



SHOPFLOOR MANAGEMENT Professional

Modul 2: Standards &
Visualisierungen

KnowHow Session



1. Shopfloor Management & Hintergrund

2. Synchrone Wertströme

3. Arbeiten mit Standards

4. Visualisierungen im Prozess

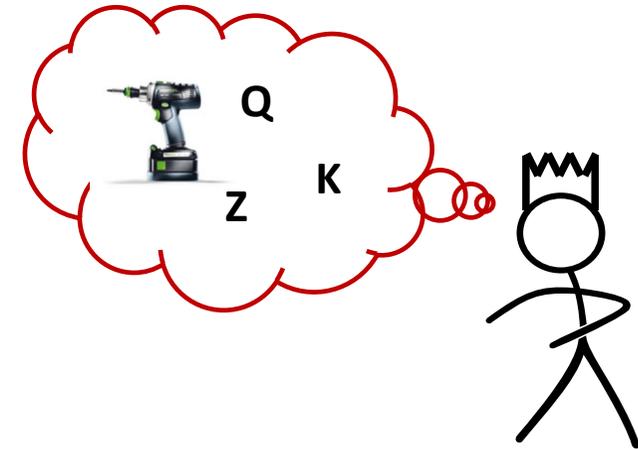
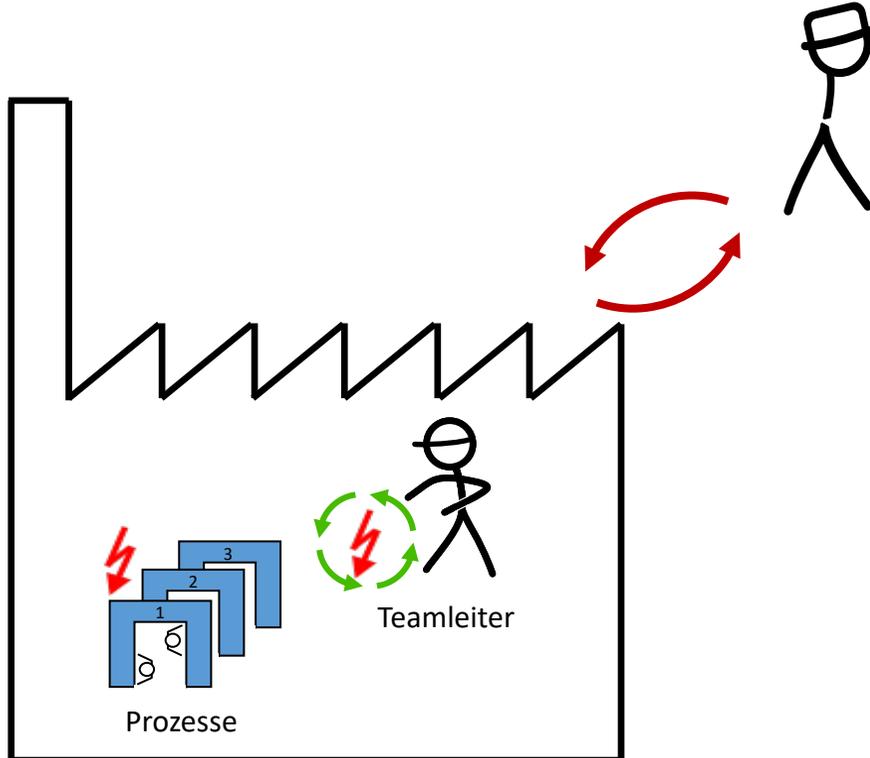
5. Praxistransfer & Ausblick

Zielstellung Shopfloor Management

Erreichung des Tagesziels & Mobilisierung der Mitarbeiter

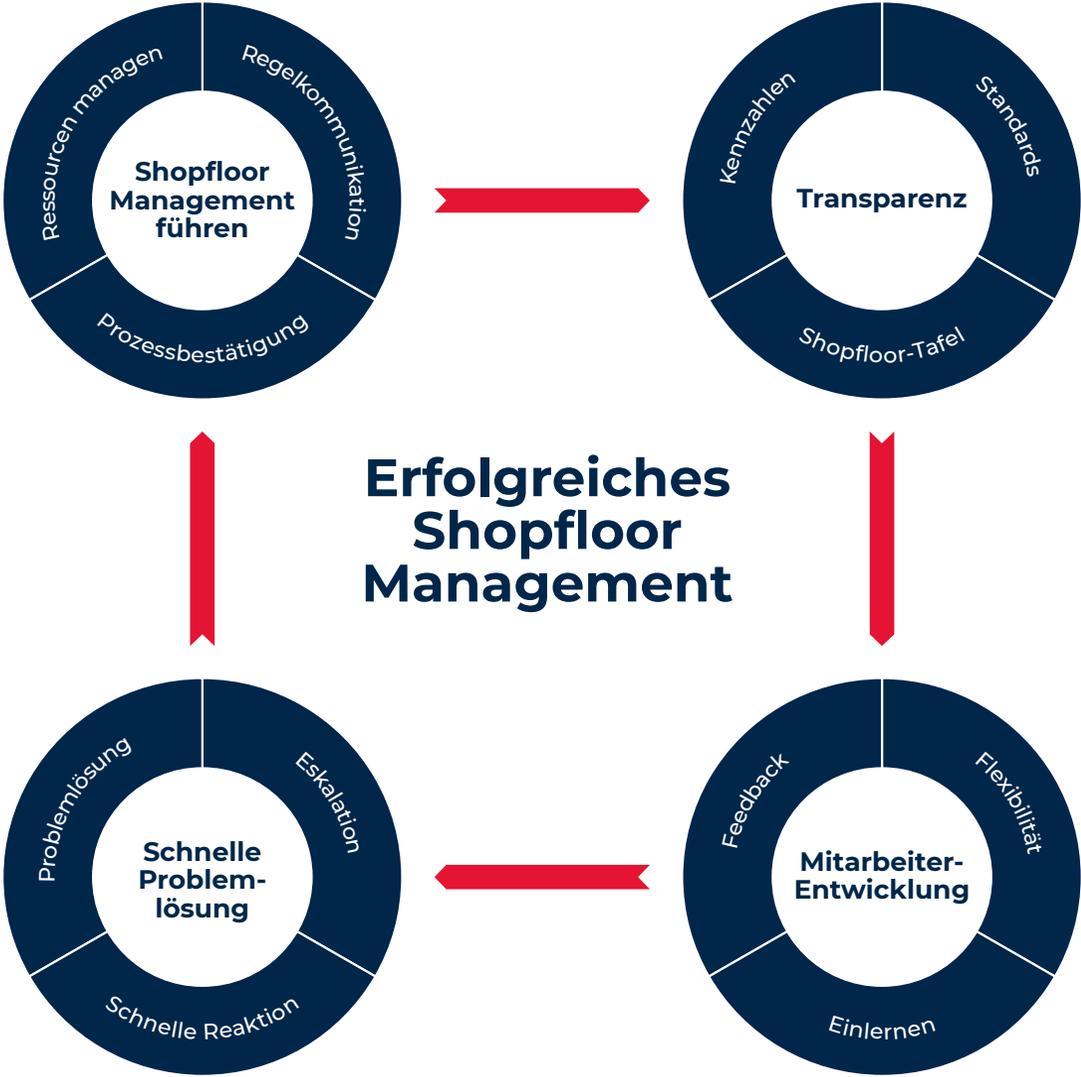
★ Erreichung des Tagesziels sicherstellen

