikationslose Abwicklung kleiner Reparaturen
- führt in der Produktionsschicht Instandhaltung und Produktion zusammen
- bezieht Produktionskollegen in die technischen Arbeiten aktiv ein
- unterstützt die TPM-Einführung mit seinem Wissen und seinen Berufserfahrungen, z. B. bei Einweisungen in TPM-Rundgänge, bei der Übernahme weiterer Instandhaltungstätigkeiten in die Produktion (Riemen spannen und öl-ergänzende Maßnahmen)
- schafft bei neuen technischen Arbeiten Sicherheit in der Mannschaft
- ermöglicht den Aufbau einer autonomen Instandhaltung
- ermöglicht schnelle und kompetente Störungsbeseitigung vor Ort.

Bild 7: Aufgabenfeld Produktionshandwerker

und mit geringstem Aufwand durch Nutzung automatisierter Prozeduren in das Instandhaltungs-Planungssystem senden.

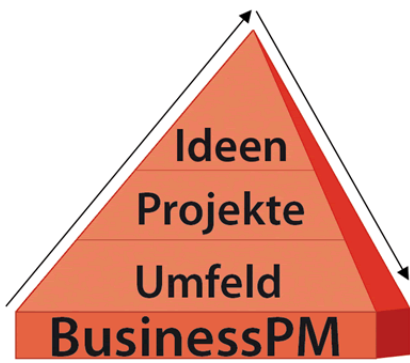
Zuvor sind die Anlagenstruktur mit ihren Arbeitsplätzen zu definieren, die Haupt- und Unterprozesse von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz zu beschreiben und die Abläufe in das Instandhaltungs-Planungssystem einzubinden. Die aus diesem Vorgehen resultierenden Stellenbeschreibungen und im IT-System abgebildeten Instandhaltungsaktivitäten bilden die Grundlage für die geplante Instandhaltung. Alle Instandhaltungsaktivitäten werden dadurch mit einem IT-System gesteuert und geben die Möglichkeit, die Inspektions- und Wartungspläne z. B. von Zeit zu Zeit neuen Gegebenheiten anzupassen und zu optimieren.

Die geplante Instandhaltung beinhaltet im Wesentlichen die Inspektions- und Wartungstätigkeiten, die systematisch aufbereitet und dann bei Rundgängen von Produktionsmitarbeitern erledigt werden. Beim Zusammenstellen der Inspektions- und Wartungstätigkeiten ist zu berücksichtigen, an welchem Ort die Tätigkeit ausgeführt wird, welche Werkzeuge benötigt werden, Zeitpunkt und Häufigkeit der Tätigkeiten, also in wel-

chen Intervallen die Inspektionen und Wartungen durchzuführen sind. Ziel ist auch, die Wegezeiten pro Runde zu minimieren.

Diese Listen der Inspektions- und Wartungstätigkeiten sollten von Produktionsmitarbeitern und der Instandhaltung selbst und gemeinsam erstellt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Tätigkeiten nicht zu detailliert, aber auch nicht zu grob aufgestellt werden. Benutzerhandbücher der Anlagen können als theoretische Grundlagen mit herangezogen werden, aber sollen nicht die Grundlage für die Erstellung der Listen sein. Gefragt ist vor allem das Erfahrungswissen der Instandhalter und Produktionsmitarbeiter, die nun ihr Wissen gleich in ein gemeinsames IT-System eingeben und somit umfassend dokumentieren.

Am Ende des Einführungsprozesses steht die gemeinsame Abnahme der Runden durch das Produktions- und Instandhaltungspersonal als gemeinsames Ergebnis.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 13/20



