



Wer

- HQ Wien, Gegründet 2009, 17 Personen, 2.8 Mio EUR Umsatz GJ 14/15
- Erfahrene Senior Consultants, engagierte high-potential Junior Consultants und EntwicklerInnen

Was

- Beratung in **Logistik** und **Produktion** für **Organisation, Prozesse** und **IT**
- **End-To-End Lösungen:** Von Demand Planning bis Machine Control
- **Konzeptionierung, Projektleitung** und **IT Implementierung** (SAP SCM/PLM/ERP, MES)
- Entwicklung, Vortragstätigkeit, Uni/FH Kooperation

Wie

- Umsetzungsorientiert
- Gutes, industriespezifisches Organisations-, Prozess- und IT-Wissen
- Strukturierte Prozesse und Methoden
- Innovative Konzepte, Technologien und Produkte

Concircle Referenzen



SCM

- OMV
- SAP AG
- AT&S
- Mondi AG
- Cham Paper Group
- Felix Austria
- Getzner Werkstoffe
- Getzner Textil
- IBM Austria
- Red Bull
- Voestalpine
- Blum
- Andritz

ERP

- Egger
- RHI AG
- Mondi
- Wienerberger AG
- Felix Austria
- Sappi
- AT&S
- Voestalpine
- Cham Paper Group
- Jungbunzlauer
- Austrian
- Zumtobel
- Thyssen Krupp
- Bawag
- TU Wien

MES

- Wienerberger AG
- Cham Paper Group
- Getzner Textil
- AT&S
- Voestalpine
- Schindler Fahrtreppen
- RHI AG
- Jungbunzlauer
- Egger
- AMAG

Zukünftige Herausforderungen

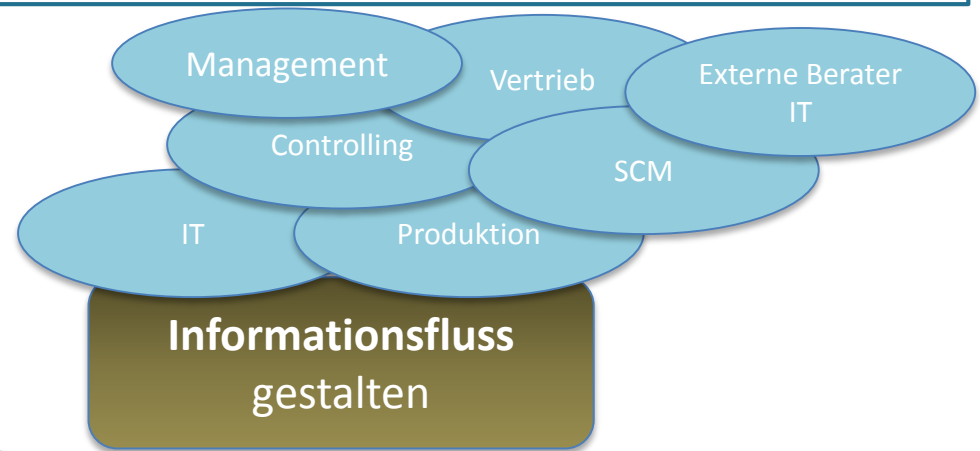
Thesen



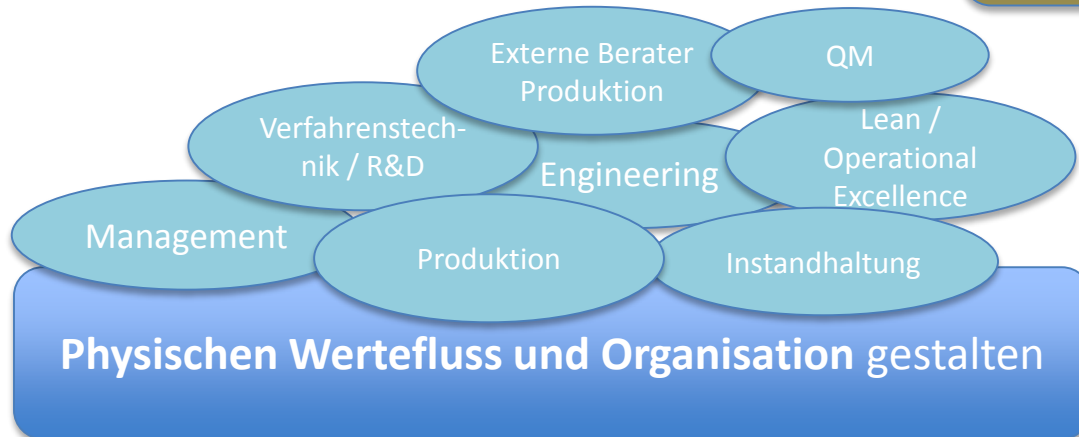
- **Weiter zunehmende IT Durchdringung** (z.B. PLM) der Produktion mit wachsender horizontaler und vertikaler Integration
 - Bestehende, gewachsene **Systemlandschaft** wird zunehmend ein **Risiko**
 - „Klassische“ **Grenze Automatisierung/Produktions-IT/Office-IT** wird sich zunehmend **auflösen**, sowohl auf technischer als auch organisatorischer Ebene
 - **Heterogenität** bezüglich IT-Affinität und -Erwartungshaltung der **Anwender** auch in der Produktion nimmt zu
 - Neben flexiblen und anwenderorientierten Applikationen wird **Infrastruktur** ansich und in Kombination mit der Software zunehmend wichtiger (Netzwerk, Storage, Security, Endgeräte, AutoID, Datenkoppler Automatisierung - IT)
 - **Reaktionsfähigkeit** und Nähe zum Fertigungsprozess der **IT Abteilung** muss sich steigern
- **Wertestrom und Informationsstrom verschmelzen zunehmend**
- **Bestehende Organisationsmodelle werden in Frage gestellt**