- Tagesziele aus Kundenanforderungen ableiten
- Output sicherstellen
- Ressourcen steuern



★ Alltagsprobleme lösen

- Schnelle Problemlösung
- Ursachen an Entstehungsorten beheben





1. Shopfloor Management & Hintergrund

2. Synchrone Wertströme

3. Arbeiten mit Standards

4. Visualisierungen im Prozess

5. Praxistransfer & Ausblick



Mein Name ist Hase...

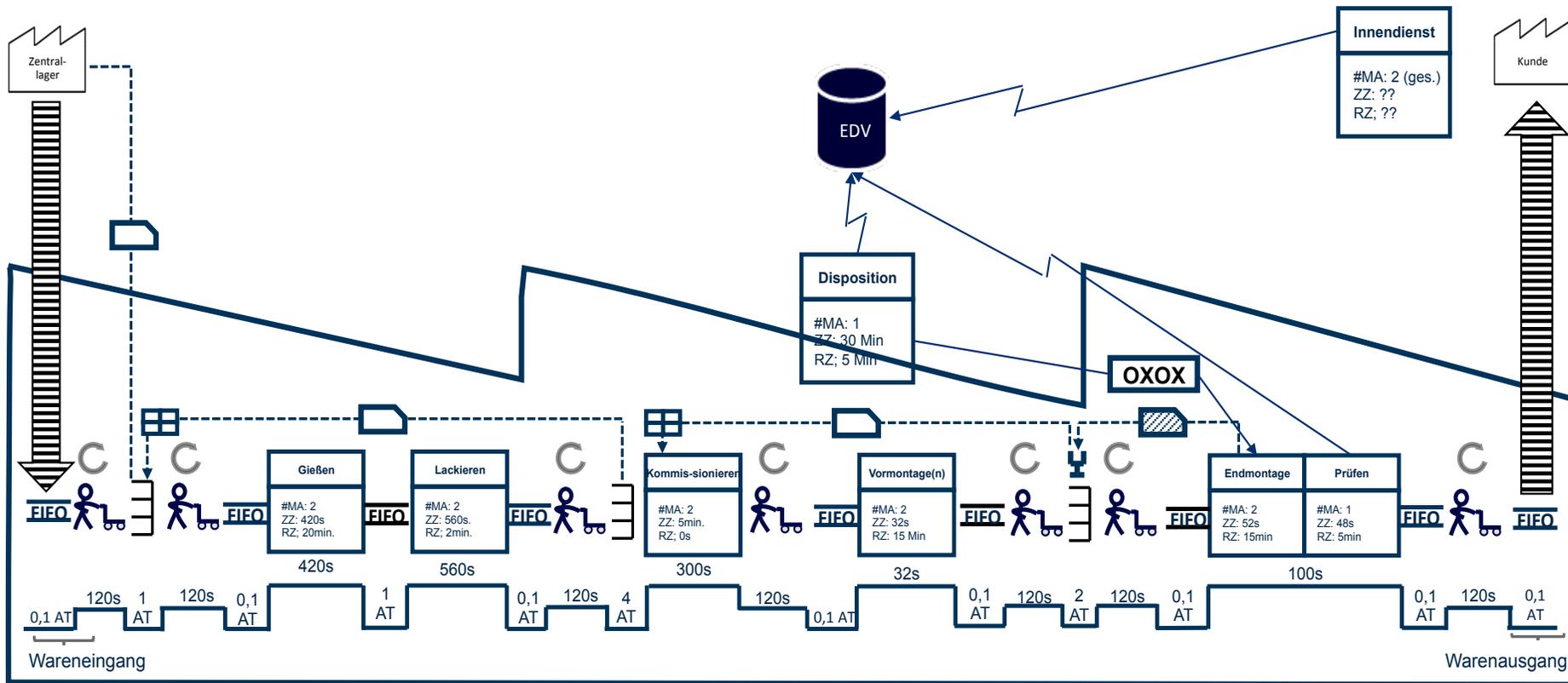
... und was meinst Du?



Was ist ein synchroner Wertstrom?

Exkurs: Synchroner Wertströme betreiben

Synchronität



Exkurs: Synchrone Wertströme betreiben

Überführung in eine konkrete Tagesplanung

8.00 - 14.00 Uhr																	
Kapazitätsbedarf																	
Montag	3	Uhrzeit	Dienstag	3	144	Uhrzeit	Mittwoch	3	Uhrzeit	Donnerstag	3	144	Uhrzeit	Freitag	3	144	KW
567813	24	1.01	567813	24	1.01	6:00	567813	24	1.01	567813	24	1.01	6:00	567813	24	1.01	3
567821	24	1.01	567821	24	1.01	6:26	567821	24	1.01	567821	24	1.01	6:26	567821	24	1.01	3
571605	24	1.01	571605	24	0.57	7:27	571605	24	0.57	571605	24	0.57	7:27	571605	24	0.57	7
567829	24	1.01	567828	24	1.01	8:24	567813	24	1.01	567813	24	1.01	8:24	567813	24	1.01	8
567815	24	1.01	567815	24	1.01	9:18	567821	24	1.01	567821	24	1.01	9:40	567821	24	1.01	9
567814	24	1.02	567828	24	0.52	10:39	567813	24	1.01	567813	24	1.01	10:41	567813	24	1.01	10
567829	24	1.01	567821	24	1.01	11:38	567821	24	1.01	567821	24	1.01	11:42	567821	24	1.01	11
567813	16	0.41	567813	16	0.41	12:54	567829	16	0.42	567814	16	0.41	12:58	567828	16	0.41	12