Bild 8: Strukturierung der TPM-Arbeiten

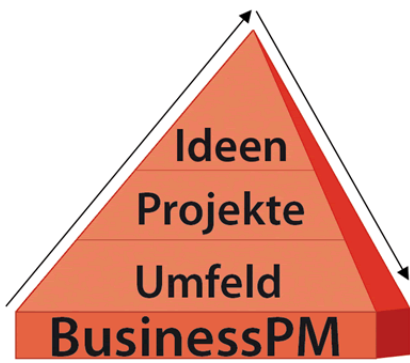
Nun gilt es, die Ausführung der Inspektions- und Wartungsrunden zu organisieren. Die Tätigkeiten sollen möglichst umfassend von der Produktion übernommen werden. Dabei ist zu betrachten: Qualifikation und Kenntnisse des Personals, Zeitpunkt der Erledigung, steht oder läuft die Anlage bei Ausführung der Tätigkeit, Dauer der Tätigkeiten, Möglichkeiten der Unterbrechung. Eine systematische, effektive Abarbeitung der Inspektions- und Wartungsrunden im Team sollte das Ziel sein. Bei Bedarf sind rechtzeitig Schulungen und Ausbildung vor Ort vorzusehen. Ferner soll die Übernahme der Inspektions- und Wartungsrunden durch eine entsprechende IT-System-Ausbildung abgerundet werden. Damit ist die systematische Grundlage der geplanten und selbständigen Instandhaltung erarbeitet und in den laufenden Betrieb übergeführt. Dieser Veränderungsprozess kann nur gelingen, wenn flankierend eine entsprechende Personal- und Führungskräfte-Entwicklung stattfindet.

### 3.5 Personal- und Führungskräfte-Entwicklung

Die Personal- und Führungskräfte-Entwicklung beinhaltet mehrere Bausteine:

- Baustein 1: Projektkommunikation
- Baustein 2: Einstimmen der Beteiligten und Betroffenen auf die Veränderung
- Baustein 3: Schulung und Ausbildung der Papiermacher und Produktionshandwerker
- Baustein 4: Führungskräfte-Training zur Vorbereitung auf den NIH-TPM-Ansatz
- Baustein 5: Audits zur Absicherung des Veränderungsprozesses

Ziel einer veränderungsgerechten Personal- und Führungskräfte-Entwicklung ist es, die Qualifikation der Produktionsmitarbeiter zu sichern, die Produktionsabläufe im Team flexibler umzusetzen, die Produktionshandwerker in die Produktionsabläufe zu integrieren, die Umsetzung der IT-gestützten Instandhaltungstätigkeiten mit den Mitarbeitern in der täglichen Instandhaltung zu vollziehen und die Führungskräfte als tragende



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 14/20

## Beteiligte Mitarbeiter

- Teamleiter der Arbeitsgruppen
- Führungskräfte Produktion
- Abteilungsleiter, Schichtleiter, Oberwerkführer, Assistenten
- Schichtleiter, Schichtmitarbeiter

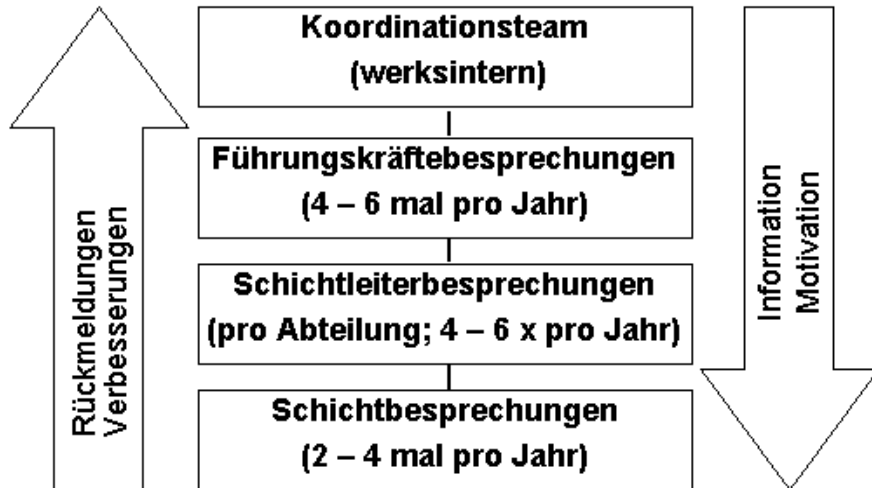


Bild 9: Projektkommunikation

Säule der Veränderung fit für diese Veränderungen zu machen.

