



University of Applied Sciences

HOCHSCHULE
EMDEN • LEER

Shopfloor-Workshop

Shopfloor Management
Führen am Ort der Wertschöpfung

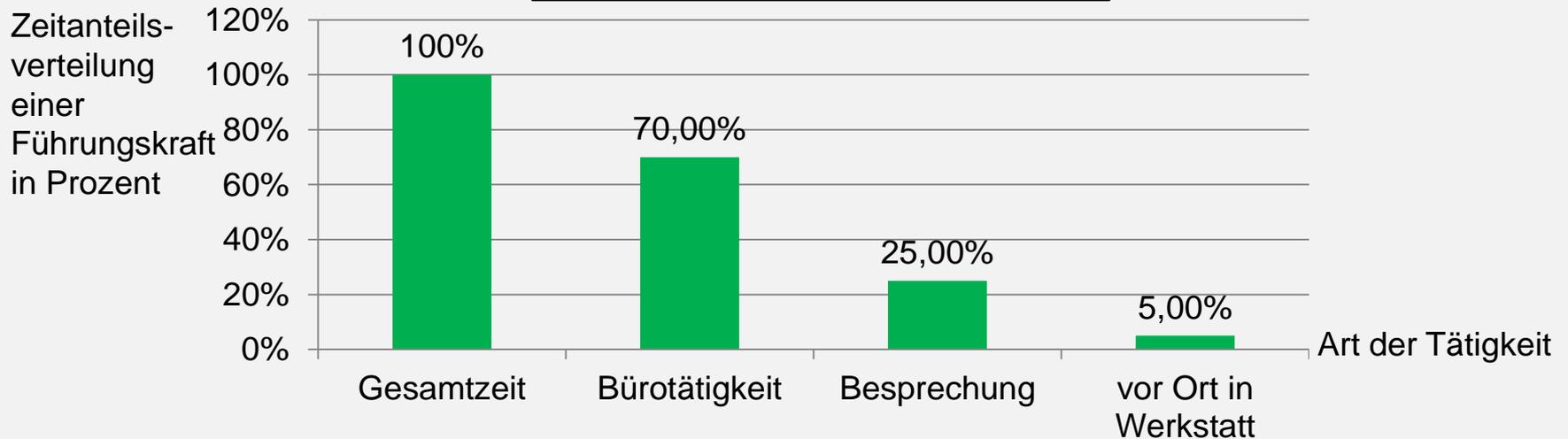
M. Eng. Rebecca Wolff

Was ist Shopfloor-Management?

Shopfloor
= Werkstatt, Produktion

Management
= führen, kommunizieren, steuern

Führen am Ort der Wertschöpfung



➔ Führungskraft verbringt zu wenig Zeit auf dem Shopfloor – hat keine Übersicht über die Produktion

Vgl.: Peters, Remco, 2009, S. 26 ff.

Shopfloor Management

Grundlagen des Shopfloor Managements

Zielzustand Shopfloor Management



Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

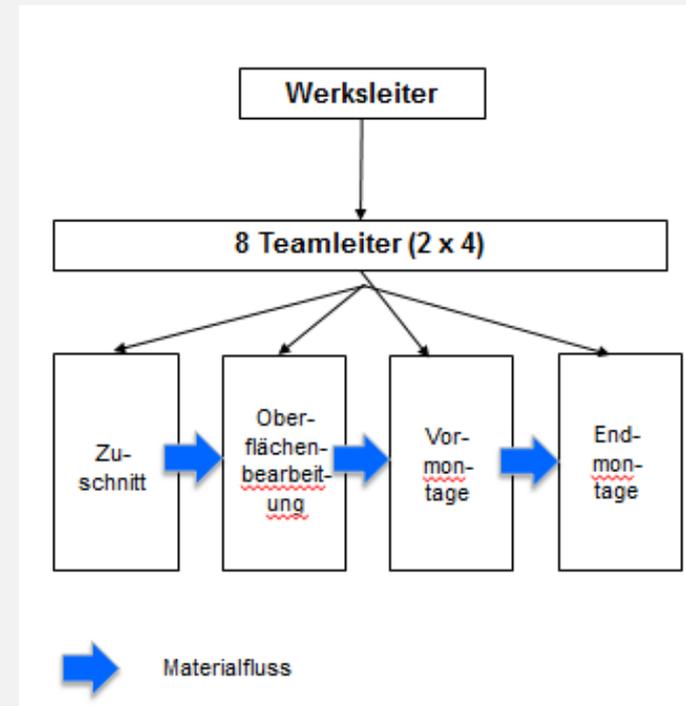
6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

Eckdaten des Herstellers von Sonderaufahrzeugen

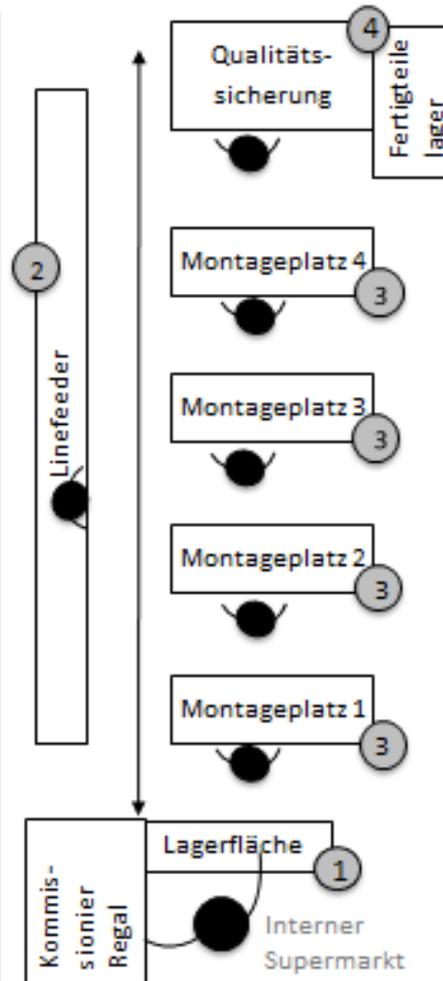
- Wir sind ein Unternehmen, welches für den Sonderbau von Fahrzeugen zuständig ist
- Das Unternehmen besteht aus 4 Abteilungen
 - Team Zuschnitt
 - Team Oberflächenbearbeitung
 - Team Vormontage
 - Team Endmontage
- In allen Abteilungen wird in 2 Schichten gearbeitet
- Jedem Team wird ein Teamleiter zugeteilt, woraus sich dann 8 Teamleiter ergeben
- Insgesamt sind 60 Mitarbeiter in der Produktion tätig
- Die Produktion der Sonderfahrzeuge wird an oberster Stelle von einem Werksleiter geführt



1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

Layout und Aufgaben

- Endmontage:



+ die 4 Teamleiter!

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

Team Endmontage (Gruppenarbeit)

- Erst in der **Endmontage** wird auf **Kundenwünsche** eingegangen
- **10** verschiedene **Bautypen** werden produziert
- Auf allen 4 Montageplätzen können alle Bautypen montiert werden
- **Ziel 1:** maximale Produktivität & Qualität!
- **Ziel 2:** Vorangegangene Abteilungen sollen über die dort entstandenen Fehler informiert werden
- **Ziel 3:** Werkleitung sowie Mitarbeiter sollen über Probleme/Fehler in der Produktion informiert werden

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

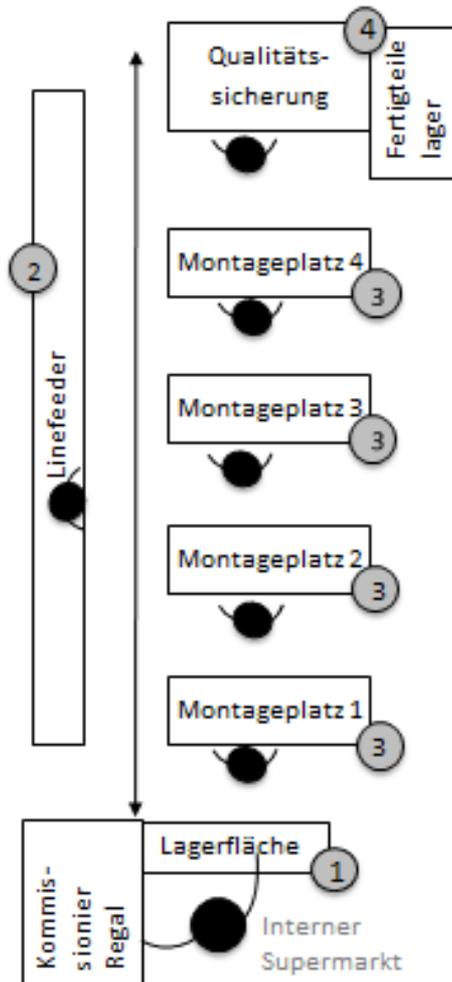
- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

2. Erste Durchführungsrunde

Layout und Aufgaben



1. Interner Supermarkt

- Kommissionieren der einzelnen Teile – bzw. Baugruppen
- Pick-by-Light
- Kommissionierung erfolgt in Kisten

2. Linefeeder

- Bringen Kisten vom internen Supermarkt zu den Montageplätzen
- Bringen der Kisten von den Montageplätzen zur Qualitätssicherung

3. Montageplätze 1 – 4

- Montageanleitung des Bautyps raussuchen
- Montieren der Sonderfahrzeuge laut Anleitung
- Weitergeben an den Linefeeder

4. Qualitätssicherung

- Prüfen der Sonderfahrzeuge
 - Richtiger Bautyp? (Montageanleitung befolgt?)
 - Richtige Qualität?
 - Sonstige Mängel?
- Ablegen des Fahrzeugs am Lagerplatz