14.00 - 22.00 Uhr																		
Kapazitätsbedarf																		
Montag	8	Uhrzeit	Dienstag	1	76	Uhrzeit	Mittwoch	1	76	Uhrzeit	Donnerstag	1	76	Uhrzeit	Freitag	1	76	KW
567813	8	1.01	567829	8	1.01	14:00	567829	8	1.01	14:00	567814	8	1.01	14:00	567828	8	0.51	1
567829	24	1.02	567821	24	3.01	15:01	567818	24	3.02	15:01	567822	24	3.01	15:02	567819	24	2.01	1
567814	24	1.01	567813	24	3.01	18:19	567813	24	3.03	18:18	567821	24	3.01	18:23	567813	24	3.01	1
489129	10	0.12	489129	10	0.12	21:37	489129	10	0.12	21:36	489129	10	0.12	21:41	489129	10	0.12	2
489129	10	0.12	489129	10	0.12	21:48	489129	10	0.12	21:48	489129	10	0.12	21:53	489129	10	0.12	2



Tagesplan

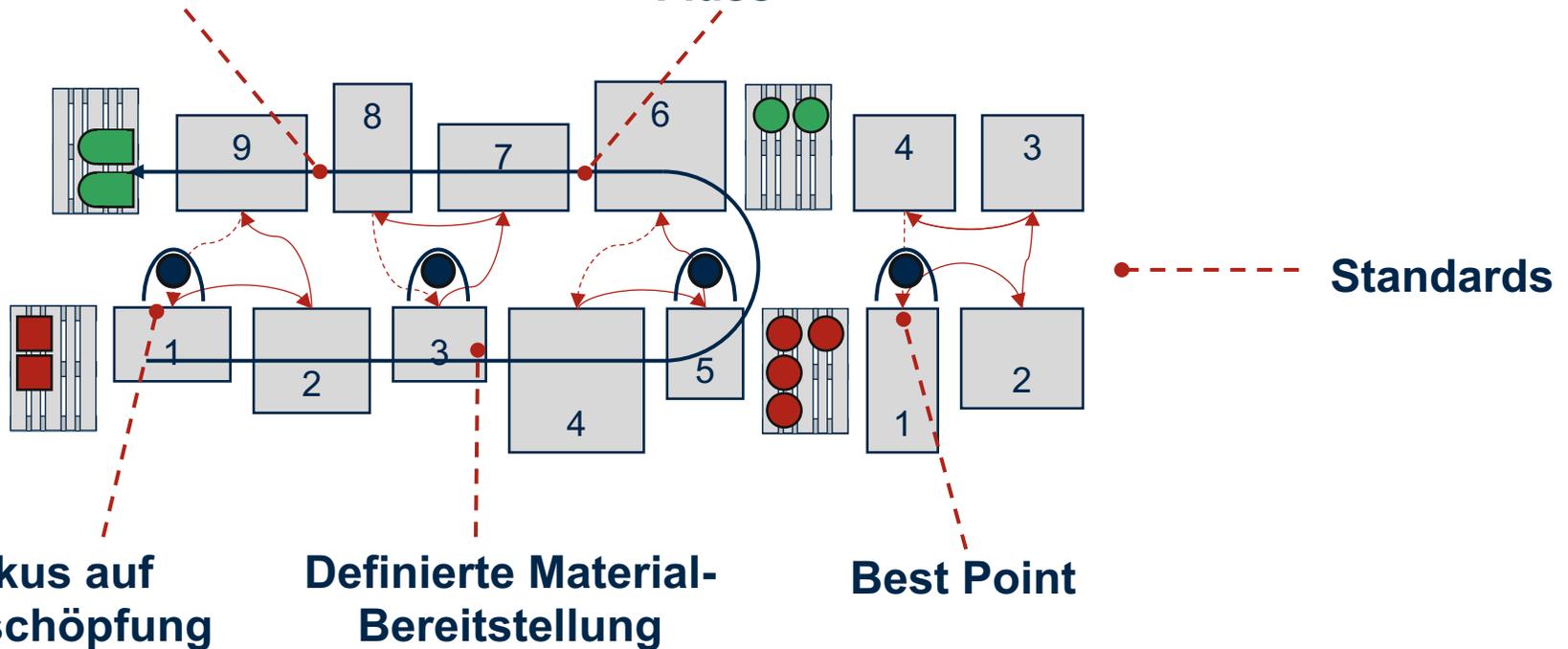


Beispielhafte Visualisierung des Tagesziels

Der Schrittmacher-Prozess als Taktgeber

Trennung Wertschöpfung & Verschwendung

Ein-Stück-Fluss





Beispielhafte Visualisierung des Tagesziels

Der Schrittmacher-Prozess als Taktgeber



Synchrone Wertströme betreiben

Heranziehen des Materials = Synchronisierung des Wertstroms

8.00 - 14.00 Uhr

Kapazitätsbedarf												
Montag	3	Uhrzeit	Dienstag	3	Uhrzeit	Mittwoch	3	Uhrzeit	Donnerstag	3	Uhrzeit	KW
567813	24	6:00	567813	24	6:00	567813	24	6:00	567813	24	6:00	567813
567821	24	6:26	567821	24	6:26	567821	24	6:26	567821	24	6:26	567821
571605	24	7:27	571605	24	7:27	571605	24	7:27	571605	24	7:27	571605
567829	24	8:28	567829	24	8:28	567813	24	8:24	567813	24	8:24	567813
567815	24	9:41	567815	24	9:38	567821	24	9:40	567821	24	9:40	567821
567814	24	10:42	567829	24	10:39	567813	24	10:41	567813	24	10:41	567813
567813	24	11:44	567821	24	11:38	567821	24	11:42	567821	24	11:42	567821
567813	16	13:00	567813	16	12:54	567829	16	12:58	567814	16	12:58	567828

Spätschicht

14.00 - 22.00 Uhr

Kapazitätsbedarf												
Montag	8	Uhrzeit	Dienstag	8	Uhrzeit	Mittwoch	8	Uhrzeit	Donnerstag	8	Uhrzeit	KW
567813	1	14:00	567813	1	14:00	567829	1	14:00	567814	1	14:00	567828
567829	24	14:16	567821	24	15:01	567818	24	15:01	567822	24	15:02	567819
567814	24	17:33	567813	24	18:19	567813	24	18:18	567821	24	18:23	567813
489129	10	20:54	489129	10	21:37	489129	10	21:36	489129	10	21:41	489129
489129	10	21:06	489129	10	21:48	489129	10	21:48	489129	10	21:53	489129