Bisheriges Vorgehen in der Produktion

Trennung von Wertstrom und Informationsstrom



- IT Governance Enforcement
- Informationsprozess gestalten
- IT Systeme anpassen / einführen (ERP, MES)
- Anlagenschnittstellen anpassen
- Betriebs- und Wartungskonzept entwickeln



- Produktionsstrategie und -ziele festlegen
- Fertigungsprozess auslegen
- Anlagen spezifizieren und aufbauen
- Intralogistik / Produktionsversorgung planen
- Fertigungsorganisation aufbauen

Zukünftiges Vorgehen in der Produktion

Concurrent Engineering



- Produktions- und IT Strategie (IT Governance) mit gemeinsamen Zielen festlegen
- Interdisziplinäre Mitarbeiter und Teams aufbauen
- IT Organisation Corporate – Land – Werk aufbauen (Projekt und Betrieb)
- Fertigungsorganisation inklusive IT Betrieb aufbauen
- Fertigungsprozess und Informationsprozess auslegen
- Anlagen spezifizieren unter Berücksichtigung von IT Standards (Hardware, Schnittstellen)
- Intralogistik / Produktionsversorgung planen und Pull Prinzip auch IT technisch sicherstellen



- **Problemstellung:** Für einen kompletten Werksneubau in China fordert der Hauptkunde vom Ramp-up an die Anlagenqualifizierung und Rückverfolgung auf Chargenebene mittels eines umfangreichen MES Systems ein.
- **Lean Ziel:** Optimale, gesamtheitliche Gestaltung des Werte- und Informationsflusses.



- **Herausforderungen:**
 - Produktionsprozess ändert sich (Neue Fertigungstechnologien)
 - Produktspezifikation erst in Entwicklung (Neues Produkt)
 - Organisation im Aufbau, Mitarbeiter know-how lokal gering
 - Mengengerüst nicht klar (z.B. Auslegung der Produktionsversorgungsbereiche)
 - Anlagen im Aufbau, Zugänglichkeit nicht gegeben



- **Lösung:**
 - Interdisziplinäres Projektteam aus Produktion, MES Lieferant, SAP IT, Instandhaltung, Engineering, QM
 - Einsatz von Expats aus Ö und Fachkräften aus anderem chinesisches Werk
 - Know-how Transfer zu Mitarbeitern am Standort sicherstellen (z.B. lokales MES Betreuungsteam aufbauen)
 - Flexibilität im MES Entwicklungsprojekt sicherstellen
 - Enge Kooperation SAP (intern und extern) und MES Anbieter gewährleisten

Praxisbeispiel 2

Reduktion Verschwendungsart „Wartezeit“



- **Problemstellung:** Outputorientierte 24*7h Produktion an >100 Einzelmaschinen. Nur bestimmte produktbedingte Stillstände können vom Anlagenfahrer selber behoben werden, andere erfordern rasche Unterstützung durch Rüstshelfer oder Instandhaltung.
- **Lean Ziel:** Reduktion der Verschwendungsart „Wartezeit“ durch organisatorische (Instandhaltungsteam für diesen Anlagenbereich untersteht direkt der Produktion) und technische Maßnahmen