### Baustein 1: Projektkommunikation

Beispiele aus vielen Organisationsprojekten zeigen, dass eine mangelnde oder gar falsche Projektkommunikation den Erfolg des Veränderungsprojektes kosten kann, weil an Stelle der benötigten Mitarbeit des Personals mit massiven Widerständen des Personals zu kämpfen ist. Deshalb müssen die Werksleitung und die beteiligten Führungskräfte offen die Ziele und Bedingungen des Veränderungsprozesses kommunizieren. Über Informationsveranstaltungen, Informationsbriefe, schwarze Bretter und persönliche Gespräche sind die Absicht der Veränderung, der Stand der Arbeiten und die sich einstellenden Erfolge kundzutun. Gerüchte und Halbinformationen können den Veränderungsprozess ins Stocken bringen und ihn erheblich erschweren.

### Baustein 2: Einstimmung der Beteiligten und Betroffenen auf die Veränderung

Zum Projektstart sind die am Projekt Beteiligten und ein Teil der Betroffenen in einem Workshop durch die Geschäftsleitung auf die Veränderung eingestimmt worden. Die Geschäftsleitung hat

erläutert, weshalb NIH-/ TPM eingeführt werden soll.

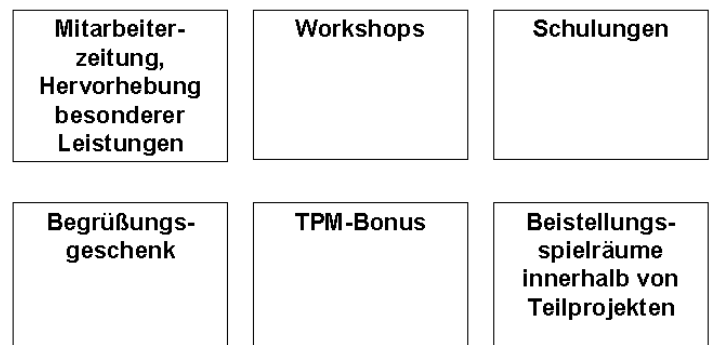
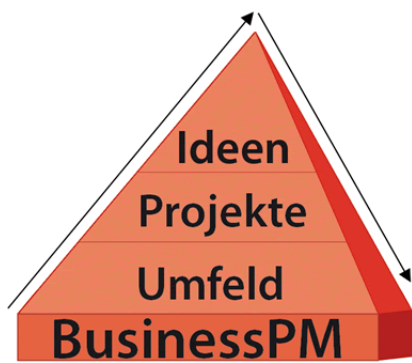


Bild 10: Einbeziehen der Mitarbeiter

Es sind die wichtigsten Haupt- und Unterprozesse der Instandhaltung und ihre Verbindung zum Instandhaltungs-Planungssystem vorgestellt und diskutiert worden. Ferner hat der Projektleiter seine Vorstellungen zum anstehenden Veränderungsprojekt eingebracht. Empfehlenswert ist eine stärkere Beteiligung der mittleren und oberen Führungsebene. Wesentlich ist die Unterstützung des Veränderungsprozesses durch alle Führungskräfte, auch diejenigen, die nicht direkt am Projekt beteiligt sind. Gerade wenn Personalabbau geplant ist, ist dies den Mitarbeitern



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 15/20

Schulungsthema	Bediener				Produktionshandwerker			
	SAP	Insp.	Wart.	Störung	SAP	Insp.	Wart.	Störung
Meldung anlegen	X				X			
Stunden rückmelden	X				X			
Grundlagen Papiererzeugung						X		
Schmier-/ Öl und Fette/Triebotechnik			X				X	
Funktion von Pumpen und wesentliche Bauteile						X		
Funktion von Rührwerk und wesentliche Bestandteile		X				X		
Funktion von Sortierer		X				X		
Getriebe I+E wechseln							X	X
Vibrationen		X				X		
Tauschen und Funktion von Endschaltern		X		X				X
Hydraulik			X				X	

Bild 11: Schulungsmatrix (Beispiel)

und Führungskräften zu begründen und offensiv seitens der Geschäftsleitung zu vertreten.