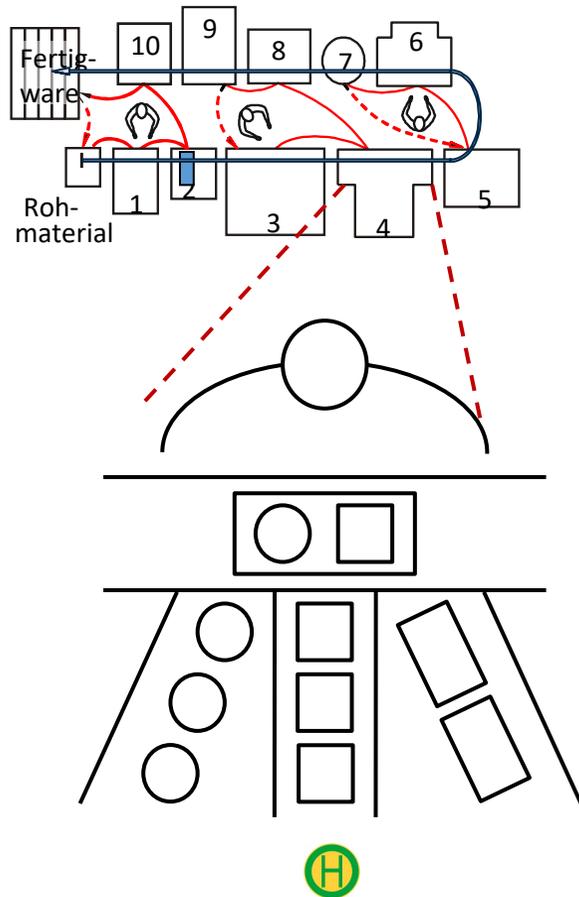
Tagesplan



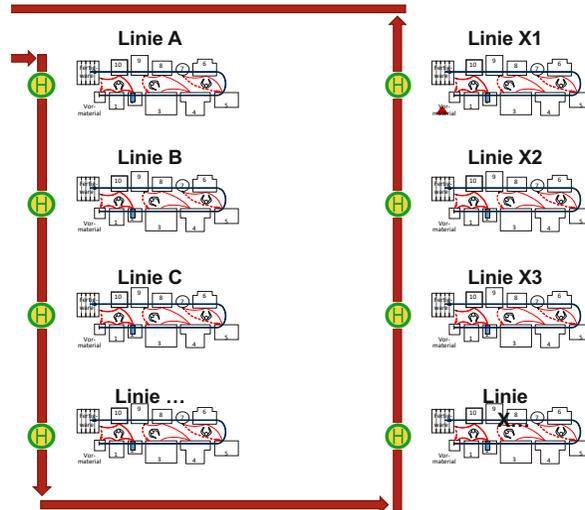
Synchrone Wertströme betreiben

Synchronisierung des Wertstroms durch zyklische Logistik

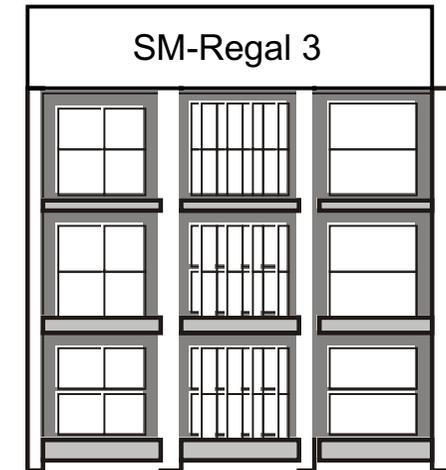
Produktion



MilkRun



Supermarkt





Synchrone Wertströme betreiben

Materialverfügbarkeit durch Supermärkte & FiFos



Synchrone Wertströme betreiben

Nachproduktion mittels Pull



Auslastungsübersicht



Synchrone Wertströme betreiben

Materialverfügbarkeit durch Supermärkte & FiFos

1. Wertschöpfender Prozess

(z.B. Montage)

2. Bereitstellung

(z.B. Logistiker)

3. Lager

(z.B. Supermarkt)

4. Lagerbefüllung

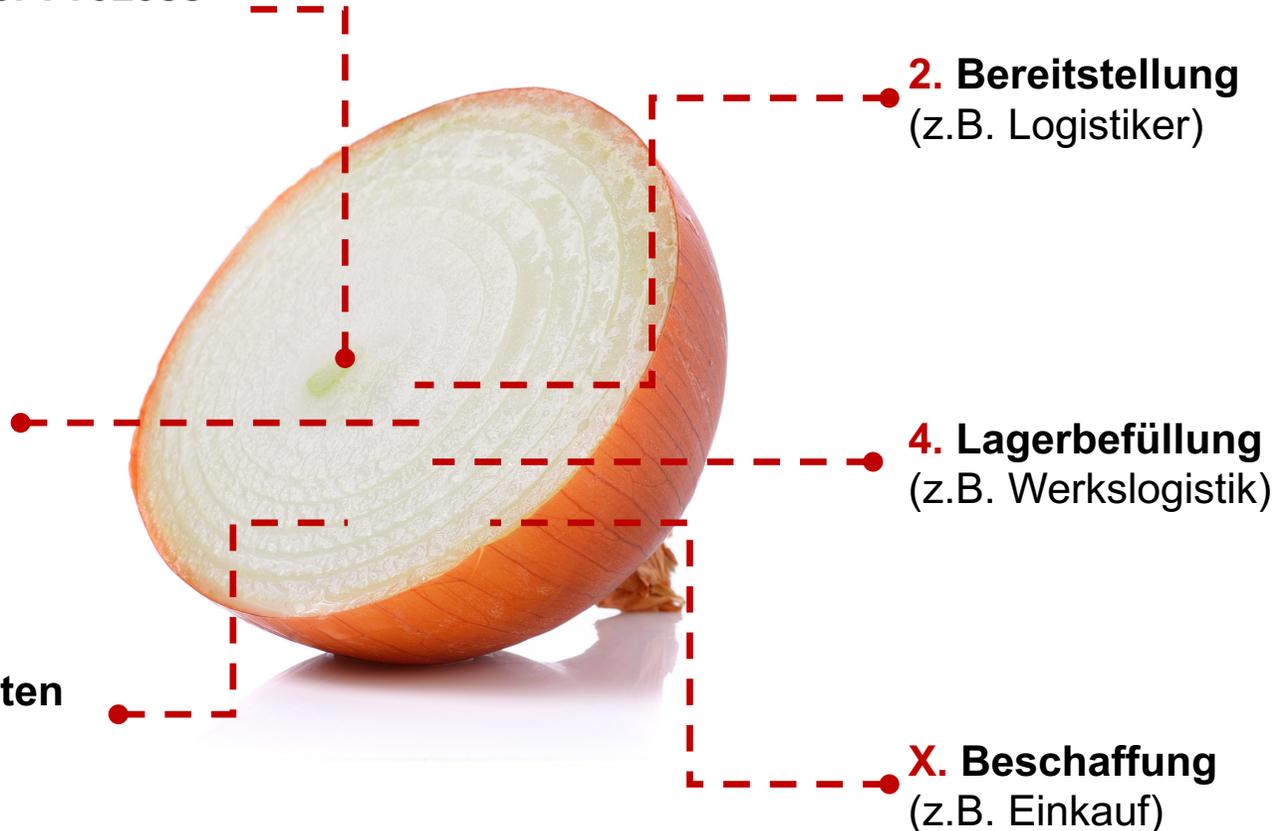
(z.B. Werkslogistik)