Praxisbeispiel 2

Reduktion Verschwendungsart „Wartezeit“



- **Herausforderungen:**
 - Akzeptanz für Transparenz schaffen
 - Meßbarkeit an Hand von Kennzahlen sicherstellen
 - Intuitive und schnelle Bedienung durch Maschinenbediener (Poka Yoke) ermöglichen
 - Integration Maschinenterminal – MES Terminal

Maschinenansicht

Automatische Istmengenerhöhung



Webstuhl MII Menu SAP - Pfadenhauer, Konrad Abmelden

Schärmaschine

▼ Webmaschinen

- 4120
- 4140
- 4104
- 4101

▼ Meistersicht Webmaschinen

- Meister 4120
- Meister 4140
- Meister 4104
- Meister 4101

Webstuhl

ROKO

Meldungsliste

▶ Reporting

▶ Administrator

4104
99,90%
Meldungen: 2
🕒 06:00 - 14:00 / 25.03.2014

Aufträge:

Zeige Einträge Suche:

Auftrag	Vorg.Materialnr.	Materialbezeichnung	Sollmg.	Istmg.	Ausschuss	Einh.	Notiz	Planstart	Planende	Status
0000001102050050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	4.300,00	7.203,090			MTR	26.02.2014 19:41	18.03.2014 06:00	Läuft
0000001100140050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	2.779,00	1,25	0		MTR	28.11.2013 16:45	28.11.2013 16:52	Freigegeben
0000001101520050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	100,00	0,00	0		MTR	07.01.2014 09:00	08.01.2014 03:14	Freigegeben
0000001101530050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	1.000,00	0,00	0		MTR	07.01.2014 09:00	10.01.2014 20:23	Freigegeben
0000001101690050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	2.300,00	0,00	0		MTR	13.01.2014 20:29	23.01.2014 06:00	Freigegeben
0000001101610050	41000033	E02 0 226 103 01 000 14415A	3.120,00	0,00	0		MTR	14.01.2014 09:00	28.01.2014 05:52	Freigegeben
0000001101470050	41000002		4.500,00	0,00	0		MTR	21.01.2014 09:00	10.02.2014 09:47	Freigegeben
0000001101710050	41000002	E02 0 218 100 01 000 14500A	4.400,00	0,00	0		MTR	22.01.2014 09:00	11.02.2014 02:33	Freigegeben

Zeige 1 bis 8 von 8 Zeilen Erster | Vorheriger | 1 | Nächster | Letzter

Eingangskette:

Kette	Materialnr.	Materialbezeichnung	Länge	Status
0001	41000003	E02 0 220 100 01 K 153A54	4250	Reserviert

▶ Vorgang starten

▶ Vorgang abschließen

⚙ Stillstand

©2014 concircle

http://10.10.3.50:50000/XMII/CM/conMES/modules/workplaces/floor_view/floorView.html

Maschinenansicht

Übersicht automatisch erfasster Stillstände



Stillstände

Neuer Stillstand für 4104: Auftrag --- Vorgang ---

Dauer

Von 21/03/2014 12:38

Bis 21/03/2014 12:41

Grund

AUTO:Schussbruch

Notiz

Schließen

ändern

Letzter Stillstand:

06:00 - 14:00 / 21.03.2014

Startdatum	Endzeitpunkt	Schicht	Dauer	Grund	Auftrag	Operation	Sum
21/03/2014 13:46:59	21/03/2014 13:47:26	1	0,45	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 13:33:35	21/03/2014 13:34:12	1	0,62	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 12:38:11	21/03/2014 12:41:08	1	2,95	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 12:20:52	21/03/2014 12:21:36	1	0,73	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 12:00:42	21/03/2014 12:02:47	1	2,08	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 11:25:41	21/03/2014 11:32:33	1	6,87	AUTO:Stillstand	000000110205	0050	1
21/03/2014 11:02:07	21/03/2014 11:06:08	1	4,02	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 10:04:16	21/03/2014 10:06:58	1	2,70	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 09:38:45	21/03/2014 09:41:09	1	2,40	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 08:57:15	21/03/2014 09:02:04	1	4,82	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 08:29:50	21/03/2014 08:32:37	1	2,78	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 06:39:25	21/03/2014 06:43:48	1	4,38	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1
21/03/2014 06:00:05	21/03/2014 06:06:04	1	5,98	AUTO:Schussbruch	000000110205	0050	1