### Baustein 3: Schulung und Ausbildung der Papiermacher und Produktionshandwerker

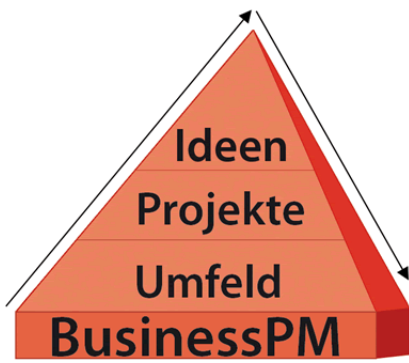
Bevor Inhalte und Termine von Schulungen und Ausbildungsmaßnahmen geplant werden, sind die vorhandenen Qualifikationen pro Mitarbeiter zu ermitteln. Diese Qualifikationsübersicht ist mit dem Bedarf aus den Inspektions- und Wartungsrundgängen abzugleichen und mündet für jeden Mitarbeiter in einen Schulungs- und Ausbildungsplan, der dann mit dem jeweiligen Mitarbeiter zu verabschieden ist (s. Bild 11). Die Schulungen beziehen sich einerseits auf fachliche Themen wie z.B. Regel- und Steuerungstechnik, auf SAP-PM-Handhabung und auf Gesichtspunkte der zukünftigen Zusammenarbeit zwischen Papiermachern und Produktionshandwerkern. Die Ausbildung für die Inspektions- und Wartungsaufgaben sollte möglichst vor Ort und im laufenden Arbeitsprozess stattfinden.

### Baustein 4: Führungskräfte-Training zur Vorbereitung auf den NIH-/ TPM-Ansatz

Für die Führungskräfte in der Produktion bedeutet der Veränderungsprozess eine andere Arbeitsweise und eine Erweiterung der Personalverantwortung. Auf diese neue Situation sind die Führungskräfte über ein Trainingsprogramm vorbereitet worden. Darin ging es um die eigene Persönlichkeit als Führungskraft, um die neuen Anforderungen am Arbeitsplatz und um den Umgang mit motivierten und weniger motivierten Mitarbeitern. Die eingeladenen Führungskräfte haben gegenseitig Patenschaften übernommen.

### Baustein 5: Audits zur Absicherung des Veränderungsprozesses

Den beteiligten Mitarbeitern und Führungskräften soll zur Selbstkontrolle des Veränderungsprozesses ein Instrument an die Hand gegeben werden. Dieses Instrument ist das Audit, der beispielsweise von Führungskräften aus einem anderen Werk durchgeführt wird. Ein Audit prüft anhand von Checklisten und Interviews, ob das zuvor definierte Ziel tatsächlich erreicht ist. Das Audit deckt Mängel auf und veranlasst die Mängelbeseitigung. Diese Kontrollen sind wichtig,



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 16/20

den Stand der Einführungen und der Veränderungen sichtbar zu machen und die Beteiligten zu motivieren, die ausstehenden Ergebnisse zur Veränderung weiter zu betreiben.

## 4 Ergebnisse durch das Veränderungsprojekt NIH - ein Zwischenstand

Nachdem die NIH mit ihrer Erweiterung zum TPM dargestellt und der Umsetzungsprozess beschrieben ist, kann nun Bilanz gezogen werden. Da bisher nur ein Teil des Projektes an Ergebnissen realisiert ist, wird es ein Zwischenstand sein.

Die Einschätzung der Ergebnisse erfolgt anhand der Teilprojekte. Danach folgt eine Gesamteinschätzung.

### 4.1 Ergebnisse der Teilprojekte

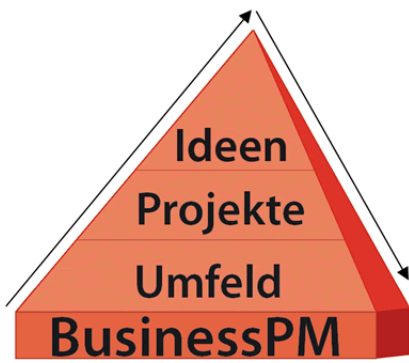
Das Teilprojekt *TPM* hat mit der Akzeptanz von TPM einer grundlegenden Kulturänderung und seinen wichtigsten Erfolg erreicht. Aus der einst in Produktion und Instandhaltung verbreiteten Ablehnung von TPM wurde Initiative und aktive Mitgestaltung der Mitarbeiter. Inspektions- und Wartungstätigkeiten wurden zu Beginn der TPM-Einführungen nacheinander in die Produktion übertragen. Im weiteren Verlauf des Projekts wurden Inspektion und Wartung auch in einem Zug umgesetzt. Dadurch wird die Instandhaltung schneller und kostenwirksam von einem Teil ihrer Aufgaben entlastet.

