

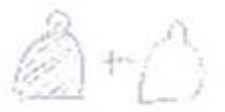
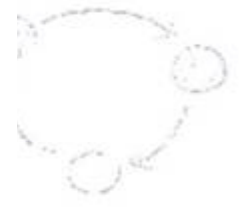
best practice Service aus einer Hand
Von der Konzeption bis zur Umsetzung

TPM im Maintenance **LifeCycle** Management

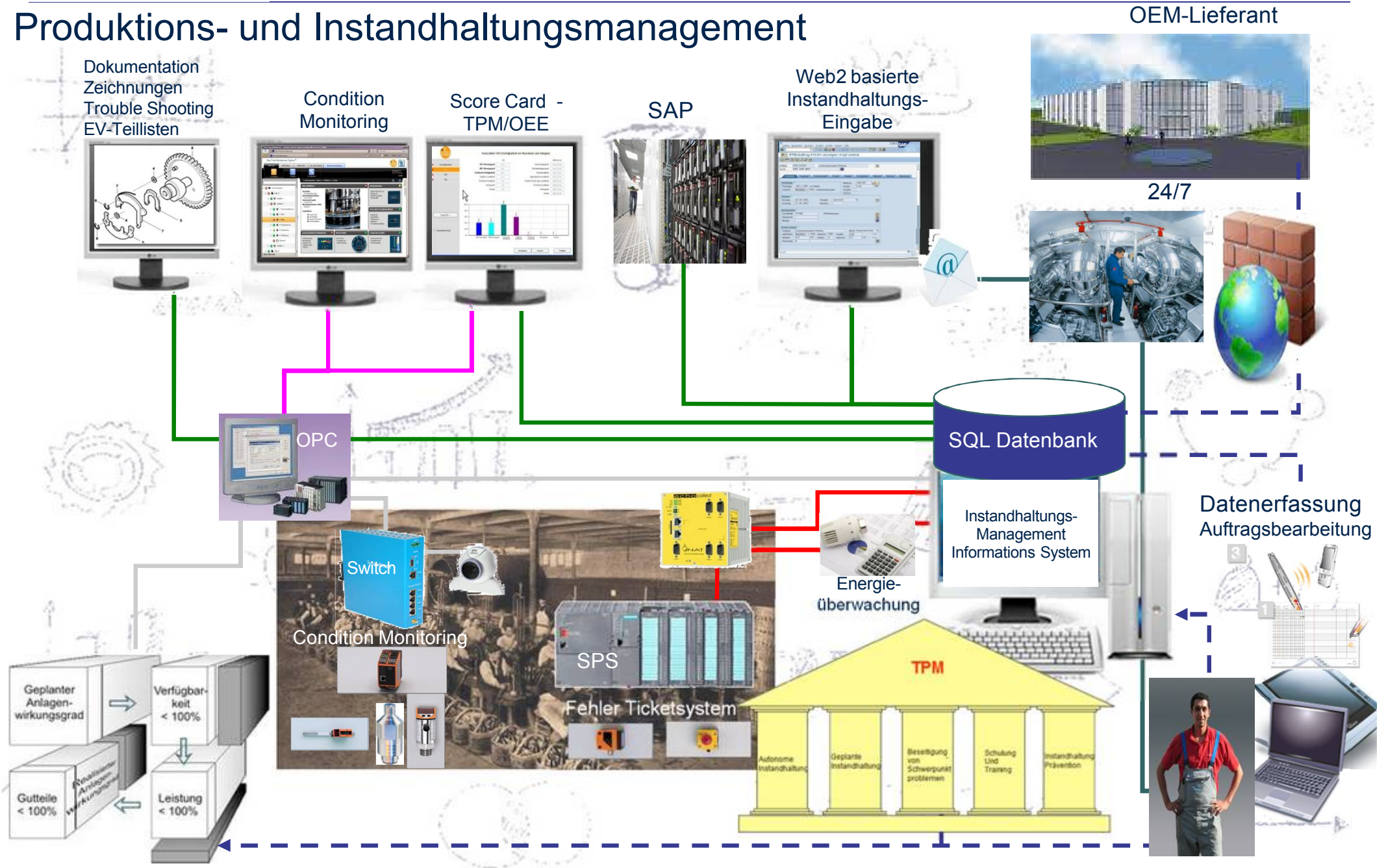
ein ganzheitliches Produktions- und Instandsetzungssystem.....