Vergrößern

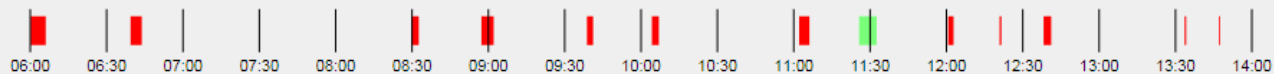
Verkleinern

Zurück

Vorwärts

Legende

Schussbruch Rüster Aushelfen Stillstand Reparatur Warten Kette Diverse



Webmaschine - Meldungen

Manuelle Eventauslösung durch Maschinenbediener



Webstuhl MII Menu

SAP - Pfadenhauer, Konrad

Abmelden

4104 98,30% 110205 06:00 - 14:00 / 25.03.2014

- Schärmaschine
 - ▼ Webmaschinen
 - 4120
 - 4140
 - 4104
 - 4101
 - ▼ Meistersicht Webmaschinen
 - Meister 4120
 - Meister 4140
 - Meister 4104
 - Meister 4101
 - Webstuhl
 - ROKO
 - Meldungsliste
 - ▶ Reporting
 - ▶ Administrator

Ruf

Ruf Meister 6m

Tätigkeit

Warten Kette 6m

©2014 concircle

Event Liste

Liste der manuell ausgelösten Events inkl. Dauer



Webstuhl MII Menu

SAP - Pfadenhauer, Konrad Abmelden

Schärmaschine

▼ Webmaschinen

- 4120
- 4140
- 4104
- 4101

▼ Meistersicht Webmaschinen

- Meister 4120
- Meister 4140
- Meister 4104
- Meister 4101

Webstuhl

ROKO

Meldungsliste

▶ Reporting

▶ Administrator

Meldungen

Zeige Einträge Suche:

Maschine	Meldung	Erstellungsdatum	Meldungsdauer
4104	Ruf Meister	25/03/2014 11:28:04	9
4104	Warten Kette	25/03/2014 11:28:16	9

Zeige 1 bis 2 von 2 Zeilen Erster Vorheriger 1 Nächster Letzter

©2014 concircle



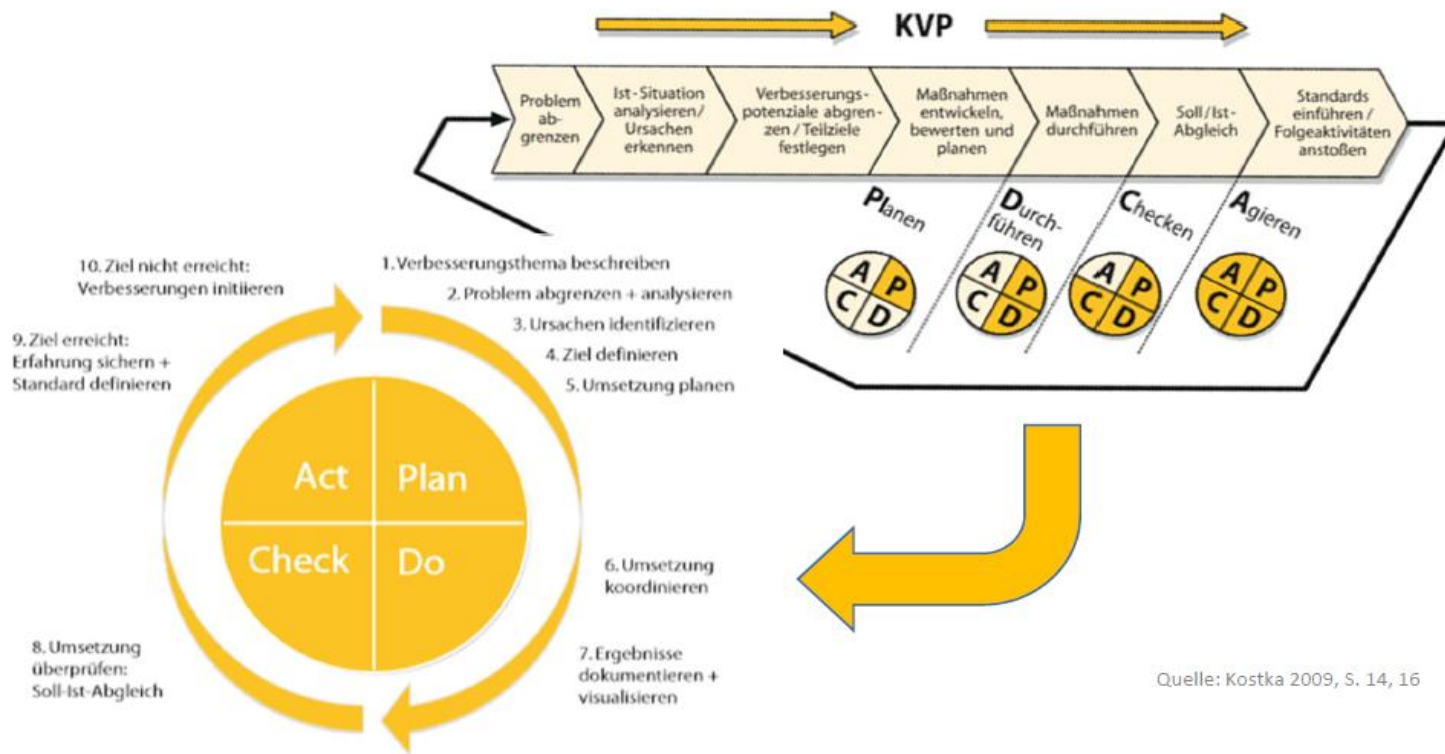
- **Problemstellung:** Viele KVP Prozesse leiden in der Praxis unter fehlender Standardisierung, langen Bearbeitungszeiten, intransparenter Abwicklung und damit mangelnder Akzeptanz.
- **Lean Ziel:** KVP Prozess muss unkompliziert nach standardisiertem Prozess ablaufen. Für den/die Einreicher muss die Abwicklung transparent und nachvollziehbar sein. Ergebnisse müssen meßbar sein.