5. Interne Lieferanten

(z.B. Dreherei)

X. Beschaffung

(z.B. Einkauf)

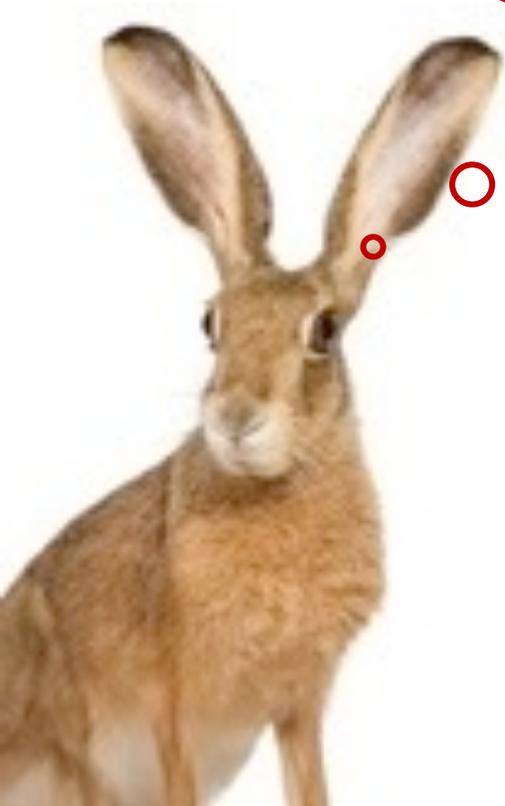




-
1. Shopfloor Management & Hintergrund
 2. Synchrone Wertströme
 - 3. Arbeiten mit Standards**
 4. Visualisierungen im Prozess
 5. Praxistransfer & Ausblick
-



**Welche Bedeutung haben
Standards in synchronen
Wertströmen?**



Exkurs: Straßenverkehr

Stell Dir vor, im Wertstrom würde es so ablaufen...

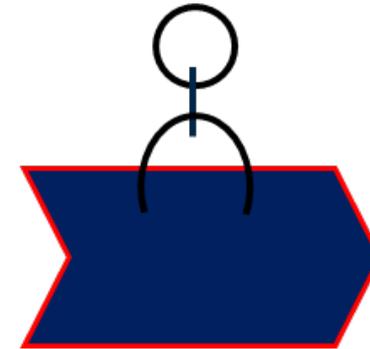


Bedeutung von Standards

Warum ist es wichtig mit Standards zu arbeiten? (1/3)

Problemstellung (ohne Standards)

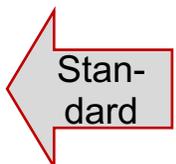
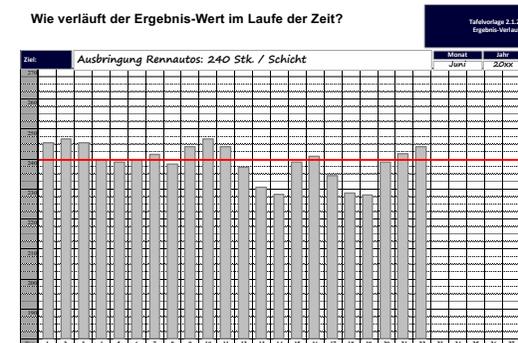
- Unklar, warum Tagesziel verfehlt wurde („Warum war die Leistung heute gute oder schlechte?“)
- Aktueller Zustand ist immer in Ordnung!
→ Kein Potenzial sichtbar
- Probleme / Verschwendungen geht unter
- Ständige Verbesserungen erzeugen Schwankungen



Zielstellung

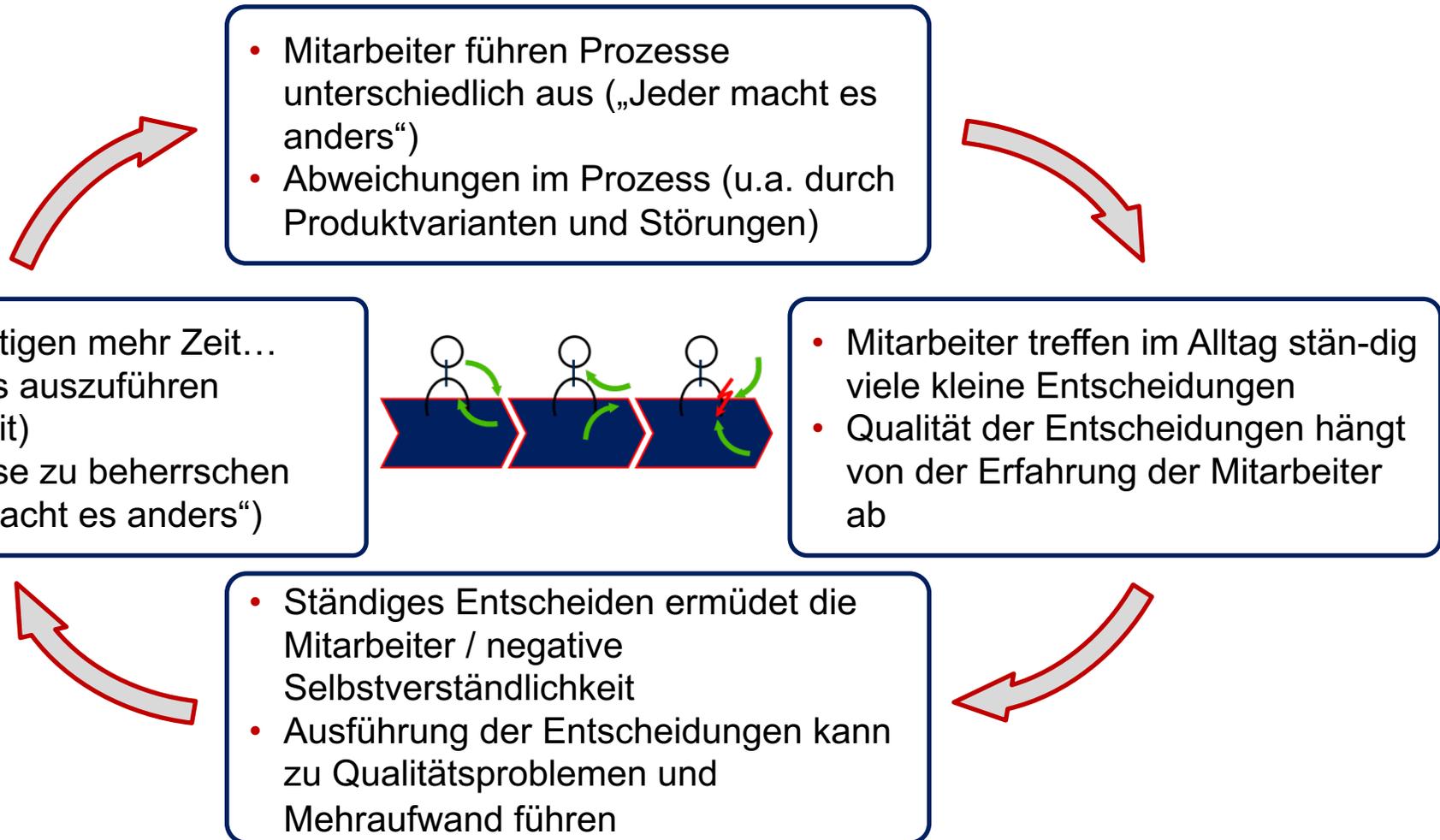
- Zuverlässige, planbare und stabile Prozesse
- Bereiche miteinander synchronisieren
- Alle Beteiligten wissen, wie Prozesse ablaufen sollte
- Abweichungen und Probleme sind vor Ort unmittelbar sichtbar
- Solide Basis für wirkungsvolle Zieledefinition (Standards werden gehalten)