2. Erste Durchführungsrunde

Zusätzliche Rollenverteilung

Rollen:

- **Werkleitung**
- **Teamleiter**
 - Zuschnitt
 - Oberflächenbearbeitung
 - Vormontage
 - Endmontage

Aufgaben:

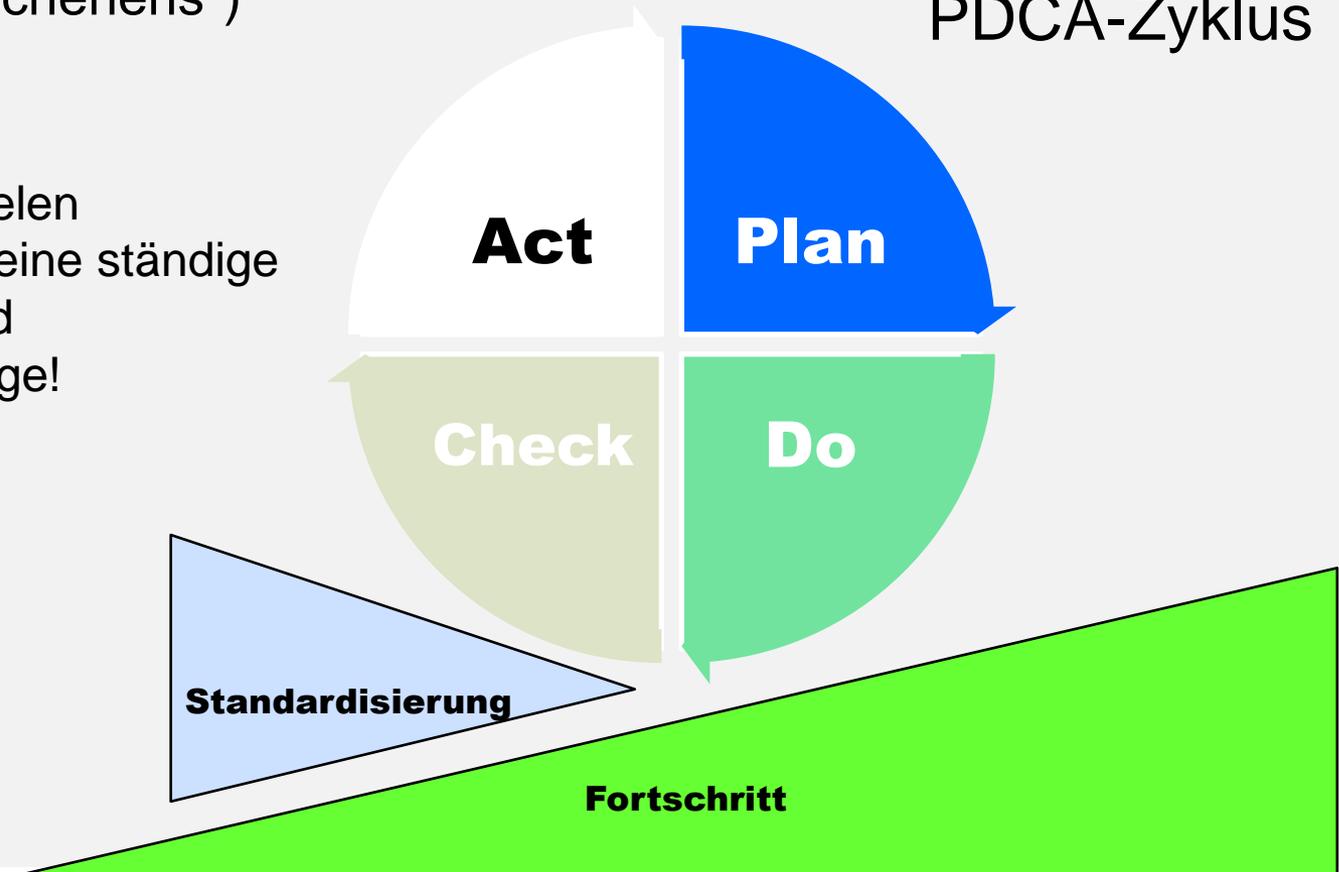
- Am Ende der Schicht treffen sich Werkleitung und Teamleiter zum Austausch der aktuellen Zahlen/Informationen/Probleme

2. Erste Durchführungsrunde

Zusätzliche Rollenverteilung

- Weitere Aufgabe für die Teamleiter: Gemba Walk (Gemba jap. für „Ort des Geschehens“)
- PDCA-Zyklus

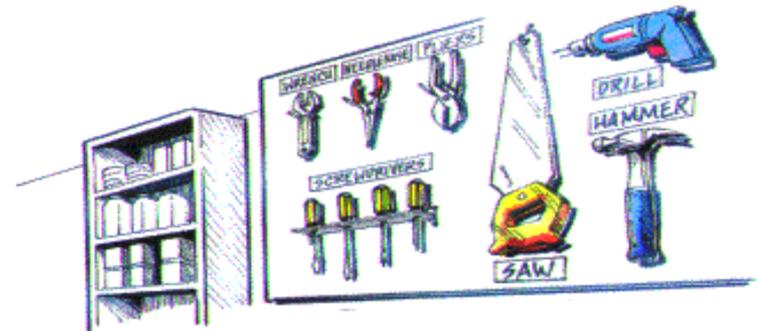
KVP bedingt in vielen kleinen Schritten eine ständige Verbesserung und ergibt große Erfolge!



Die 5s-Standard im Lean Management



1. Sortiere aus.



2. Stelle alles ordentlich hin.



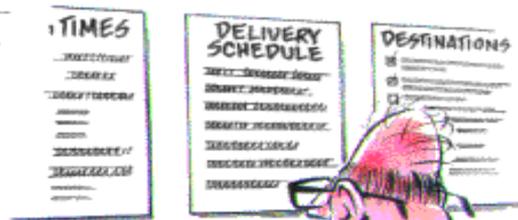
5. Selbstdisziplin: Alle Punkte KVP mäßig einhalten und verbessern.

5S's



3. Sauber machen.

4. Standardisiere: Anordnung zur Regel machen.



2. Erste Durchführungsrunde

Spielregeln und zusätzliche Aufgaben der Endmontage

In der Produktion können folgende **Fehler** auftreten:

- **grün** → Kratzer im Lack (Oberfläche)
- **gelb** → Bauteil fehlt (Zuschnitt)
- **blau** → Überflüssiges Bauteil (Zuschnitt)
- **schwarz** → falsch vormontiert (Vormontage)

Folgende **Aufgaben** haben die Mitarbeiter während der Arbeitszeit **täglich** zusätzlich zu erledigen:

- Teamleiter Endmontage → Sicherheitsbegehung;
Überblick über die Produktion behalten bzgl. der
Produktivität/Qualität etc.
- Montagemitarbeiter 1-4 → Einhaltung des 5S-Standards
- Linefeeder → Rollwagen auf Sicherheit und Funktion prüfen;
5S-Standard einhalten

Teilnehmer ohne direkte Rollenzuteilung werden gebeten, während der Spielrunde **aufmerksam den Ablauf zu beobachten** und anschließend **Verbesserungsvorschläge** einzubringen!

Spielrunde 1

→ **GO !!!**
(10 Min)

2. Erste Durchführungsrunde

Besprechung

- **Austausch über die vergangene Schicht**
 - Inhalt:
 - Wurden alle Aufträge der Fahrzeuge abgearbeitet?
 - Sind Qualitätsmängel aufgetreten?
 - Wurden alle Aufgaben der Mitarbeiter vollständig erledigt?
 - Waren alle Mitarbeiter verfügbar?
 - Gab es innerhalb des Teams Probleme?
 - Sonstige Auffälligkeiten
- **Fragen des Werkleiters an alle Teilnehmer:**
 - Wie stellen Sie sicher, dass die Probleme abgestellt werden?
 - Wo sehen Sie Ansätze zur Optimierung?
 - Digitalisierung?

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- **3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements**
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements

- Was bringt Shopfloor Management?
 - **Know-How** der Mitarbeiter zur Problemlösung nutzen
 - Probleme sollen **vor Ort**, möglichst **gemeinsam mit den Mitarbeitern** gelöst werden
 - Befähigt Unternehmen zur **Implementierung** eines nachhaltigen **kontinuierlichen Verbesserungsprozesses**
 - Bringt **Führungskräfte** wieder **näher** an das **Tagesgeschäft**
 - **Alle Hierarchieebenen** werden eingebunden, vom Mitarbeiter bis zur Geschäftsführung

vgl. Peters R. (2017) S. 28 ff.
vgl. Künzel H. (2016) S. 84 ff.