Kaizen / KVP

Die Lean – Theorie zu KVP



KVP – Der kontinuierliche Verbesserungsprozess



Kaizen / KVP

Die Lean – Theorie zur nachhaltigen Umsetzung



Maßnahmenplan – Verbesserungen sicherstellen

Maßnahmenplan					
Nr.	Maßnahme	Wer?	Mit wem?	Bis wann?	Fortschritt
1					⊕
2					⊕
3					⊕
4					⊕

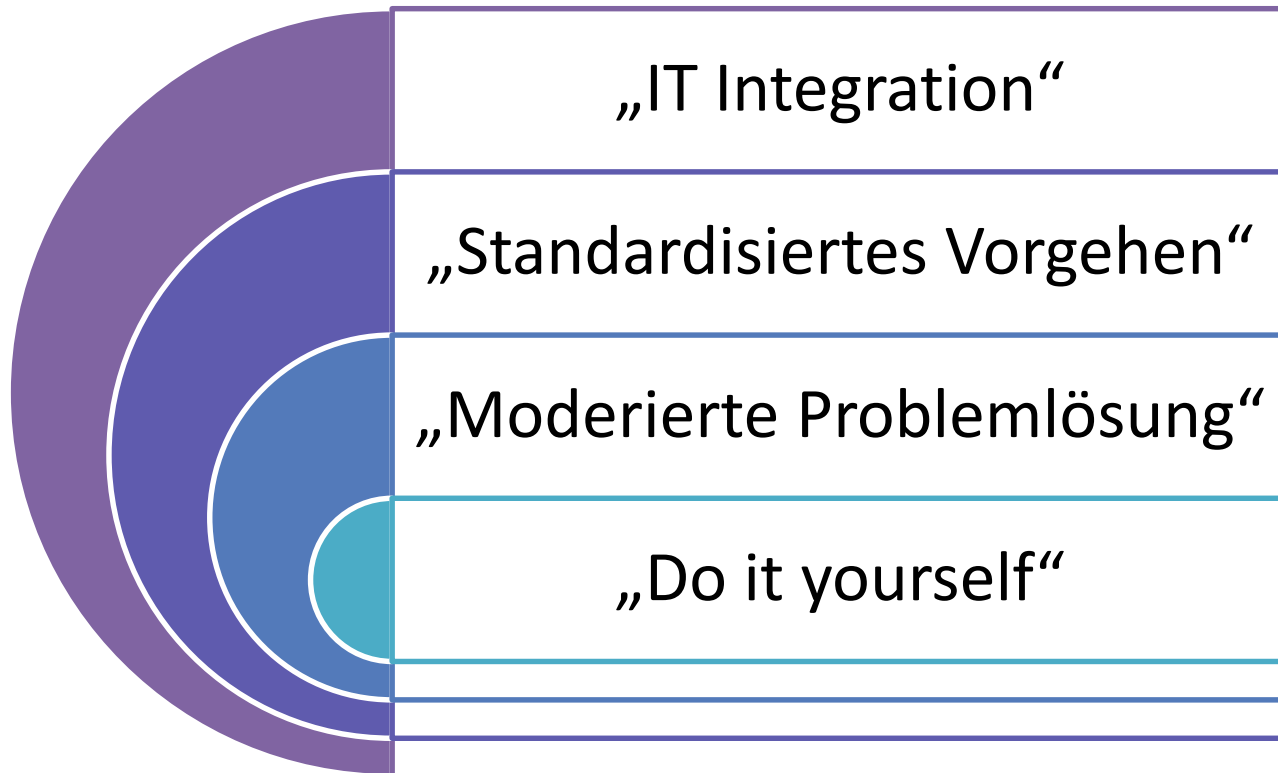
Legend for progress status (A, P, C, D):