Die Arbeitsleistungen der Produktionsmannschaft für Instandhaltungstätigkeiten können im erwarteten Umfang geleistet werden, zum Teil sogar noch etwas darüber. Damit wurden die Potenzialabschätzungen bestätigt. In Zusammenarbeit von Produktion und Instandhaltung kann dieses Potenzial bestmöglich genutzt werden, indem die Inhalte der TPM-Aufgaben Jahr für Jahr dem Instandhaltungsbedarf der Produktionslinien angepasst und die Qualifikation des Personals entwickelt wird. Mit der Einführung von TPM an den Produktionslinien wurde der Beginn einer kontinuierlich weiterzuführenden Entwicklung angestoßen. Sie ist von den Füh-

rungskräften in der Produktion aktiv zu begleiten und zu fördern. Dabei werden neue Fragen aufgeworfen werden, für die im Sinne des Konzepts konstruktive Lösungen zu entwickeln sind.

Im Teilprojekt *Prozesse/ IT* wurden Instandhaltungsprozesse definiert und die Hauptprozesse in allen Werken vereinheitlicht. SAP-PM wird durchgängig als Instandhaltungs-Planungssystem eingesetzt und von einer Organisationseinheit „Arbeitsvorbereitung“ oder „Instandhaltungsplanung“ geführt. Inspektions- und Wartungspläne waren transparent und vollständig in SAP-PM abgebildet. Je nach Detaillierungsgrad kann dieser Prozess einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Für die Zusammenstellung der geplanten Tätigkeiten zu Rundgängen wurden effiziente Methoden entwickelt und in allen Werken bei der Vorbereitung von TPM eingesetzt. In einem Werk wurde zusammen mit Beratungsunternehmen eine Lösung zur Unterstützung der Mitarbeiter bei Inspektions- und Wartungsrundgängen durch mobile Datenerfassungsgeräte entwickelt.

Diese Lösung erhielt den 2. Preis beim SAP-Maintainer Award 2006. Weiterhin wird eine im Unternehmen entwickelte Software zur Auftragsplanung der Instandhaltungsrunden in allen Werken eingesetzt. Unter Einsatz dieser Hilfsmittel und Methoden steuert die Instandhaltungsorganisation die Auftragsvergabe an Produktion, eigene Mitarbeiter und externe Dienstleistungsunternehmen. Die dabei mehr oder weniger als Nebenprodukt entstandene Standardisierung der Prozesse, Datenbehandlung und Systemeinstellungen im SAP-PM erwiesen sich anschließend als wesentliche Arbeitserleichterung und Aufwandsreduzierung bei der Einführung einheitlicher Prozesse im Unternehmen.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 17/20

- **Einheitliche Instandhaltungsprozesse**  
die Hauptprozesse sind abglichen und werden ins Managementsystem integriert
- **Standardisierte Technische Platz Struktur**  
einheitlicher Standard aus zentral vorgegebenen und werkspezifischen Elementen.
- **Inspektions- und Wartungsanweisungen**  
sichern gleiche Arbeitsmethodik in den Werken. Planungstool und MMM sind ohne nennenswerte Anpassungen einsetzbar.
- **Planungstool**  
zur operativen Planung von TPM-Rundgängen, bereits in vier Werken eingesetzt
- **Mobile Datenerfassung (MMM)**  
Automatisierung und Optimierungshilfe für TPM, SAP-Referenzlösung
- **Werkübergreifende Koordination**  
Standardisierung, Synergien, Ressourcenoptimierung für Projekte und Tagesgeschäft, Koordination der Aktivitäten mit anderen technischen und organisatorischen Projekten.