3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements

Chancen

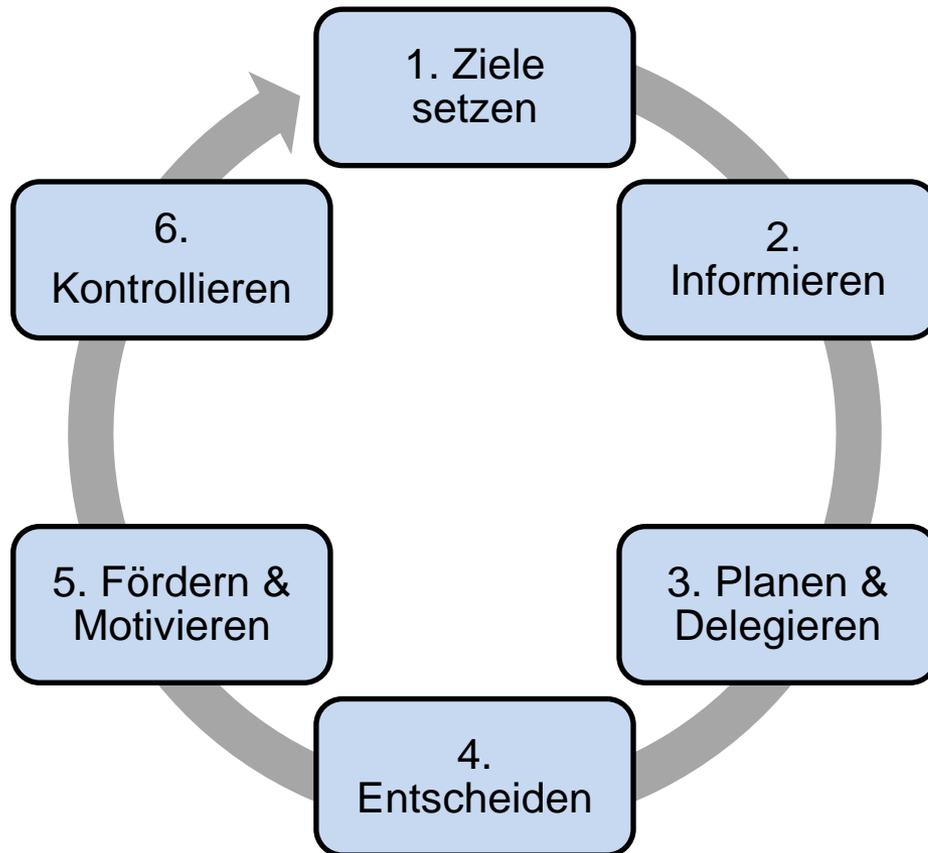
- ✓ Standardisierte Abläufe
- ✓ **Regelmäßige Prozesskontrollen**
- ✓ **Transparenz**
- ✓ **Effizientere Besprechungen**
- ✓ Durchgängiger Informationsfluss
- ✓ **Alle Hierarchien** werden eingebunden
- ✓ Gemeinsam Probleme lösen
- ✓ Verbesserungspotentiale können direkt angesprochen werden
- ✓ Probleme werden nachhaltig gelöst
- ✓ Erhöhung der Motivation
- ✓ Identifikation mit der Arbeit wird erhöht

Hindernisse

- **Bereichsdenken**
- Ungeduld
- Nicht vorhandene **Fehlerkultur**
- **Schuldzuweisungen** anstatt Ursachen zu ermitteln
- Festgefahrene Gewohnheiten
- **Angst** vor der neuen Transparenz

3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements

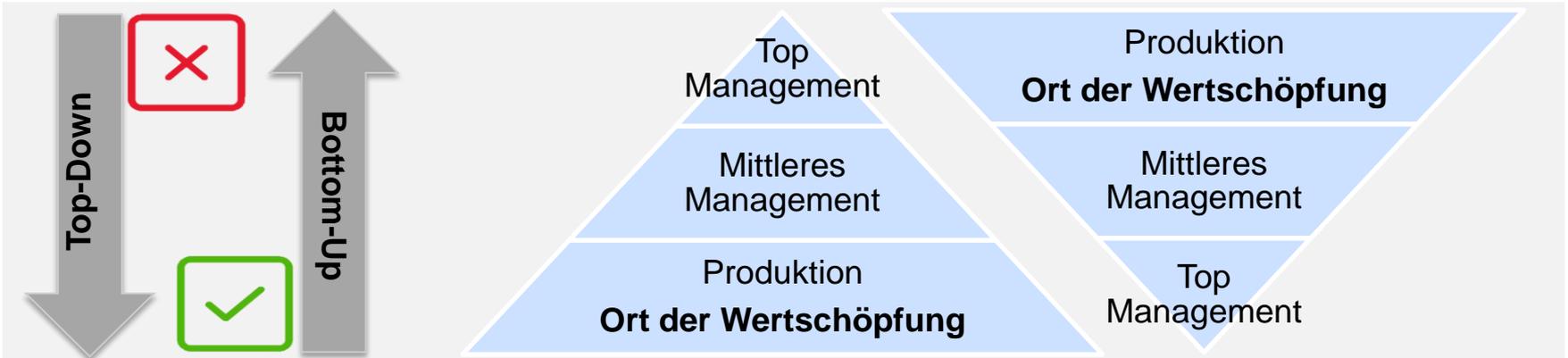


Peters R. (2017) S. 61

- 1. Handlungs- und Entscheidungsfreiräume** gewähren; Ziele **gemeinsam** festlegen
- 2. Informationsflut und Informationslücken** vermeiden
3. Delegieren meint **nicht**, Aufgaben, die weniger attraktiv sind, auf andere zu **übertragen**, sondern den Mitarbeitern **Vertrauen** entgegenbringen und **Freiheiten** zur Arbeitsumsetzung geben
- 4. Nicht** zwischen Tür und Angel entscheiden → **Gemeinsames Verständnis** für Lösungen erzeugen
- 5. Entwicklungspotenzial** durch den regelmäßigen Bezug zu den täglichen Arbeitsabläufen **erkennen**
- 6. Positive Fehlerkultur**, Mitarbeiter dürfen Fehler machen

3. Shopfloor Management

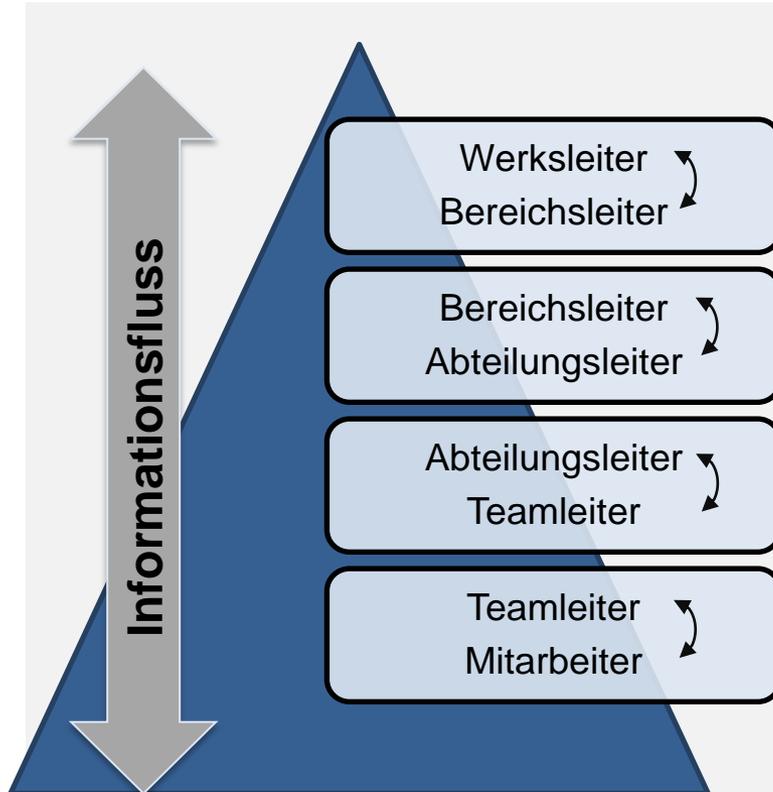
3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements



- **Hierarchieebenen** werden im Shopfloor Management **umgedreht**
- **Ort der Wertschöpfung** rückt in den Fokus
- **Abweichungen** werden erkannt und **Gegenmaßnahmen** können eingeleitet werden
- **Zeitverluste** können so gering gehalten werden
- **Reaktionsgeschwindigkeit** auf entstehende Probleme wird erhöht
- **Probleme** müssen nach dem Prinzip **Bottom-Up** (von unten nach oben) an das Top Management getragen werden

3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements



- Durch **Gesprächskaskaden** werden Probleme, die auf dem Shopfloor entstehen, zwischen Mitarbeitern und Führungskräften und zwischen Führungskräften strukturiert diskutiert
- Relativ **schneller** und **verlustarmer Informationsaustausch** durch Einbeziehung aller Hierarchieebenen
- Der Informationsaustausch wird über **Shopfloor Boards** zwischen **Werksleitung** und Mitarbeitern ermöglicht

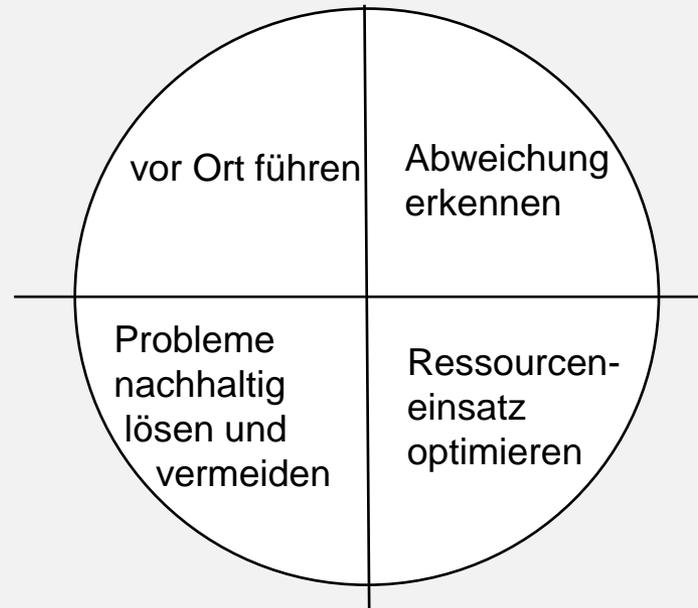
3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements

- Shopfloor-Management ist Führung vor Ort
- Probleme werden vor Ort sofort erkannt
- Abweichung vom Sollzustand sichtbar machen – und entsprechend reagieren – nicht nur kurzfristig, sondern langfristig

Vgl.: Peters, Remco, 2009, S. 29 ff.