- ⊕: Maßnahme geplant
- ⊙: Beginn der Umsetzung
- ⊘: Wirksamkeit in Prüfung
- ⊗: Maßnahme integriert

Quelle: Kostka 2009, S. 28

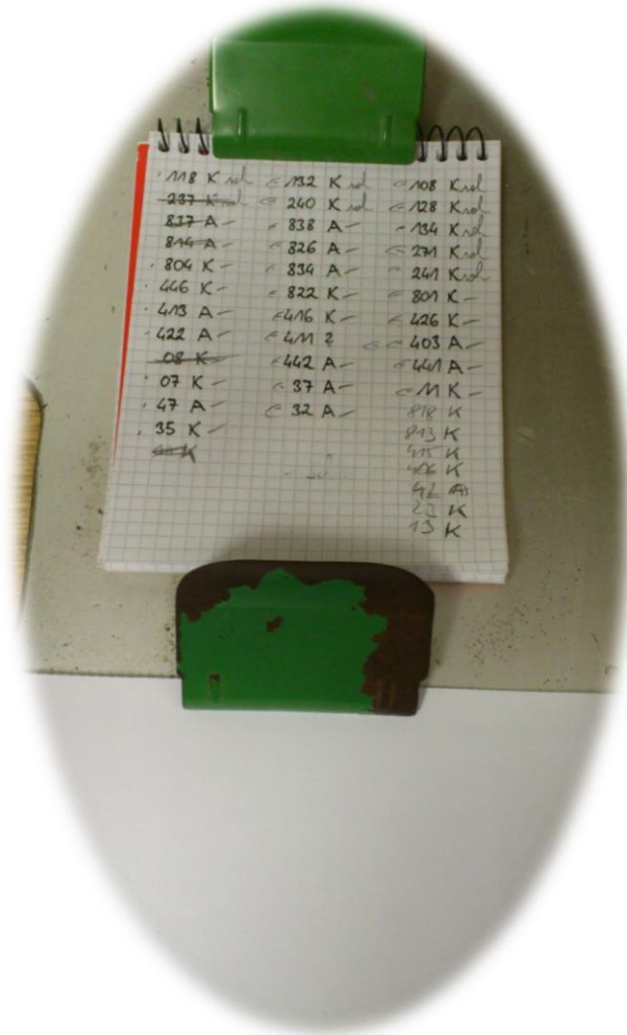
Kaizen / KVP Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufen



Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 1 „Do it yourself“



Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 2 „Moderierte Problemlösung“



Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 3 „Standardisiertes Vorgehen“



APEX TUBE COMPANY – Continuous Flow Project

Truck Fuel-Line Pacemaker Cell

1) Background/Business Case

Product – S/L/A Fuel Lines

Location – Anytown

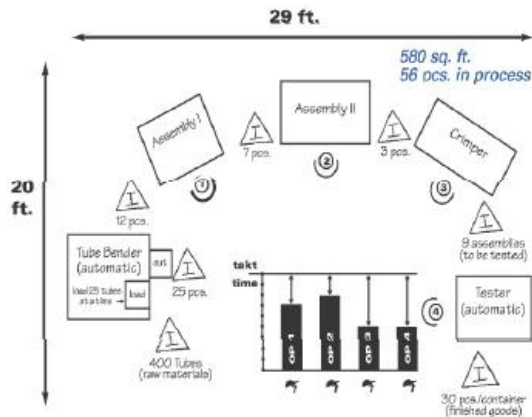
Needs:

- Customer requires 5% cost reduction
- Improve productivity

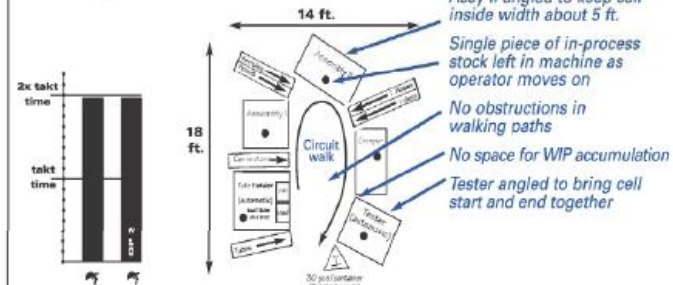


2) Initial condition

- No continuous material flow
- No people flow (operators stay at one machine)
- Unstable output
- Too much overtime
- Not working to takt time
- Too many operators for demand rate