.....zur OEE und TCO Verbesserung

Maintenance LifeCycle Management



Produktions- und Instandhaltungsmanagement



Total Productive Management (Maintenance)

Total Productive Management

3. Kennzahlenermittlung,

3.1 Kundenzufriedenheit, 3.2 Mitarbeiterzufriedenheit, 3.3 Anteilseigner- bzw. Inhabierzufriedenheit, 3.4 Verantwortungsvolles Handeln der Umwelt und der Gesellschaft gegenüber,

3.5 Produktivität (P), 3.6 Qualität (Q), 3.7 Kosten (C=Cost), 3.8 Lieferservice (D=delivery),
3.9 Sicherheit und Umwelt (S), 3.10 Motivation

2.1 Zielgerichteten
kontinuierliche
Verbesserung

2.2 Autonome
Instandhaltung

2.3 Geplante
Instandhaltung

2.4 Kompetenz-
management

2.5 Anlauf-
management

2.6 Qualitäts-
erhaltung

2.7 TPM im
administrativen
Bereich

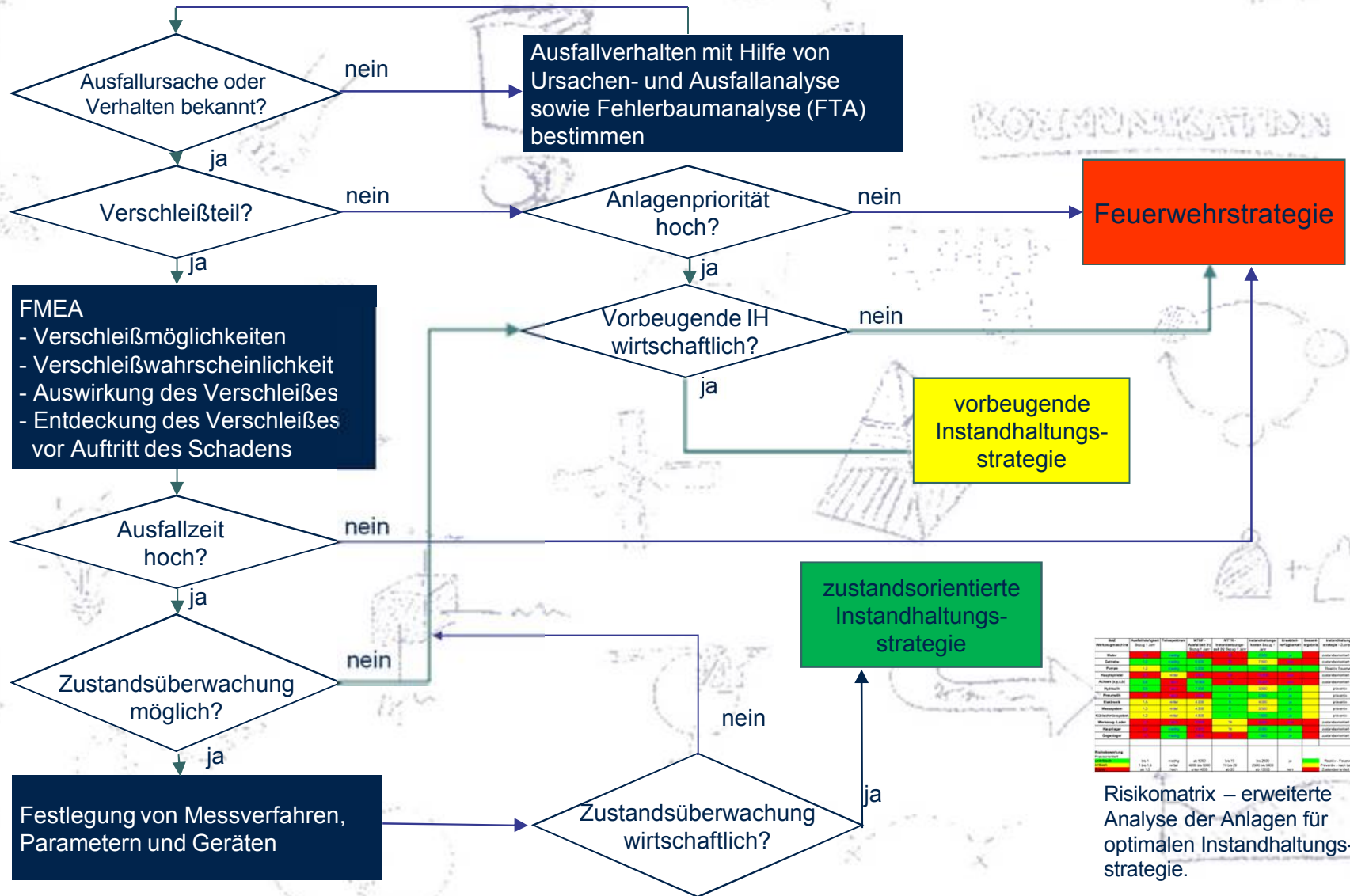
2.8 Arbeitssicherheit,
Umwelt- und
Gesundheitsschutz