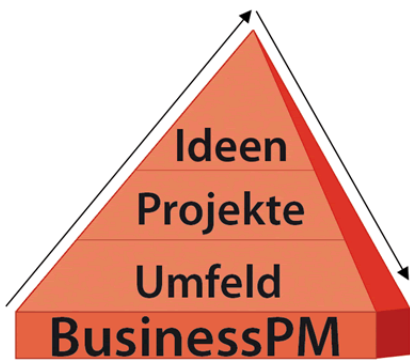
Bild 12: Ergebnisse des Teilprojektes Prozesse/ IT

Im Teilprojekt *HR* wurden eine Reihe betrieblicher Regelungen vereinbart, die die Durchführung von TPM betreffen und die unternehmensinterne Zusammenarbeit erleichtern. Wichtigster Fortschritt ist die Aufnahme von Personal- und Teamentwicklungsprogrammen in mehreren Werken und eine neue Sicht auf die angestrebte berufliche Qualifikation des Produktionspersonals. Deutlich häufiger als bisher werden Facharbeiter des Elektriker- und Schlosserhandwerks in der Papierproduktion eingesetzt.

Das Teilprojekt *Finanzen und Controlling* führte Projektcontrolling, sicherte die Einhaltung des Budgets und wies die Wirtschaftlichkeit der TPM-Einführungen nach. Nach deutlich weniger als fünf Jahren haben die Projektergebnisse bei TPM die Aufwendungen des Projekts ausgeglichen. Ein Kennzahlensystem wurde entwickelt und werksübergreifend abgestimmt. Zur Auswertung dieser Kennzahlen werden systemgestützte Auswertungen vorbereitet. Das verbesserte Instandhaltungscontrolling erhöhte die Kostentransparenz und verbesserte die Steuerungsmöglichkeiten.

Im *Projektmanagement* lag die Herausforderung zunächst darin, die beteiligten Führungskräfte aus verschiedenen Werken für die Projektziele und für einen gemeinsamen Weg zu gewinnen.

Durch Offenheit bei der Analyse der Chancen und Schwierigkeiten und durch Beteiligung an der Lösungsfindung konnte die zu Beginn bestehende Skepsis überwunden werden. Standardisierung entwickelte sich aus miteinander vereinbarten, gemeinsamen Lösungen. Erfahrungen werden mitgeteilt – die guten, um schneller voranzukommen; die schlechten, um deren Wiederholung zu vermeiden. Die zielgerichtete Weitergabe von Erfahrungen und Arbeitsergebnissen hat sich bei der Einführung neuer Methoden in der Instandhaltung ebenfalls bewährt. Die Übersicht „Best practice“ zeigt die Vorreiter-Rolle der verschiedenen Werke zu den unterschiedlichen Arbeitsthemen an. Durch die Weitergabe der Arbeitsergebnisse eines Werks kommt das nächste Werk schneller ans Ziel. Verbesserungen stehen allen zur Verfügung. Geeignete Methoden wurden dadurch mit höherem Tempo und geringeren Kosten eingeführt. Externe Berater und Spezialisten wurden an verschiedenen Themen beteiligt, um neues Wissen und zusätzliche Erfahrungen und neue Sichtweisen aufzunehmen.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 18/20

	Werk 1	Werk 2	Werk 3	Werk 4	Werk 5	Werk 6	Externer Support
Definition Hauptprozesse der Instandhaltung					●		✓
Datenaufbereitung, Runden zur TPM-Vorbereitung				●			✓
Planungstool	●				●		✓
Mobile Datenerfassung				●			✓
Risikobewertung Inspektion und Wartung						●	✓
Zustandsorientierte Instandhaltung						●	✓
Führungskräfte-Entwicklung			●		●		✓
Arbeitsvorbereitung in der Instandhaltung	●						--
Koordination, Projektsupport	Werksübergreifendes Kompetenzteam						✓

Bild 13: „Best practice“ beschleunigt den Fortschritt

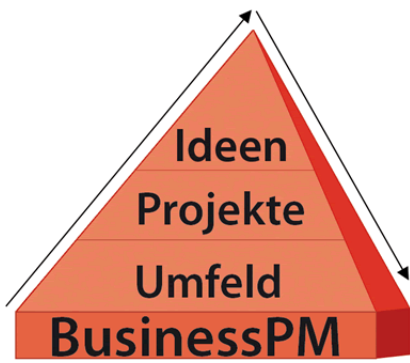
## 4.2 Instandhaltungsorganisation und Instandhaltungsgesellschaft