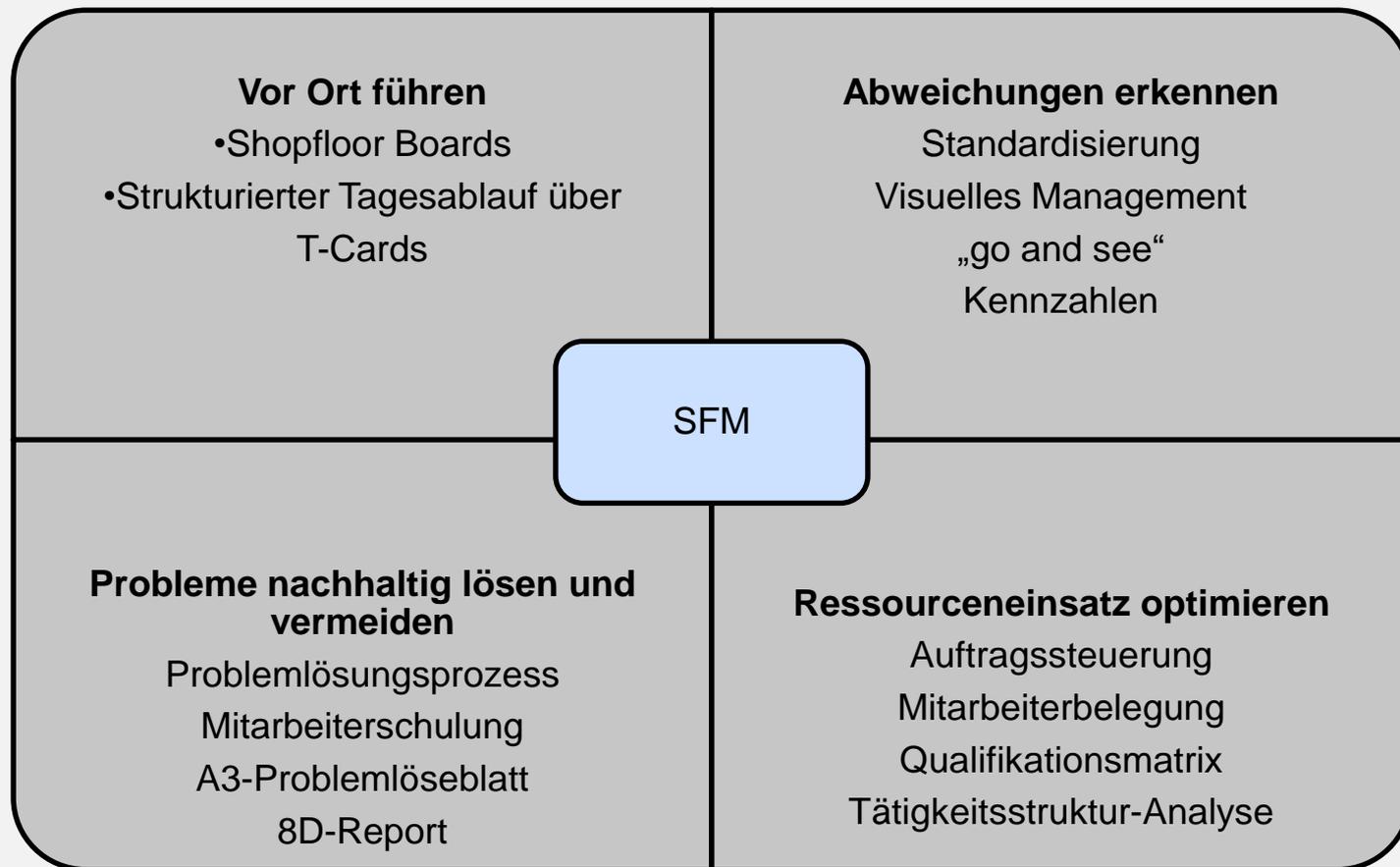
Zielzustand Shopfloor Management



Bildquelle: Peters, Remco, 2009, S. 21

3. Shopfloor Management

3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements



vgl. Peters R. (2017) S. 81.

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- **3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards**

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

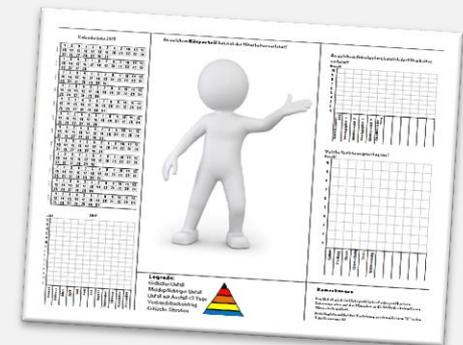
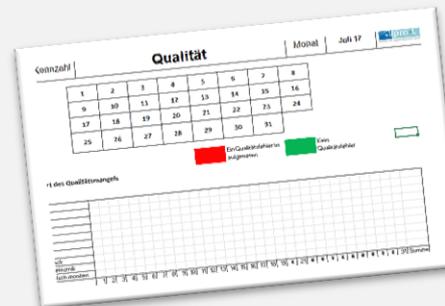
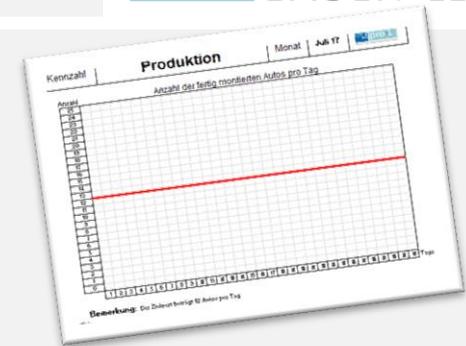
6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

- **Kennzahlen** werden benötigt:
 - um Perioden miteinander zu **vergleichen**
 - um **Abweichungen** im Hinblick auf die Ziele zu erkennen
 - für die **Vergleichbarkeit** mit anderen **Unternehmen**
 - als Input für den **KVP**
- Alle Kennzahlen werden von den Mitarbeitern vor Ort **täglich** und selbstständig gepflegt
- Um Kennzahlen zu definieren, sollten die **Mitarbeiter vor Ort** befragt werden
- Auswertungs- und Beschaffungsaufwand auf ein **Minimum** beschränken
- Bei Abweichungen vom Sollzustand direkt **Verbesserungsmaßnahmen** einleiten
- **Beispiele:**
 - Durchlaufzeiten
 - Fehlerraten
 - Arbeitssicherheit
 - Stündliche Stückzahl
 - Qualitätsprobleme



vgl. Peters R. (2017) S. 81.

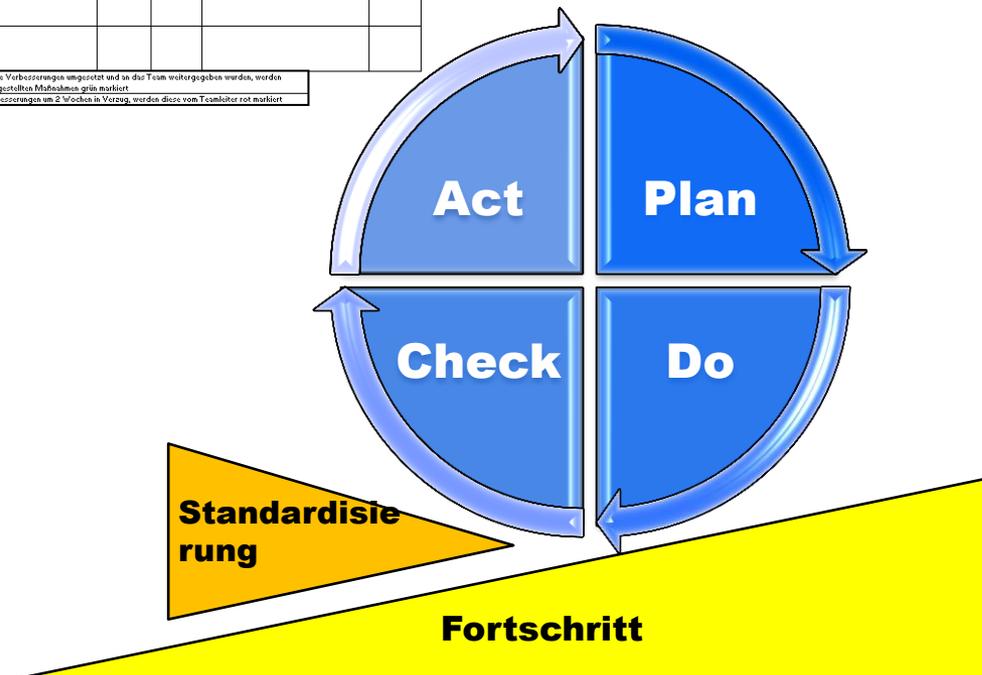
3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

Verbesserungen					Startdatum	
Nr.	Erfasser /	Aktivität	Zustand	Zielermin	Kommentar	Status

Bemerkung Sobald die Verbesserungen umgesetzt sind und an das Team weitergegeben wurden, werden die fertiggestellten Maßnahmen grün markiert.
Sind Verbesserungen im 2. Wochen in Verzögerung, werden diese vom Teamleiter rot markiert.