2. Die 8 TPM Säulen

1. Basis:

1.1 Verpflichtung des Managements, 1.2 Aufbau eines Zielentwicklungsprozesses (Hoshin Kanri), 1.3 Umsetzung eines Shopfloormanagement (Genba Kanri), 1.4 Stärkung der Eigenverantwortung aller Mitarbeiter,
1.5 Funktionsübergreifende Teamarbeit, 1.6 Standardisierung, 1.7 Visualisierung

Planung der präventiven Instandhaltung



Webbasierte Abrufbarkeit der Strategien für andere Standorte



| ANLAGE | ANLAGENGRUPPE | WARTUNGSDAUER | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) | WARTUNGSDAUER (h) |
|--------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Risikomatrix – erweiterte Analyse der Anlagen für optimalen Instandhaltungsstrategie.

Handschriftliche – digitale Erfassung der TPM Maßnahmen

- Digitalisieren der handschriftlichen Aufzeichnung in Datenbanken / SAP durch den digipen
 - Zeitnahe Datenübertragung über Docking Station
 - Auswertung der TPM Maßnahmen:
 - durchgeführt / nicht durchgeführt
 - Probleme bei der Durchführung
 - Auswertung werksübergreifend nach:
 - Maschinenhersteller / Typ
 - Baugruppe
 - Schwachstellenanalyse
 - Gezielte Verbesserung
 - Mitarbeitergerechte TPM
- =
- Motivation
- 99% Durchführung der TPM Maßnahmen

TPM Erfassung

| Tag | Maßnahme | Tag | Maßnahme | Tag | Maßnahme |
|-----|----------|-----|----------|-----|----------|
| 00 | | 01 | | 02 | |
| 03 | | 04 | | 05 | |
| 06 | | 07 | | 08 | |
| 09 | | 10 | | 11 | |
| 12 | | 13 | | 14 | |
| 15 | | 16 | | 17 | |
| 18 | | 19 | | 20 | |
| 21 | | 22 | | 23 | |
| 24 | | 25 | | 26 | |
| 27 | | 28 | | 29 | |
| 30 | | 31 | | | |

Verbesserung TPM

Auswertung

| NUM | Bauteil/Baugruppe | OK/NOK |
|--------|-------------------------------------|------------|
| 300120 | Schlitteneinheit | 4 3 42,9 % |
| 300350 | Glasmaßstab | 2 1 33,3 % |
| 300360 | Stahlabdeckung | 2 1 33,3 % |
| 301970 | Schlitteneinheit mit Kompaktführung | 0 1 0 % |

| Nr. | Tätigkeit | Gruppe | Soll | Ist |
|-----|---|-------------------------------------|------|-----|
| 1 | Energieführungskette kontrollieren | Be-/Entladesystem | 1 | 0 1 |
| 2 | Leitungen/Schläuche kontrollieren | Be-/Entladesystem | 1 | 0 1 |
| 3 | Verteiler Dichtheit kontrollieren | Be-/Entladesystem | 1 | 0 0 |
| 4 | Zahnstange reinigen/Zustand kontrollieren | Balken | 1 | 0 0 |
| 21 | Deublin/GOB Dichtheit kontrollieren | Kühlmittelzuführung | 1 | 1 0 |
| 22 | Leitungen/Schläuche kontrollieren | Spindelverluft | 1 | 1 0 |
| 23 | Spindelverluft kontrollieren | Werkzeugmaschinenpindel | 1 | 1 0 |
| 25 | Kontrollieren | Tankbelüftungsfiter | 1 | 1 0 |
| 35 | Reinigen | Glasmaßstab | 2 | 0 1 |
| 36 | Reinigen | Stahlabdeckung | 2 | 1 0 |
| 37 | Schmierung/Abtraffer kontrollieren | Schlitteneinheit mit Kompaktführung | 1 | 0 1 |
| 53 | Blasluft/Kühlmittelaustritt kontrollieren | Auflagen | 1 | 0 1 |
| 54 | Grenzwertschalter einstellen | Auflagenkontrolle | 1 | 1 0 |
| 60 | Prüfen | Kühlmierstoff | 11 | 5 4 |