Die Aufbauorganisation der Instandhaltung ist in jedem Werk etwas anders ausgefallen. Gemeinsam ist eine Dreiteilung unter dem Leiter Instandhaltung in Mechanik, EMSR und Arbeitsvorbereitung. Werkstätten sind dem jeweiligen Fachbereich zugeordnet. In einigen Werken gibt es für Schwerpunktaufgaben zusätzliche Funktionen, z.B. gestalten Instandhaltungskoordinatoren den Kontakt zwischen Produktion und Instandhaltung bei den täglichen Instandhaltungsaufgaben. Zwei grundsätzliche Neuerungen wurden eingeführt, zum einen die Arbeitsvorbereitung, die bisher nur in einigen Werken bestand, zum anderen die Instandhaltungskoordinatoren. Beide Neuerungen haben sich bewährt. Die Unterschiede liegen in der organisatorischen Zuordnung der Instandhaltung. Im Moment findet sich die Instandhaltung in der klassischen Form als Bereich innerhalb der Organisation des Werks, die eigenständige Instandhaltungs-GmbH und die Beteiligung externer Partner.

Wie sind diese Organisationsformen zu bewerten?

In jeder dieser Organisationsformen ist die Instandhaltung in der Lage, die geforderten Leistungen zu bringen. Die Führung der Instandhaltung erfolgt immer durch werkseigenes Personal, das entweder die operative Führung direkt ausübt oder indirekt und durch Vorgabe von Rahmenbedingungen und Kennzahlen Einfluss eine eigenständige Instandhaltungsorganisation beeinflusst. Eine andere Lösung ist nicht zu empfehlen, wenn eine optimale Anbindung der Instandhaltungsleistungen an den komplexen Herstellungsprozess gesichert werden soll.

Wird ein externer Partner an der Führung beteiligt, so sind im Vorfeld dessen Kompetenz und die Stellung des Servicegeschäfts im Unternehmen des Partners gründlich zu prüfen. Die Zusammenarbeit ist so zu gestalten, dass der Partner die Freiheit erhält, die von ihm erwarteten Beiträge eigenständig einzubringen und die Führung und Steuerung der Organisation wirksam und effizient erfolgen. Die Leistung muss an



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 19/20

Hand von Kennzahlen technisch und betriebswirtschaftlich überprüft werden.

Eine interessante Möglichkeit ist es, einen Partner die operativen Aufgaben einer Werkstatt führen zu lassen. Die Erfahrung zeigt, dass eine Werkstatt an Flexibilität und Effizienz hinzugewinnen kann, wenn sie mehrere Kunden mit ihrem Service betreut. Die eigenständige Kapazitätssteuerung der Werkstatt ist ein Vorteil für den Kunden „Papierfabrik“. Auch hoch spezialisierte Leistungen können sich besser entwickeln, wenn sie nicht nur sporadisch bei einem, sondern regelmäßig bei unterschiedlichen Kunden im Einsatz sind. Beispiele zeigen, dass Kunde und Instandhaltungs-Dienstleister gewinnen können, wenn sich Instandhaltung als eigenes Kerngeschäft entwickeln kann. Da der Vorteil durch höhere Effizienz und Kompetenz des Dienstleisters entsteht, sollte sich auch der einzelne Mitarbeiter in diesem Umfeld besser entwickeln können.

Diese Vielfalt der Organisationsformen zu erreichen war mit dem Projekt nicht angestrebt. Vielmehr wurde aus Kapazitätsgründen während des Projektes davon Abstand genommen, die Einführungen von TPM und die Gründung von Instandhaltungs-GmbHs zeitgleich weiterzuführen. Allein die Einführung von TPM erfordert die ganze Aufmerksamkeit der Beteiligten und benötigt etwa zwei Jahre. Die Konzentration auf einen Veränderungsprozess hat zum raschen Fortschritt bei der Einführung von TPM positiv beigetragen.

### 4.3 Mitarbeiter und Führungskräfte

Auch die umfangreichen Maßnahmen zur Beteiligung der Mitarbeiter in Workshops, Informationsveranstaltungen und Schulungen haben das neue Denken bewirkt. In zwei Werken ist NIH durchgängig abgeschlossen, in einem Werk werden noch neben der Produktion weitere technische Bereiche mit einbezogen und in einem Werk müssen noch weitere Anlagen in Richtung TPM umgestellt werden. Auch in diesem Veränderungsprojekt war eine gewisse Fluktuation unvermeidlich, sie hat aber weder den Fortschritt

des Projektes noch die Erfüllung der operativen Aufgabe beeinträchtigt.