PDCA-Zyklus



- Der Status wird mit dem **PDCA-Kreis** visualisiert
- „Check“ und „act“ werden oft vernachlässigt, sind aber von **größter Bedeutung**
- Strukturierte Problemlösung dient dazu, Probleme **nachhaltig abzustellen**
- Probleme werden entsprechend den Verantwortlichkeiten durch **alle Ebenen** bearbeitet
- Zentrum ist der **Prozess**, nicht der Mitarbeiter
- **Regelmäßige Berichterstattung** über Fortschritt und Maßnahmen sorgt für Transparenz

vgl. Peters R. (2017) S. 52 ff.; S. 94 ff.

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

8D-Report

8D-Report				
Beanstandung / Problem:			Aufgetreten am:	
Produkt / Kunden:			Nr.	
1. Team bilden			Abteilung	
Teamleiter				
Teammitglieder				
2. Problembeschreibung				
3. Sofortmaßnahmen		Effekt / %-Wirkung	Verantw.	Termin
1.				
2.				
3.				
4. Fehlerursachen analysieren			%Beteiligung	
5. geplante Abstellmaßnahmen		Wirksamkeitsprüfung	Verantw.	Termin
1.				
2.				
3.				
6. Eingeführte Abstellmaßnahmen		Wirksamkeitsprüfung ja / nein	Verantw.	Termin
1.				
2.				
3.				
7. Fehlerwiederholung verhindern (Vorbeugungsmaßnahmen)			Verantw.	Termin
1.				
2.				
3.				
8. Teamerfolg würdigen				
Erkenntnisse				

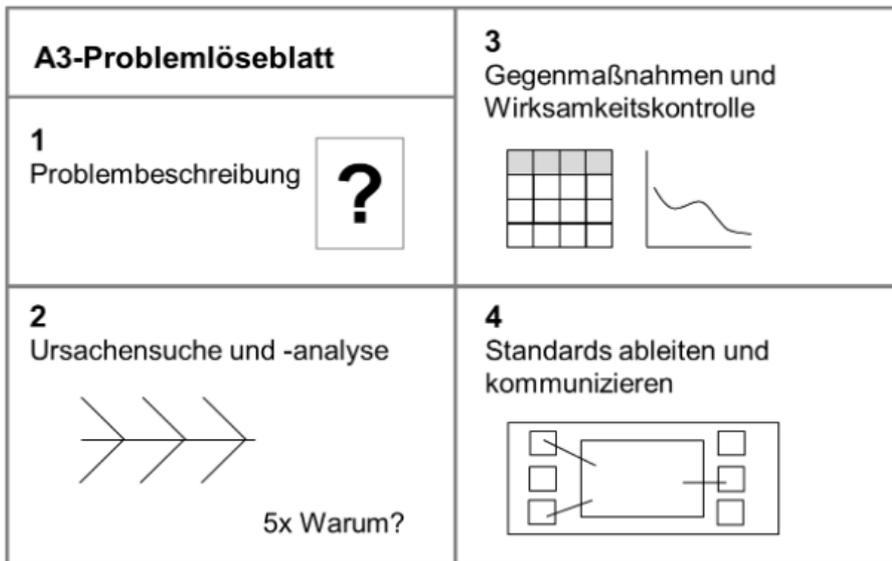
3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

- **Zwei Aufgaben** stehen im Vordergrund
 - Sofortmaßnahme, um das Problem **schnell** zu lösen
 - Analysen, um das Problem **nachhaltig und dauerhaft** zu lösen
- **8 Schritte** zur Lösung von Problemen
 1. **Bildung eines Teams**
 2. **Beschreibung des Problems**
 3. **Sofortmaßnahmen**
 4. **Untersuchung der Fehlerursache**
 5. **Geplante Abstellmaßnahmen**
 6. **Eingeführte Abstellmaßnahmen**
 7. **Verhinderung der Wiederholung**
 8. **Würdigung des Erfolgs**

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards



Peters R. (2017) S. 99

- Aufteilung in **4 Bereiche**
 1. Problembeschreibung
 2. Ursachenfindung und- Analyse
 3. Gegenmaßnahmen und Wirksamkeitskontrolle
 4. Standards ableiten
- Gearbeitet wird, wie bei dem 8D-Report in einem **Experten-Team**
 - z.B. Produktion, Instandhaltung, Planung, Konstruktion

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

Der Personaleinsatzplan

- Der Personaleinsatzplan **visualisiert**, ob alle Mitarbeiter am Arbeitsplatz sind
- Ermöglicht einen schnellen **Personalüberblick**
- Mitarbeiter erhält eine **Magnetkarte**, die zu Schichtbeginn auf den jeweiligen Arbeitsplatz befestigt wird
- Durch die **Signalfarbe rot** werden **Abweichungen** vom geplanten Personaleinsatz deutlich

Kennzahl	Personaleinsatzplan		Bereich	CNC-Fräsen
Funktion	Frühschicht	Spätschicht	Abwesend	
Teamleiter	[Red]	[Red]		
Maschine 1	[Red]	[Red]		
Maschine 2	[Red]	[Red]		
Maschine 3	[Red]	[Red]		
Maschine 4	[Red]	[Red]		



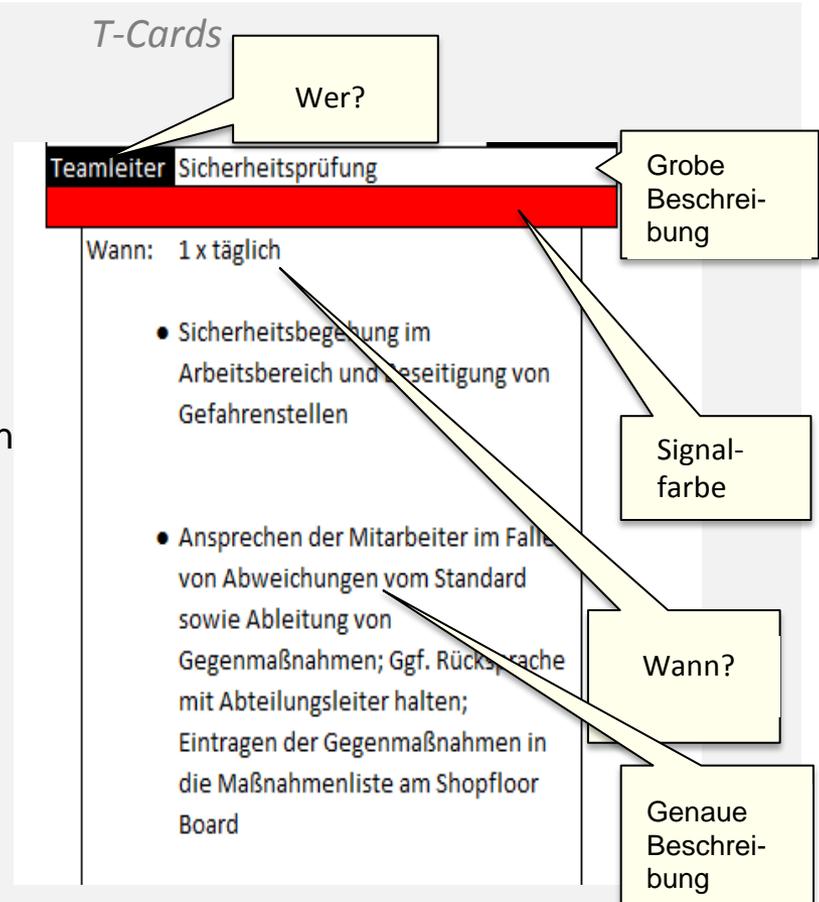
Kennzahl	Personaleinsatzplan		Bereich	CNC-Fräsen
Funktion	Frühschicht	Spätschicht	Abwesend	
Teamleiter	Holle Teamleiter	[Red]	Bruns Maschine 1 - 3	
Maschine 1	Meemann Maschine 1 - 3	Bruns Maschine 1 - 3	Moss Maschine 4	
Maschine 2	Pörtner Maschine 2 + 4	[Red]	Drees Maschine 2 + 4	
Maschine 3	[Red]	[Red]	Gels Maschine 2 + 4	
Maschine 4	Pörtner Maschine 2 + 4	Schulte Maschine 1 - 3	Jung Maschine 1 + 3	

vgl. Peters R. (2017) S. 106.