3) Target Condition



4) Implementation

#	Task	Matrix	Responsible person	Target date	March 04	April 04	May 04	June	Review	Review
1	Introduction Training				○					○
2	Mock Up/Trial				○					○
3	Add Auto Eject				○	◇				△
4	Reconfigure Cell				○	△				○
5	Std. Work Training				○	△				○
6	Train Material Handlers				○	△				△
7	Cell Debugging						○	○	7	
8	Finished-Goods Supermarket					○	△			
9	Production Kanban					○	△			
10	Frequent Withdrawal						○	○		
11	Heijunka Box							○		

○ Proposed Start △ Proposed Completion ○ On Target × Trouble
 ● Actual Start ▲ Actual Completion △ Behind Target
 (Planning/Tracking) (Evaluation)

5) Indicators

	Pcs. per Hour	WIP	Space	Cost per Unit
Current				
Goal				

Be sure to include goals so level of success can be evaluated.

Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 4 „IT Integration“



Verbesserungs-Mgmt. Pfadenhauer Konrad

Navigation

Meldungsinformation

Nummer/Status: 000600001058 NACH Titel: test1 Alexander Zulechner 2014-10-20 **Speichern**

Meldung Ursache/Maßnahme Kosten/Einsparung

Information

Kurztext: test1

Langtext:

* 20.10.2014 11:35:06 RFC_MIITEST (RFC_MIITEST) Phone 05/0213 0
* asdfasdfsdf

Zuordnung Allgemein

Priorität: Gering Maschinenstatus: **Ausfall** **Läuft**

Störbeginn: 2014-10-20 11:34 Ende: 00:00

Gew. Beginn: 2014-10-20 11:34 Ende: 00:00

Verantwortlicher: Mechanik - Zulechner Alexander Betr. Bereich: Massen

Quelle: IMT Quellen 04 - Betriebliches Vorschlagswesen

Klassifizierung: --- Qualität

Zuordnung Produktion

Techn. Platz: 01-03200 Ausfallmaterialverwaltung

Equipment: 60002908

- 01 - Instandhaltung Werk
 - 01-03180 - Kornfraktionierung
 - 01-03200 - Ausfallmaterialverwaltung**
 - 01-03201 - Entstaubungsanlage Nr.5A u.B Kornfraktio
 - 01-03202 - Entstaubungsanlage Nr.3 Kornfraktionieru
 - 01-03203 - Entstaubungsanlage Nr.2 Kornfraktionieru
 - 01-03204 - Entstaubungsanlage Nr.6 (Zerkleinerungs
 - 01-03205 - Entstaubungsanlage 3E
 - 01-03207 - Entstaubungsanl.Nr.20+26-zweite Grobzerk
 - 01-03208 - Entstaubungsanlage Nr. 6A
 - 01-04210 - Chromerzzerkleinerung
 - 01-04300 - Sinterzerkleinerung
 - 01-04305 - Anlieferstrecke in die Steinfabrik
 - 01-04310 - 3t Rohrmühlensanlage
 - 01-04315 - 9t Rohrmühlensanlage
 - 01-04320 - Ziegelbruchzerkleinerung
 - 01-04950 - Gebäude f. Zerkleinerungsanlagen WO 81,8
 - 01-04010 - Zerkleinerungsanlage Massenfabrik
 - 01-05711-80 - gelöaufträge f. Kleinreparaturen mech.

Zuordnung Files

File Upload URL Upload

Erfassungsmaske

KVP Lösung basiert auf SAP PM Meldungsobjekt.

Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 4 „IT Integration“



Verbesserungs-Mgmt. [] [] Pfadenhauer Konrad [] Navigation []

Meldungsinformation

Nummer/Status: 000600001058 NACH Titel: test1 Alexander Zulechner 2014-10-20 **Speichern**

Meldung **Ursache/Maßnahme** Kosten/Einsparung

Ursache

Codegruppe	Code	Freitext	Kurztext	
IMT Ursachen []	0003 - Rüsten []	[]	Einfülltrichter leckt bei max. Füllung	-
				+

Maßnahme

Codegruppe	Code	Freitext	Gew. Beginn	Ende	Verantwortlich	
	Kurztext		Ende	Wer	Status	
IMT Maßnahmen []	0002 - Instandhaltungs-Auftrag []	[]	2014-10-27	2014-10-31	Zulechner Alexander []	-
					[] [] [] []	+

Risikoformel

Schwere des Schadens	Exposition	Wahrscheinlichkeit	Ausweichmöglichkeiten	Maßnahmen
reversible Verletzungen []	mehr als 2 Stunden täglich (pro S) []	hohe Wahrscheinlichkeit (ca. 60-) []	Ausweichen schwer möglich []	Schutzmaßnahme kann nicht versagen, behindert den Produktionsablauf nicht, Anreiz sie unwirksam zu m []

Risikoformel: 0

Ursachen- und Maßnahmenerfassung, Risikobewertung

KVP Lösung basiert auf SAP PM Meldungsobjekt.