Wie verläuft der Ergebnis-Wert im Laufe der Zeit?



Bedeutung von Standards

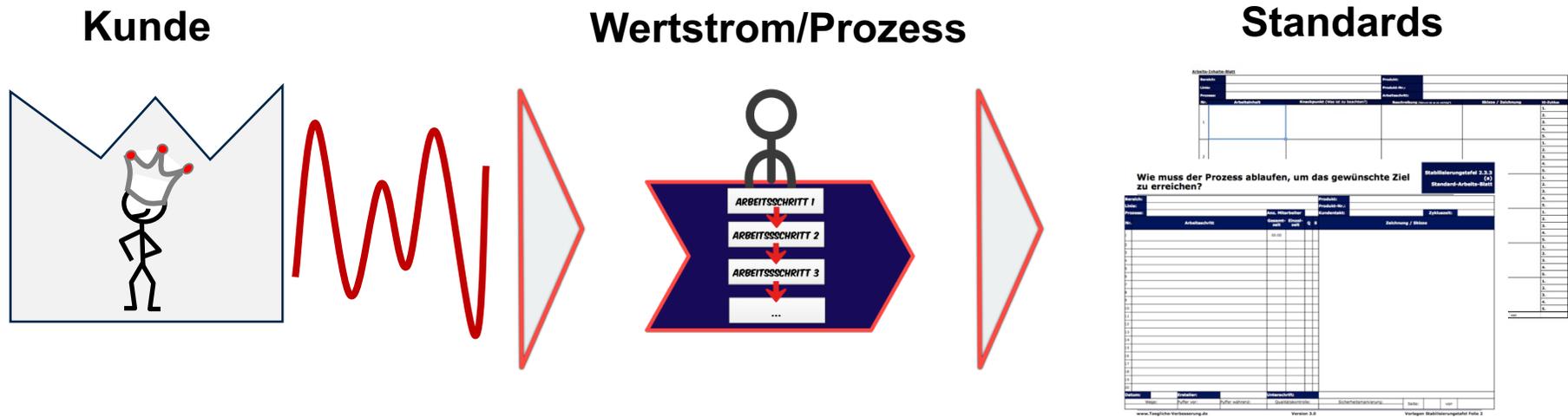
Warum ist es wichtig mit Standards zu arbeiten? (2/3)



Standards vereinfachen die Arbeit und erzeugen Geschwindigkeit

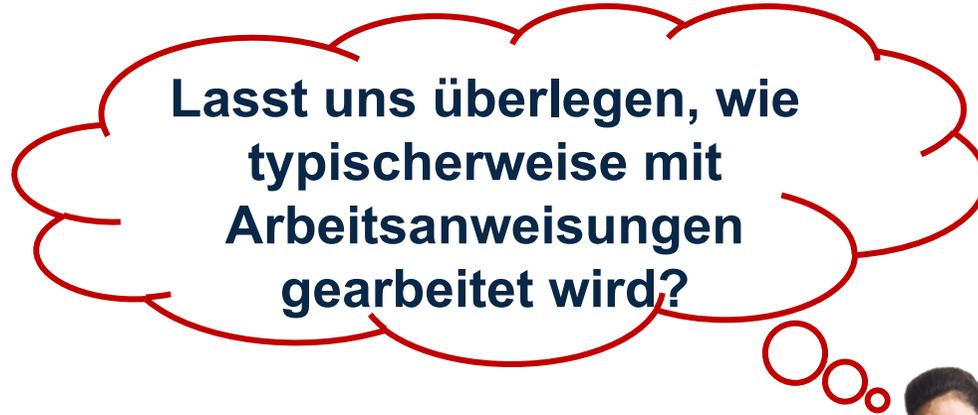
Warum sind Standards wichtig?

Prozesse flexibel an die Kundennachfrage anpassen (3/3)



Standard = Bester, bekannten Ablauf

Standards sind die Basis für Flexibilität der Prozesse und Stabilität der Ergebnisse



Arbeitsanweisung	Inkraftsetzung: 10.2016	Bezeichnung: AA-PA-02
Erläuterung zum Mitarbeiterjahresgespräch Endfertigung	Vers. 1	Seite 113

- Zweck**
In dieser Arbeitsanweisung ist der Ablauf des Mitarbeiterjahresgesprächs für die Mitarbeiter der Endfertigung festgelegt.
 - Geltungsbereich**
Zweigniederlassung Echte, alle Mitarbeiter der Abteilung Endfertigung.
 - Durchführung**
Die Einstufung des Fachwissens und der Eigenschaften erfolgt durch den Abteilungsleiter der Endfertigung.
- Es stehen zwei verschiedene Dokumente zur Verfügung – ein Dokument für die Schichtführer und ein Dokument für die Maschinenfahrer und Abnehmer, diese unterscheiden sich jeweils im Teil des Fachwissens. Im Anschluss an die Beurteilung durch den Abteilungsleiter wird die Beurteilung mit dem jeweiligen Mitarbeiter durchgesprochen.

Die Einstufung des Fachwissens erfolgt in den folgenden Stufen:

1	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen völlig eigenständig zu fahren, komplizierte Aufträge einzubauen, bei Masteraufträgen geeignete Fahrweisen zu erarbeiten, Fehlerursachen an den Anlagen zu erkennen und für die Beseitigung zu sorgen.
2	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen eigenständig zu fahren, komplizierte Aufträge einzubauen.
3	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen eigenständig zu fahren.
4	Kann die Maschine noch nicht alleine fahren und umbauen.