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

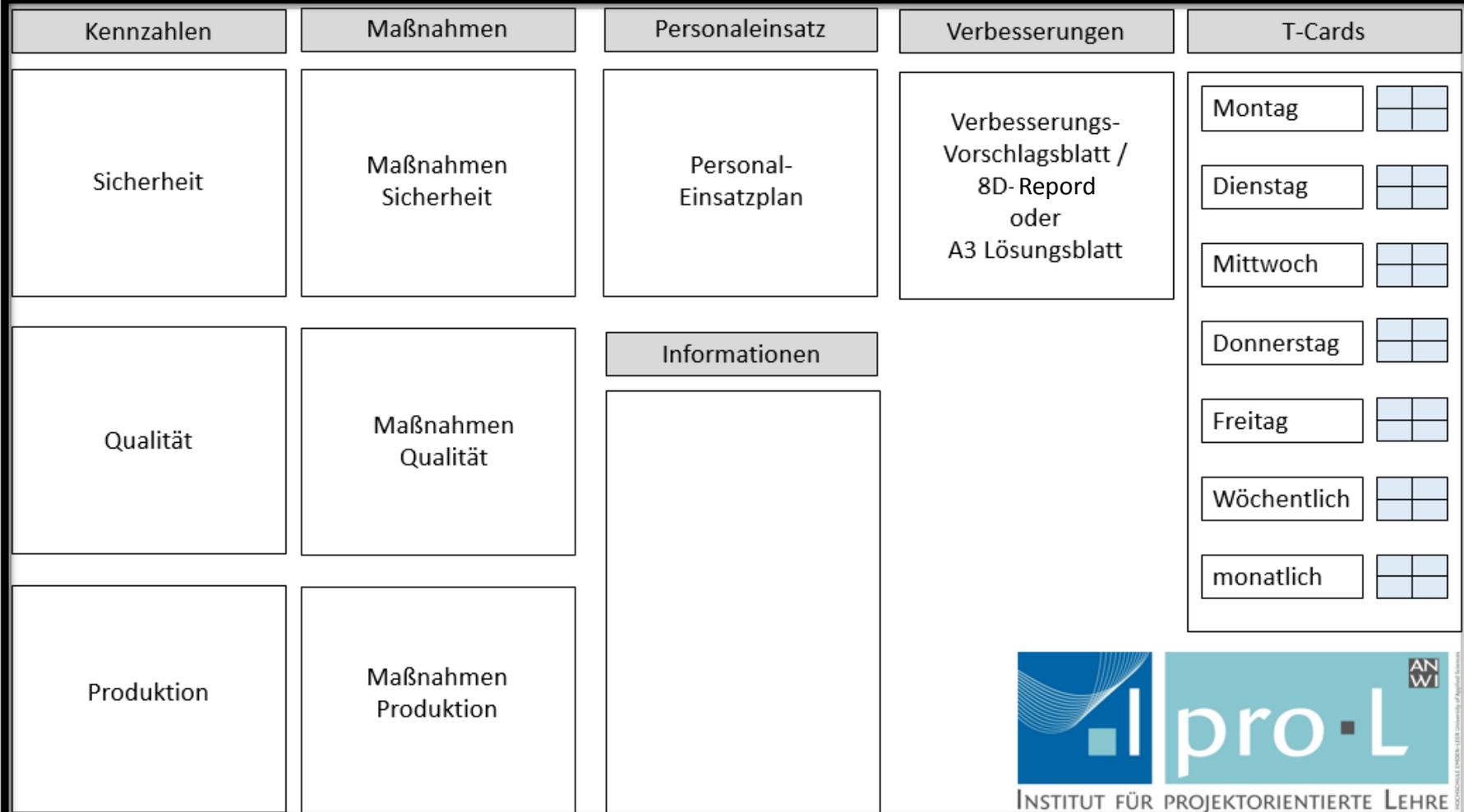
- Methode, um Aufgaben zu **visualisieren** und zu **standardisieren**
- Werden für **regelmäßige wiederkehrende** (täglich, wöchentlich, monatlich) Aufgaben angewendet
- Es dauert seine Zeit, bis **neue Prozesse** oder **Prozessänderungen** zur Gewohnheit werden
- Mithilfe der T-Cards soll **systematisch** an die neuen Prozesse erinnert werden
- Die Durchführung der Aufgaben werden durch **Umdrehen bestätigt** (Visual Management)
- Es wird mit den **Signalfarben** grün und rot gearbeitet
 - **Grün = erledigt**
 - **Rot = noch offen**
- Somit werden **Abweichung deutlich**



vgl. Peters R. (2017) S. 84.

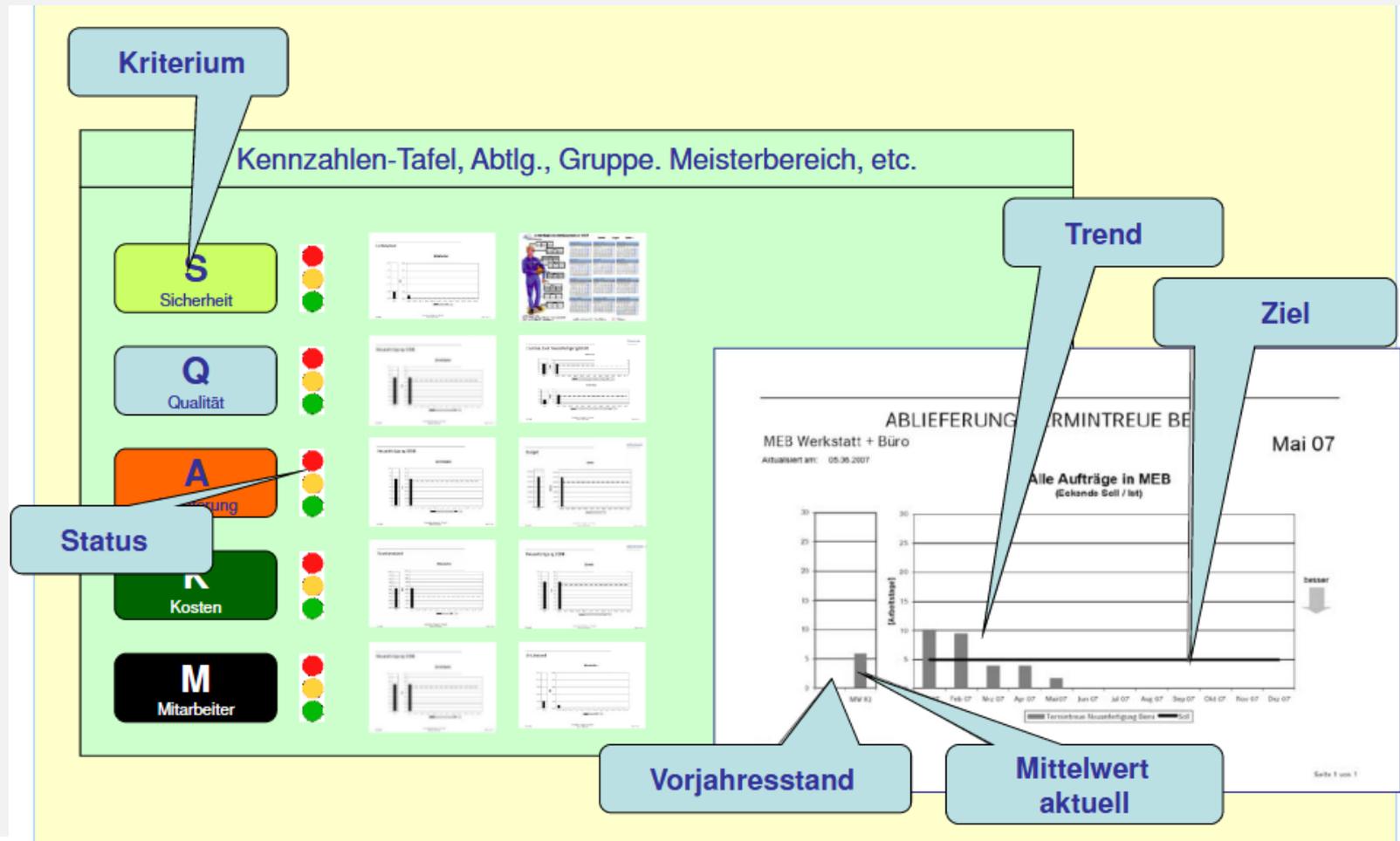
3. Shopfloor Management

3.1 Gestaltung eines Shopfloor Boards



3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards



3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

*Sennheiser
GmbH & Co. KG*



3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

HEW Kabel GmbH



Engroff, B. (2014) S. 95.

3. Shopfloor Management

3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG



- Kommunikationsbereich auf Ebene des **Managements**
- Alle Kennzahlen im Bereich der Produktion sind in einem Shopfloor Bereich angeordnet
- **Kennzahlenkategorien** sind jeweils in einer **einheitlichen Farbe** gekennzeichnet
- Tägliche Stehungen finden mit dem Werkleiter und den Verantwortlichen der jeweiligen Bereiche statt

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

4. Erstellen der Shopfloor Boards

Erstellen Sie anhand der Muster/Vorlagen 2 Shopfloor Boards

- Auf Ebene der Produktion (Endmontage)
→ Teamleiter und Mitarbeitern
- Auf Ebene des Managements
→ Werkleiter und Teamleiter

Diese sollten individuell auf unser Unternehmen und den damit angehörigen Abteilungen angepasst sein.

4. Erstellen der Shopfloor Boards

1. Sichtung der Auswahl der vorhandenen Vordrucke und Boards
2. Aufbau des Boards überlegen – welche Vordrucke passen zu der vorhandenen Gegebenheit
3. Anpassen der Vordrucke / Formulare an die Gegebenheit
4. Ziele festlegen für die 2. Spielrunde und eintragen bzgl. Produktivität etc.