Maßnahmenabwicklung

Die Praxis - Evolutionsstufe 4 „IT Integration“



AR	QS	✓...✗	Status	Meldungs...	Q...	Techn. Platz	Platz-Bezeichnung	Equipment-Bezeichnung	Beschreibung	Ersteller	Verantwortlicher
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20	04	01-03200-10	Bunker 1-4		Test VU Teil 4		Mechanik - Zulechner
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20	04	01-03200-10	Bunker 1-4		Test VU Teil 3		Allgemein - Neubauer
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20	04	01-03200-10	Bunker 1-4		Test VU Teil 2		Mechanik - Zulechner
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20	04	01-03200-10	Bunker 1-4		Test Event mit VU		
<input type="checkbox"/>			NACH	2014-10-20	04	01-03180-10	Bunkeranlage 1-39, 50-53 III-IV	Bunker 1-39, 50-59	test1	Alexander Zulechner	Mechanik - Zulechner
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung		testtestest	Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung		test3	Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20					test1	Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung		test2	Alexander Zulechner	Mechanik - Zulechner
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung			Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung			Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung			Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung			Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			ERFA	2014-10-20						Alexander Zulechner	
<input type="checkbox"/>			KONT	2014-10-20	02	01-06150-10	Pressenkörper mech.	DK-MOTOR Hauptpresspumpe 1 (almseitig)	Öl tropft aus Pumpe		Allgemein - Neubauer
<input type="checkbox"/>			NACH	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung		test1	Alexander Zulechner	Allgemein - Neubauer
<input type="checkbox"/>			NACH	2014-10-20		01-03180	Kornfraktionierung			Alexander Zulechner	Allgemein - Neubauer

Übersichtsliste und Statusverfolgung

KVP Lösung basiert auf SAP PM Meldungsobjekt.

... was wir (IT) von Lean lernen können



- Vom **Mitarbeiter** ausgehen (statt von der Technik)
- Vom **schlanken Prozess** ausgehen und diese aktiv mitgestalten (statt fette Prozesse im Nachhinein in IT einzementieren)
- Neue **Organisationsformen** lernen
- **Einfache, integrierte IT Lösung** anstreben (statt weitere Inseln bauen)
- IT Lösung **agil** gemeinsam mit dem Prozess entwickeln (statt Pflichtenheftorgien zu feiern)

For more information ...



Dr. Konrad Pfadenhauer

concircle – manufacturing consultants

Concircle Management Consulting GmbH
Wienerbergstraße 11 *** 1100 Vienna / Austria
FN333525d *** Handelsgericht Wien

konrad.pfadenhauer@concircle.com *** +43 676 9261458

www.concircle.com



"Wie sieht die ideale Organisation für Produktions-IT aus, wenn man ohne "historische Altlasten" und unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen die Fragestellung neu denkt?"



- Was verstehen wir unter Produktions-IT?
Abgrenzung zur Maschine und zu weiteren IT Systemen
- Welche Themen müssen im Umfeld der Produktions-IT abgedeckt werden?
- Welche Qualifikationen der Mitarbeiter sind dafür erforderlich?

Workshop

Erarbeitung von Organisationsansätzen



- Wo liegen bei mir im Unternehmen für welche Anforderungen die Verantwortlichkeiten? Wo verlaufen die Grenzen zwischen IT, Produktion, Engineering, Instandhaltung bezüglich Produktions-IT?
- Welche Herausforderungen erlebe ich persönlich im Umfeld der Produktions-IT, die auf organisatorische Einflüsse zurückzuführen sind?
- Projektorganisation versus Betriebsorganisation. Wie unterstützt unsere Organisation das Lebenszyklusmanagement meiner IT Systeme?
- Ist unsere Organisation in der Lage, die Produktion optimal durch effiziente und effektive IT in ihren strategischen und taktischen Zielen zu unterstützen?
- Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Organisationsmodellen an Hand von Praxisberichten



Was kann ich in meinem Unternehmen konkret verbessern?