Fachwissen

Es werden nur die Bereiche (Anlagen) bewertet, in denen der Mitarbeiter auch tatsächlich tätig war.

- Schichtführer**
 - Beherrschen der Bedienung aller maschinellen Einrichtungen (Verfahrenstechnik) sowie der dazugehörigen Peripheriegeräte
 - Effiziente Vorbereitung und Durchführung von Auftrags- und ausbau unter Vermeidung von Stillstandszeiten
 - Genaue Beurteilung und Einhaltung aller qualitäts- und produktionsrelevanten Anforderungen gemäß Arbeitspapieren
 - Kontinuierliche Überwachung der gesamten Produktion hinsichtlich der geforderten Qualitätsstandards
 - Überwachung der Erfassung von produktions- und qualitätsrelevanten Daten
 - Anwendung von Kenntnissen der Materialeigenschaften zur Vermeidung von Ausschuss und Einhaltung der Qualitätsanforderungen
 - Überwachung der Einhaltung der Produktionsvorgaben.
 - Erarbeitung und Dokumentation von Verbesserungspotentialen gegenüber den Produktionsvorgaben.
 - Kenntnisse über Eigenschaften, Verhalten, Zusammensetzung von Druckfarben

	inhaltlich geprüft auf Akzeptanz, gesetzliche Vorgaben und Wirtschaftlichkeit	Management-System Freigabe
Name:	Mathias	Kjiko
Unterschrift:	<p>Netzwerkversion Ohne Unterschrift gültig Nach Ausdruck dieses Dokumentes gilt: Es handelt sich um kein gelebtes Dokument. Es ist nicht sichergestellt, dass die Inhalte der aktuellen Netzwerkversion entsprechen.</p>	Ausdruck 17.06.20

Typische Beispiele

- Dokumentation (z.B. für's QM-Handbuch)
- Inhalte werden aufbereitet und abgelegt (aber nicht weiter gepflegt)
- ...

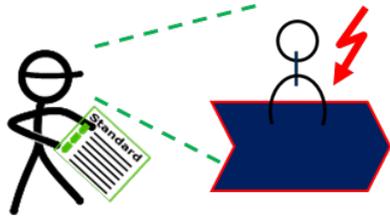
Was ist das damit verbundene Problem?

- Träge
- Verwalten = Aufwand = Unerwünscht
- ...



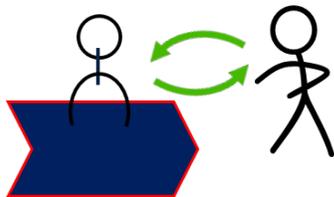
Wofür werden Standards benötigt?

1. Abweichungen sichtbar machen



Abweichungen zum Soll-Zustand
sichtbar machen

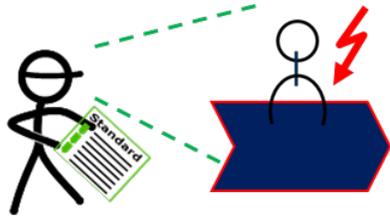
2. Qualität & Zeit einhalten



Geforderte Qualität innerhalb der
Vorgabezeit sicher erzeugen

Was muss der Standard deshalb beinhalten?

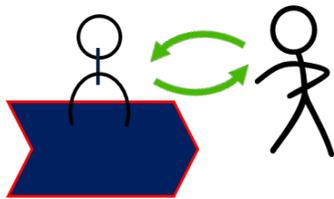
1. Abweichungen sichtbar machen



Abweichungen zum Soll-Zustand sichtbar machen



2. Qualität & Zeit sicherstellen

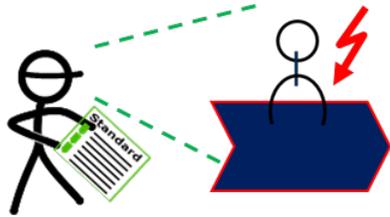


Geforderte Qualität innerhalb der Vorgabezeit sicher erzeugen



Was muss der Standard deshalb beinhalten?

1. Abweichungen sichtbar machen

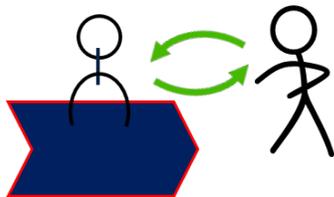


Abweichungen zum Soll-Zustand sichtbar machen

Übersicht des Prozesses

- Übersicht des Prozesses
- Arbeitsschritte & Reihenfolge
- Vorgabezeiten
- Relevante Knackpunkte

2. Qualität & Zeit sicherstellen



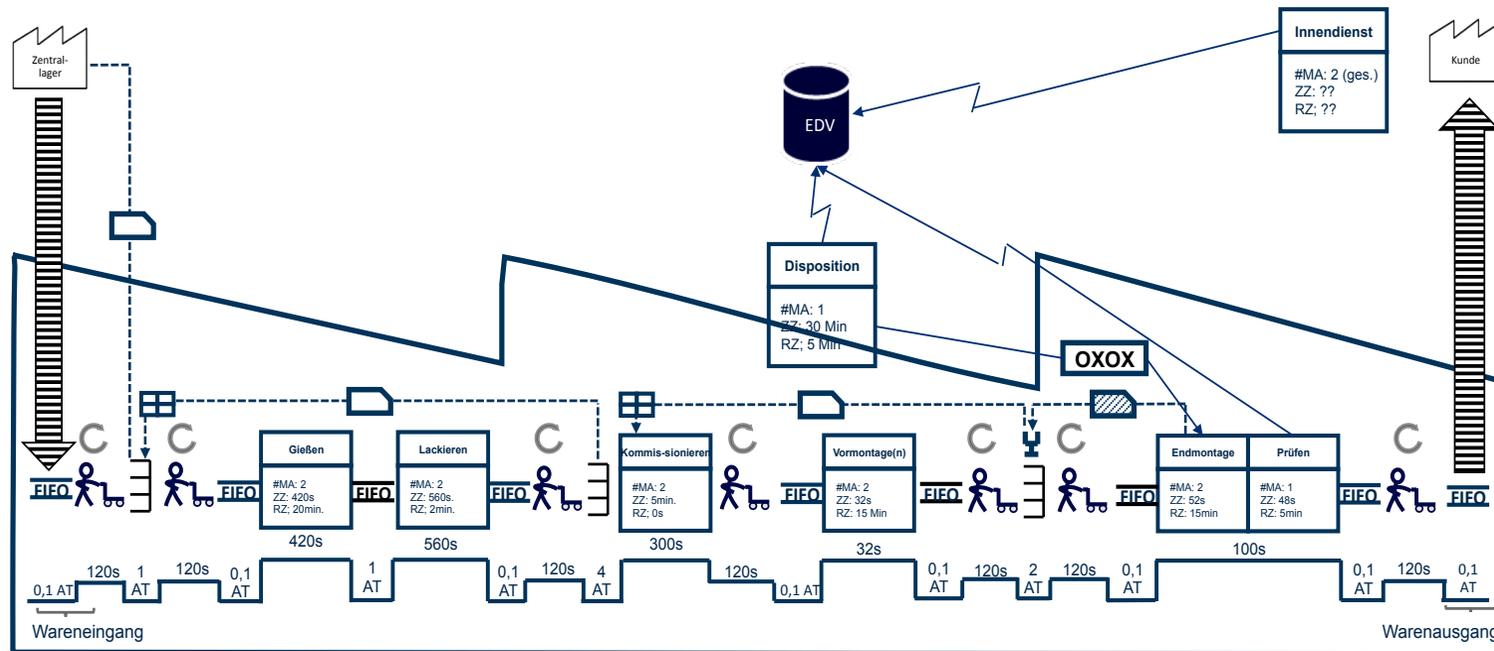
Geforderte Qualität innerhalb der Vorgabezeit sicher erzeugen