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- **5.1 Industrie 4.0**
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

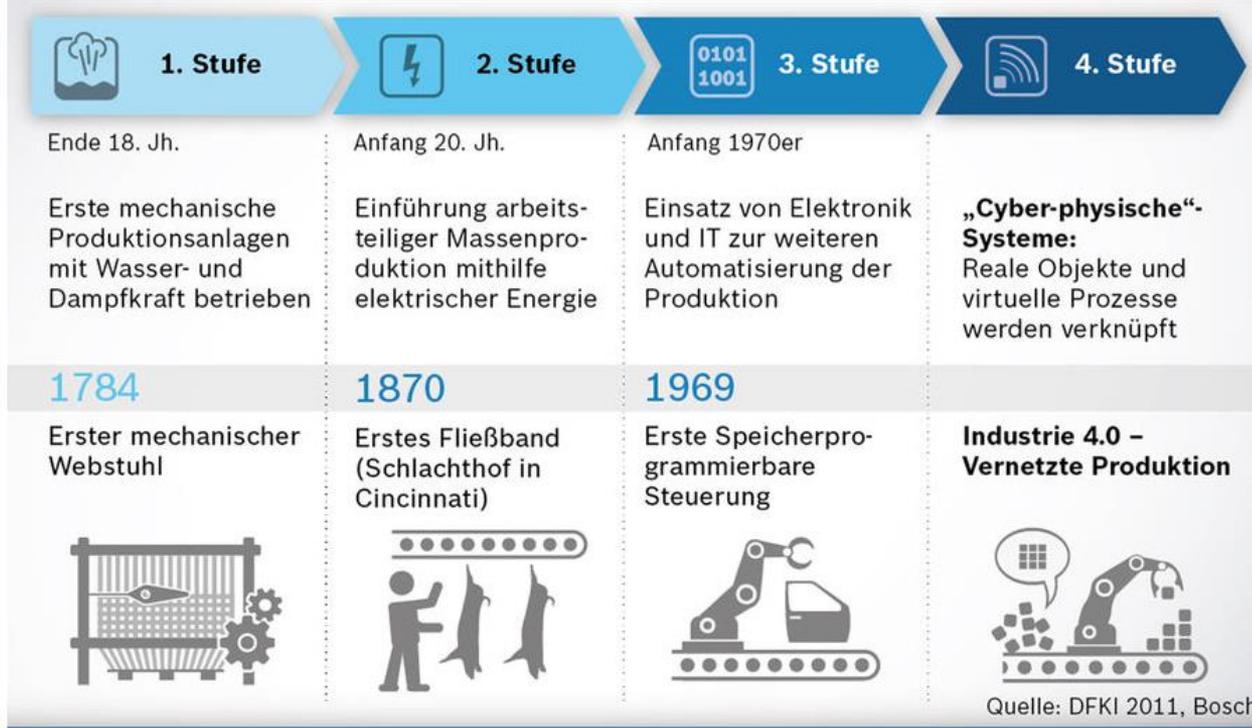
7. Fazit und Ausblick

5. Shopfloor Management 4.0

5.1 Industrie 4.0

Vier Stufen der Industriellen Revolution

Die vernetzte Produktion organisiert sich vielfach selbst. Ihr Schmierstoff ist Information: Sie gibt Maschinen vor, wie sie sich für einen Auftrag organisieren sollen.



Die Entwicklung von Industrie 1.0 bis 4.0. | © Bosch

5. Shopfloor Management 4.0

5.1 Industrie 4.0



<http://www.serkem.de/industrie-4-0-produktion-vorteile-mehrwert/>

- Vernetzung der **physischen** mit der **virtuellen** Welt
- Einzelne Objekte kommunizieren untereinander
- Internet der Dinge unterstützt den Mitarbeiter bei ihren Tätigkeiten
- **Mensch** wird über **multimodale Schnittstellen** (Sprache, Touch Displays etc.) eingebettet
- Daten werden **dezentral** und in **Echtzeit** erhoben und ausgewertet.
- Probleme werden **frühzeitig** erkannt, wodurch **schnell** reagiert werden kann
- **Wettbewerbsfähigkeit**
- Personalisierte und individuelle **Produkte**

Vgl. Bauernhansl, Hompel, & Vogel-Heuser (2014) S. 14 ff.

5. Shopfloor Management 4.0

5.1 Industrie 4.0

Wie funktioniert Datenübertragung auf ein Shopfloor Board?



Visual Shop Floor.mp4

5. Shopfloor Management 4.0

5.1 Industrie 4.0

Produktion	
Montageplatz 1	5 / 5
Montageplatz 2	0 / 0
Montageplatz 3	0 / 0
Montageplatz 4	0 / 0
Schicht Ist / Soll	5 / 5

Qualität	
Montageplatz 1	3 / 5
Montageplatz 2	0 / 0
Montageplatz 3	0 / 0
Montageplatz 4	0 / 0
Bestanden Ist / Soll	3 / 5

Mängel	
Kratzer im Lack	2
Teil ist zu klein	1
Teil ist zu groß	0
Falsch montiert	0
Sonstige Mängel	0
Zurücksetzen	

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- **5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management**

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

5. Shopfloor Management 4.0

5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

	Lean Management	Lean Digitalisierung
Herausforderung	Bestehende Prozesse sicher umsetzen und verbessern	Neue, digitale Lösungen und Prozesse entwickeln, ohne das Bestandsgeschäft zu gefährden
Kundenfokus	Alle Kunden	Bestandskunden und neue Märkte
Prozess	Qualität sicherstellen und steigern (KVP)	Geschäftsmodell-Varianten prüfen und optimieren; passend zu bestehendem Geschäftsprozess
Lean-Aspekt	Verschwendung vermeiden	Schnell und mit vertretbarem Aufwand digitale Geschäftsbereiche erschließen
Fehlerkultur	Null-Fehler-Ansatz	Frühzeitig, oft und billig experimentieren, um daraus zu lernen – Fehler sind Teil des Lernprozesses
Angestrebter Produktstatus	Ausgereiftes Produkt höchster Qualität, das nahezu fehlerfrei ist	Minimal verkaufbares Produkt – ein zwar minimales, aber ausreichend ausgereiftes Produkt

Vgl. Weinreich (2016) S. 27.

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

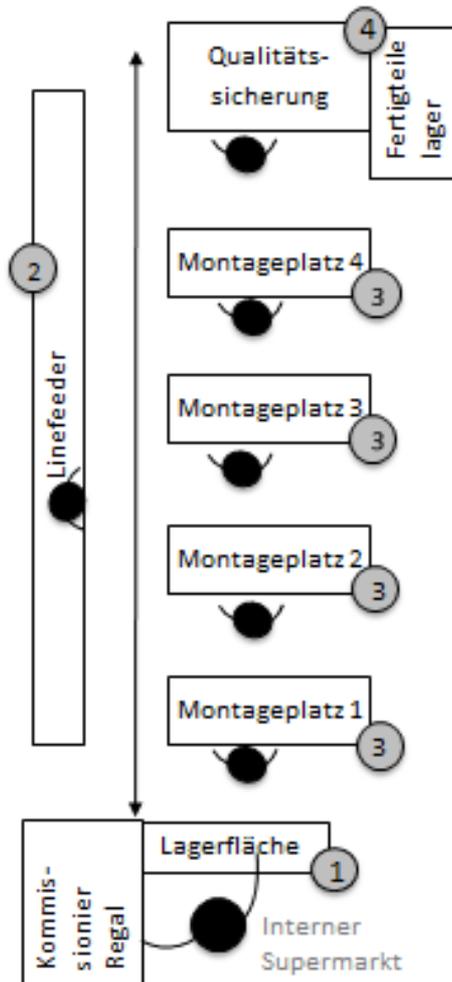
- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

6. Zweite Durchführungsrunde

Layout und Aufgaben



1. Interner Supermarkt

- Kommissionieren der einzelnen Teile – bzw. Baugruppen
- Pick-by-Light
- Kommissionierung erfolgt in Kisten

2. Linefeeder

- Bringen Kisten von dem internen Supermarkt zu den Montageplätzen
- Bringen Kisten von den Montageplätzen zur Qualitätssicherung

3. Montageplätze 1 – 4

- Montageanleitung des Bautyps raussuchen
- Montieren der Sonderfahrzeuge laut Anleitung
- Weitergeben an den Linefeeder

4. Qualitätssicherung

- Prüfen der Sonderfahrzeuge
 - Richtiger Bautyp? (Montageanleitung befolgt?)
 - Richtige Qualität?
 - Sonstige Mängel?
- Ablegen des Fahrzeugs am Lagerplatz

6. Zweite Durchführungsrunde

Zusätzliche Rollenverteilung

Rollen:

- **Werkleitung**
- **Teamleiter**
 - Zuschnitt
 - Oberflächenbearbeitung
 - Vormontage
 - Endmontage

Aufgaben:

- Am Ende der Schicht treffen sich Werkleitung und Teamleiter am Board auf Managementebene
- Teamleiter der Endmontage berichtet über aktuelle Probleme / Informationen und gibt diese an die jeweilige Abteilung weiter
- Ggf. Gegenmaßnahmen formulieren

6. Zweite Durchführungsrunde

Spielregeln und zusätzliche Aufgaben der Endmontage

In der Produktion können folgende **Fehler** auftreten:

- **grün** → Kratzer im Lack (Oberfläche)
- **gelb** → Bauteil fehlt (Zuschnitt)
- **blau** → Überflüssiges Bauteil (Zuschnitt)
- **schwarz** → falsch vormontiert (Vormontage)

Folgende **Aufgaben** haben die Mitarbeiter während der Arbeitszeit **täglich** zusätzlich zu erledigen:

- Teamleiter Endmontage → Sicherheitsbegehung;
Überblick über die Produktion behalten bzgl. der
Produktivität/Qualität etc.
- Montagemitarbeiter 1-4 → Einhaltung des 5S-Standards
- Linefeeder → Rollwagen auf Sicherheit und Funktion prüfen;
5S-Standard einhalten

Teilnehmer ohne direkte Rollenzuteilung werden gebeten, während der Spielrunde **aufmerksam den Ablauf zu beobachten** und anschließend **Verbesserungsvorschläge** einzubringen!

Spielrunde 2

→ **GO !!!**
(10 Min)

6. Zweite Durchführungsrunde

Besprechung der zweiten Durchführungsrunde

- Teamleiter hält eine kurze Ergebnispräsentation **mit Hilfe der erstellten Shopfloor Boards**
 - → **Auf Mitarbeiter-Ebene**
 - → **Auf Management-Ebene**
- **Mögliche Fragen:**
 - Wurden alle Aufträge der Fahrzeuge abgearbeitet?
 - Sind Qualitätsmängel aufgetreten?
 - Wurden alle Aufgaben der Mitarbeiter vollständig erledigt?
 - Waren alle Mitarbeiter verfügbar?
 - Gab es innerhalb des Teams Probleme?