Reduzierung der Verluste

Verbesserung der TPM Anweisungen werksübergreifend

mitarbeitergerecht modifizieren

| Objekt | TPM lapazsmi: TPB | Werkzeug / Schmierstoff / Hilfsmittel | Identifikat / Anmerk. | Registrierung |
|---|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Mit Drehmomentschlüssel Schrauben kontrollieren | Drehmomentschlüssel | | | |

Verbesserung der OEE Kennzahlen und der TCO

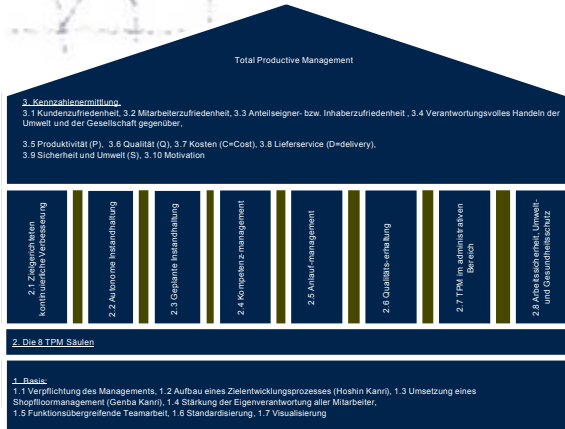
| Produktsegment | Fertigungslinie | E. OEE | | | |
|---------------------------------------|---|------------|-------|-------|------------|
| | | Jan. | Febr. | März | 1Q. Mittel |
| GPR Otto Motoren | GP4-11 Zylinderkurbelgehäuse R4 Otto EA 211 | Ziel 80,0% | 80,0% | 80,0% | 80,0% |
| | Ist 79,9% | 80,0% | 81,3% | 81,4% | |
| | GP4-14 Zylinderkurbelgehäuse R4 Otto GE | Ziel 80,0% | 80,0% | 70,0% | 80,0% |
| | Ist 70,3% | 70,4% | 70,0% | 70,5% | |
| | GP4-16 Zylinderkopf R4 Otto Linie 6 | Ziel 75,0% | 75,0% | 75,0% | 75,0% |
| | Ist 75,5% | 75,4% | 75,0% | 75,2% | |
| | GP4-18 Zylinderkopf R4 Otto Linie 7 | Ziel 75,0% | 77,2% | 75,0% | 76,3% |
| | Ist 75,5% | 77,2% | 75,0% | 76,3% | |
| | GP4-51 Kurbelwelle R4 Otto GE Linie 1 | Ziel 80,0% | 80,0% | 80,0% | 80,0% |
| | Ist 83,3% | 83,1% | 83,0% | 83,1% | |
| GP4-52 Kurbelwelle R4 Otto GE Linie 2 | Ziel 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | |
| Ist 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | | |
| GP4-54 Nockenwelle R4 Otto GE | Ziel 87,0% | 87,0% | 87,0% | 87,0% | |
| Ist 87,2% | 87,3% | 87,2% | 87,2% | | |
| GP4-55 Pleuel R4 Otto GE | Ziel 70,0% | 70,0% | 70,0% | 70,0% | |
| Ist 75,1% | 70,9% | 70,8% | 71,5% | | |

Verbesserung der OEE Kennzahlen und der TCO

=

Kosten und Produktionsverbesserung

Umsetzung eines Maintenance LifeCycle Management Systems



Einführung eines ganzheitlichen Systems



Planungsphase

Workshop "Wie sieht unser TPM aus"