### 4.4 Gesamteinschätzung

Die wirtschaftlichen Ziele von TPM hat das Projekt erreicht. Ebenso wurde ein großer Teil der ursprünglich angestrebten Projektergebnisse erreicht. Ein neues Denken über Instandhaltung in der Produktion hat Einzug gehalten. Damit konnte eine Entwicklung innerhalb der Werke und in der werkübergreifenden Zusammenarbeit angestoßen werden. Nachfolgende Projekte haben sich auf Grund der vereinheitlichten Prozesse und IT-Strukturen vereinfacht, sind schneller und effizienter zum Ergebnis gekommen.

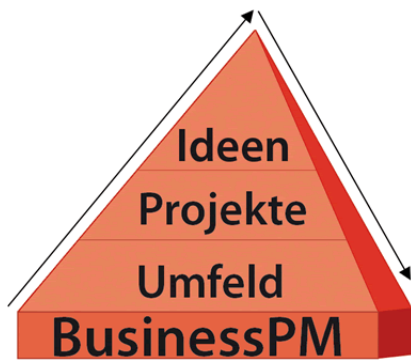
### 4.5 Auditierung

Der Veränderungsprozess wird durch Audits in zwei Werken abgesichert. Ein Fragenkatalog und Interviews sollen die Auditierung ermöglichen und weitere Maßnahmen zur Umsetzung des NIH-/ TPM-Ansatzes ermöglichen.

### 4.6 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Das Projekt hat einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in den Werken und in der werkübergreifenden Zusammenarbeit ausgelöst. Allen steht der gesamte Erfahrungsschatz zur Verfügung. Projekte und Problemlösungen mit „Best practice“-Eigenschaften können schnell und effizient kopiert werden.

Beiträge in der Mitarbeiterzeitung unterstützen den Verbesserungsprozess, da hier über die Erfolge und Fortschritte des NIH- und TPM-Ansatzes regelmäßig berichtet wird.



# Projektimbiss

**BusinessPM** – Unser Beitrag zu Ihrem Projekterfolg

Ausgabe 2010

Seite 20/20

## Quellen

- [01] HARTMANN, EDWARD A.:  
**Erfolgreiche Einführung von TPM in Ihrem Unternehmen**, International TPM-Institute, Allison Park (USA), Seminarunterlage
- [02] MAY, CONSTANTIN:  
**Gewaltfreie Kommunikation**, CETPM, Centre of Excellence for TPM, Universität Ansbach, 2006
- [03] HAMMER, M; CHAMPY, J.:  
**Business Reengineering**, Campus Verlag, Frankfurt/ Main, 1994

## Literatur

- AL-RAHDI MEHDI:  
**Total Productive Management**, Erfolgreich produzieren mit TPM, Hanser-Verlag, München, 2. Auflage, 2002
- KOSTKA, C.; MÖNCH, A.:  
**Change Management**, 7 Methoden für die Gestaltung von Veränderungsprozessen, Hanser-Verlag, München, 3. Auflage, 2006
- STRAUB, WALTER G.; FORCHHAMMER, LORENZ S.; BRACHINGER-FRANKE, L.:  
**Bereit zur Veränderung**, UnWege der Projektarbeit, Windmühle GmbH, Hamburg, 2. Auflage, 2002
- WOLF, MAX L. J.; MLEKUSCH, R.; HAB, G.:  
**Projektmanagement live - Instrumente, Verfahren und Kooperationen als Garanten des Projekterfolgs**, expert verlag, 6. Auflage, 2006

Ihr

Max L. J. Wolf



## Impressum

Herausgeber und verantwortliche Redaktion:

Wolf Prozessmanagement-Training GmbH,  
Buchenstr. 4 A,  
D-85716 Unterschleißheim,  
Tel.: 089 / 3107992,  
Fax: 089 / 3104852,  
E-Mail: [businesspm@wolf-pmt.de](mailto:businesspm@wolf-pmt.de),  
Internet: [www.wolf-pmt.de](http://www.wolf-pmt.de)

Alle Rechte liegen beim Herausgeber und Autor. Vervielfältigung, auch auszugsweise, mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers gestattet. Belegexemplar erwünscht.