 - Wo sind Verbesserungen in Bezug auf die erste Spielrunde?

Ablauf des Workshops

1. Vorstellung des Unternehmens und Ziele

2. Erste Durchführungsrunde

3. Shopfloor Management

- 3.1 Grundlagen des Shopfloor Managements
- 3.2 Gestaltung eines Shopfloor Boards

4. Erstellen der Shopfloor Boards

5. Shopfloor Management 4.0

- 5.1 Industrie 4.0
- 5.2 Lean Digitalisierung und Lean Management

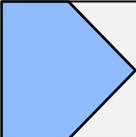
6. Zweite Durchführungsrunde

7. Fazit und Ausblick

7. Fazit und Ausblick

5 Phasen Modell

1. **Sensibilisierungsphase**
 - Führungskräfte / Geschäftsführung muss überzeugt werden
2. **Startphase**
 - Schulungen der Mitarbeiter
3. **Implementierungsphase**
 - SFM in die Prozesse integrieren (Pilotprojekt)
4. **Stabilisierungsphase**
 - Neue Prozesse in die täglichen Prozesse einfließen lassen
5. **Lebensphase**
 - Dauerhafte Phase – kontinuierlich weiterentwickeln (z.B. Industrie 4.0)



Die Einführung von SFM ist ein dauerhaftes Projekt und somit zeitlich unbegrenzt!

7. Fazit und Ausblick

Produktionsinformationssystem „Active Cockpit“



Beispiel von der Bosch Rexroth AG entwickeltes digitales SFM-System

8. Fazit und Ausblick

- Daten aus der immer stärkeren Vernetzung können im Shopfloor Board zusammengefügt werden

Industrie 4.0 mit Bosch Rexroth



Industry 4.0 - Bosch Rexroth Multiproduktlinie.mp4

Rückblick und Feedback



Quellenverzeichnis

- Best, D., & Hurtz, A. (2014). Raus aus der Lean-Falle - Lean erfolgreich zur Gewohnheit machen. Göttingen: BusinessVillage GmbH, 1. Auflage.
- Engroff, B., AWF – Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftliche Fertigung (2014). Was sind die wirklich wichtigen Kennzahlen in der Produktion? Führen und Coachen mit Kennzahlen; online unter: <https://www.awf.de/wp-content/uploads/2014/12/Kennzahlen-in-der-Produktion-awf.pdf> (Aufgerufen am 08.08.2017)
- Gorecki, P., & Pautsch, P. (2014). Praxisbuch Lean Management - Der Weg zur operativen Excellence. München: Carl Hanser Verlag, 2., überarbeitete Auflage.
- Künzel, H. (2016). Erfolgsfaktor Lean Management 2.0 - Wettbewerbsfähige Verschlanung auf nachhaltige und kundenorientierte Weise. München: Springer Gabler.
- Peters, R. (2017). Shopfloor Management - Führen am Ort der Wertschöpfung. Stuttgart: LOG_X_Verlag GmbH.
- Bauernhansl, T., Vogel-Heuser, B., & ten Hompel, M. (2014). Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Hanser-Konstruktion (07.10.2016) ; online unter: <https://www.hanser-konstruktion.de/news/uebersicht/artikel/drehbank-von-1887-2-fuehling-in-der-industrie-4-0-2036155.html> (Aufgerufen am 20.10.2017)
- SERKEM GmbH (22.09.2015); online unter: <http://www.serkem.de/industrie-4-0-produktion-vorteile-mehrwert/> (Aufgerufen am 10.10.2017)
- Weinreich, U. (2016). Lean Digitisation - Digitale Transformation durch agiles Management. Berlin Heidelberg: Springer Gabler.
- Pohl, J.. ROI - Management Consultants. Von Inside the smart factory - Wie das Internet der Dinge die Produktion verändert - Ausgabe 49 S. 8; online unter: https://www.roi.de/fileadmin/ROI_DIALOG/Dialog_Neu/Medien-Dokumente/Magazine/DIALOG_49.pdf abgerufen (Aufgerufen am 02.11.2017)
- Bosch Rexroth AG; online unter: www.boschrexroth.com (Aufgerufen am 01.02.2018)
- Bosch Rexroth Global, **Industry 4.0 - Bosch Rexroth Multiproduktlinie**, youtube.com, veröffentlicht am 22.05.2015, <https://www.youtube.com/watch?v=EHia9KZd69A> (Aufgerufen am 06.01.2018)
- solunion – software for smart production, Visual Shop Floor, youtube.com, veröffentlicht am 10.06.2017,; online unter: https://www.youtube.com/watch?v=ODVi5M_OR3M (Aufgerufen am 05.02.2018)
- Arbeitsgruppe 123 „KVP“. (2014). KVP – der kontinuierliche Verbesserungsprozess – Praxisleitfaden für kleine und mittlere Organisationen. München: Carl Hanser Verlag.
- Unternehmen
 - Müller Technik GmbH
 - Sennheiser GmbH & Co. KG
 - Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG

Quellenverzeichnis

- Best, D., & Hurtz, A. (2014). Raus aus der Lean-Falle - Lean erfolgreich zur Gewohnheit machen. Göttingen: BusinessVillage GmbH, 1. Auflage
- Künzel, H. (2016). Erfolgsfaktor Lean Management 2.0 - Wettbewerbsfähige Verschlankeung auf nachhaltige und kundenorientierte Weise. München: Springer Gabler
- Peters, R. (2017). Shopfloor Management - Führen am Ort der Wertschöpfung. Stuttgart: LOG_X_Verlag GmbH
- Gorecki, P., & Pautsch, P. (2014). Praxisbuch Lean Management - Der Weg zur operativen Excellence. München: Carl Hanser Verlag, 2., überarbeitete Auflage
- Bauernhansl, T., Vogel-Heuser, B., & ten Hompel, M. (2014). Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Weinreich, U. (2016). Lean Digitization - Digitale Transformation durch agiles Management. Berlin Heidelberg: Springer Gabler
- Arbeitsgruppe 123 „KVP“. (2014). KVP – der kontinuierliche Verbesserungsprozess – Praxisleitfaden für kleine und mittlere Organisationen. München: Carl Hanser Verlag.

Video- und Bildquellen

- Peters, Remco, Shopfloor Management, Führen am Ort der Wertschöpfung, Fachhochschule JENA Hochschulbibliothek, 2009, LOG_Verlag GmbH, Stuttgart
- Bild PDCA-Zyklus: eigene Darstellung abgeleitet von Solarmarkt 24, Schlanke Unternehmen haben eine Schlanke Logistik; online unter: http://www.solarmarkt24.com/pageID_10053024.html (Aufgerufen am 25.02.2018); auf Richtigkeit geprüft/abgeglichen mit Brunner, Franz, Japanisches Erfolgskonzept, 3. überarbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag München Wien, 2014, S.68
- Bildquelle 5S verändert/übersetzt ins Deutsche von Originalquelle: What is 5S? Lean Manufacturing Simplified by Nancy Phillippi, February 23, 2017; online unter: <https://clientsfirst-tx.com/5s-lean-manufacturing-simplified/> (Aufgerufen am 25.02.2018)
- Engroff, B., AWF – Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftliche Fertigung (2014). Was sind die wirklich wichtigen Kennzahlen in der Produktion? Führen und Coachen mit Kennzahlen <https://www.awf.de/wp-content/uploads/2014/12/Kennzahlen-in-der-Produktion-awf.pdf> (Aufgerufen am 08.08.2017)
- BigData Insider, Retrofit, Wie eine 129 Jahre alte Drehmaschine Industrie 4.0 fähig wird, Redaktion Juschkat, Katharina, 12.10.2016, Bild 18 on 19; online unter: <https://www.bigdata-insider.de/index.cfm?pid=12554&fk=1084639&pk=553325&type=article> (Aufgerufen am 02.02.2018)
- SERKEM GmbH (22.09.2015). <http://www.serkem.de/industrie-4-0-produktion-vorteile-mehrwert/> (Aufgerufen am 10.10.2017)
- solunion – software for smart production, Visual Shop Floor, youtube.com, veröffentlicht am 10.06.2017; online unter: https://www.youtube.com/watch?v=ODVi5M_OR3M (Aufgerufen am 05.02.2018)
- Pohl, J., ROI - Management Consultants. Von Inside the smart factory - Wie das Internet der Dinge die Produktion verändert - Ausgabe 49 S. 8 : https://www.roi.de/fileadmin/ROI_DIALOG/Dialog_Neu/Medien-Dokumente/Magazine/DIALOG_49.pdf abgerufen (Zugriff: 02. November 2017)
- Bosch Rexroth AG, www.boschrexroth.com (Aufgerufen am 01.02.2018)
- Bosch Rexroth Global, Industry 4.0 - Bosch Rexroth Multiproduktlinie, youtube.com, veröffentlicht am 22.05.2015; online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=EHia9KZd69A>, (Aufgerufen am 06.01.2018)
- KDO.de, IT für Unternehmen, Home Service News 2013 Gefällt mir – oder gefällt mir nicht: Workshop über den Einsatz sozialer Netzwerke in Kommunen; online unter: <https://www.kdo.de/newsletter-2013-02-gefaellt-mir-oder-gefaellt-mir-nicht-workshop-ueber-den-einsatz-sozialer-netzwerke.php> (Aufgerufen am 13.09.2017)