„Bestandsaufnahme“ und „Konzeptaufbau“ zur OEE und TCO Ermittlung

Erstellung Pflichtenheft zur Anforderung

Konzept "Instandhaltungsmanagement" erstellen

Schwachstellenanalyse an Referenzmaschine

Wartungsplan erstellen

Autonome Instandhaltung festlegen

Qualifikations – Matrix festlegen

Präsentation der Ergebnisse und Vorschläge

Terminierung



Projektphase

Qualifikation der Mitarbeiter

Aufbau der Infrastruktur

Organisationsmanagement

TPM– Datenerfassung / Auswertung

Umsetzung in Testlinie

Maßnahmenkorrektur

Projekt - Aufbau

Road Map zur Umsetzung in der Produktion über alle Schichten



Umsetzungsphase

Einführung Organisationsmaßnahmen

Ausbildung der Inhouse Consultants

Einbindung TPM

Umsetzung TPM mit Instandhaltung

Schulung TPM Betreiber

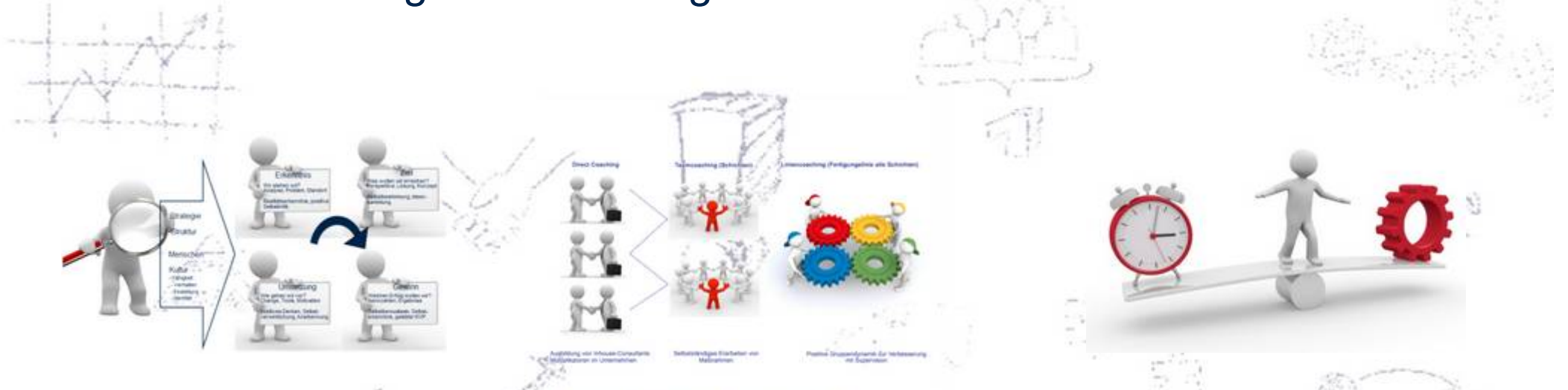
Einführung „autonome Instandhaltung“

Überprüfung der Tätigkeiten

Score Cards erstellen

Controlling

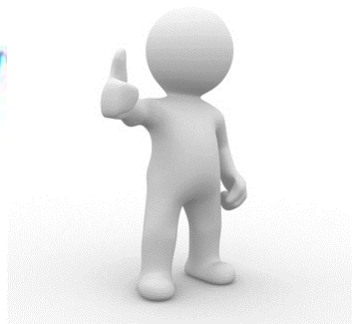
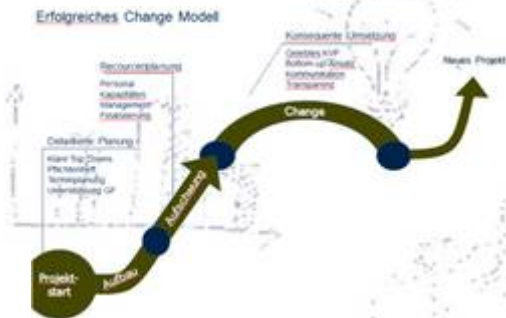
Bausteine eines erfolgreichen Change Modells



Konzept, Leitbild und Mitarbeiterinformation
„gemeinsam die Zukunft gestalten“

Mitwirkung der Mitarbeiter
Coaching und Ausbildung

Konzepterstellung der Ergebnisse
mit den Inhouse Consultants, TopDown/BottomUp



Umsetzung der ersten Maßnahme

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Marktführerschaft

Ihre Produktivitätsziele ist unser Anspruch



Ihre Ziele

- Steigerung OEE und TCO
- Analyse und Eliminierung der Maschinen- und Anlagenschwachstellen
- Verbesserung der Abläufe
- Weitergabe von Wissen (Facharbeitermangel)
- Optimierung des Einsatzes von Material - und Personalressourcen
- Präventive Instandhaltungskonzepte

Unsere Lösungen

- ganzheitliche Produktions- und Instandhaltungsoptimierung (MLM)
- Zeitgerechtes Instandhaltungsmanagement
- TPM Einführung
- Leanmanagement
- Individuelles Change Management
- Wissensmanagement in der produzierenden Industrie

Unsere Leistungen

- Beratung bis zur erfolgreichen Umsetzung
- Interimmanagement
- Unternehmensanalyse
- Individuelle Optimierungskonzepte
- Verbesserung der Prozesse und Abläufe
- Changemanagement (Top down / Bottom Up Ansatz)
- lösungsorientiertes Mitarbeitercoaching
- industrielle Supervision

Ihre Systempartner

für ganzheitliches Produktions- und Instandhaltungsmanagement

Frank Seinschedt (Seinschedt Consulting GbR)

Tele: +49 (0) 6055 9077247

Mobil: +49 (0) 1755 232419

Email: frank.seinschedt@seinschedt.com

www.seinschedt.com

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!