Details des Prozesses

- Kniffe & Knackpunkte des Prozesses
- Arbeitsschritte & Details
- Begründung für Knackpunkte
- Bilder

Die Standardarbeits-Blätter

Übersicht der Standards

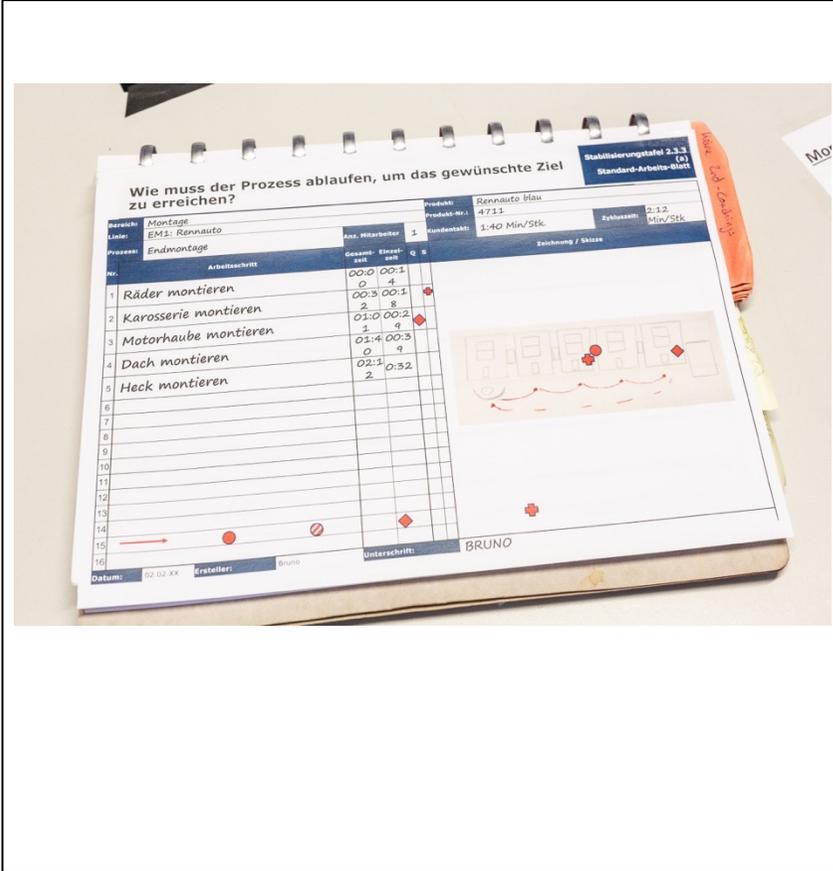


ACHTUNG: Ein Standard sollte für einen abgegrenzten, wiederkehrenden Prozess beschrieben werden





1. Standardarbeits-Blatt (SAB)



2. Arbeitsinhalte-Blatt (AIB)



Die Standardarbeits-Blätter

Das Standardarbeits-Blatt



Bereich:								Produkt:					
Linie:								Produkt-Nr.:					
Prozess:				Anz. Mitarbeiter				Kundentakt:		Zykluszeit:			
Nr.	Arbeitsschritt	Anz. Mitarbeiter		Q	S	Zeichnung / Skizze							
		Gesamtzeit	Einzelzeit										
1		00:00											
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
Datum:		Ersteller:		Unterschrift:									
Wege:		Puffer vor:		Puffer während:		Qualitätskontrolle:		Sicherheitsmarkierung:		Seite:		von	

Die Standardarbeits-Blätter

Das Standardarbeits-Blatt - Alltagsbeispiel



Bereichsbezeichnung:		Reparaturen Gebrauchte-PKW			Produkt-Bezeichnung:		Felgenreparatur (Neufelgen) PKW		
Abteilung:		Reifenwechsel			Produkt-Nr.:		4844		
Anzahl Mitarbeiter:					Ben. Stückzahl/Tag				
Nr.	Arbeitsinhalt	Zeit			Zeichnung / Skizze				
		Arbeit	Wege	Q	S				
1.	Zu Auto gehen und einsteigen	0:45	✓						
2.	Motor anschalten und auf Hebebühne fahren	1:00	✓						
3.	Motor abschalten und aussteigen	0:15	0:10						
4.	Radmutter-/schrauben lösen	1:15	0:10						
5.	Auto mit Hebebühne anheben	0:45	0:10						
6.	Felge hinten/links wechseln	4:10	0:05						
7.	Felge hinten/rechts wechseln	4:10	0:05						
8.	Felge vorne/rechts wechseln	4:10	0:10						
9.	Felge vorne/links wechseln	4:10	0:05						
10.	Auto mit Hebebühne ablassen	0:30	0:05						
11.	Felge hinten/links festziehen	0:25	0:10						
12.	Felge hinten/rechts festziehen	0:25	0:05						
13.	Felge vorne/rechts festziehen	0:25	0:10						
14.	Felge vorne/links festziehen	0:25	0:05						
15.	In Auto einsteigen und Motor starten	0:10	✓						
16.	Auto auf Parkplatz "fertig" abstellen	0:45	✓						
17.	Motor abschalten und aussteigen	0:15	✓						
18.	Zu Auftragsstapel gehen und nächsten Auftrag nehmen	0:45	✓						

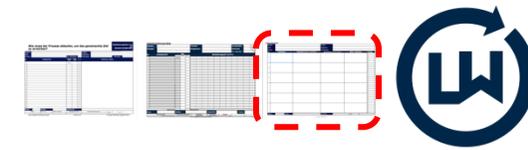
Datum: 08.08.09 Von: Harry Hirsch

Unterschrift:

Wege: Puffer vor: Puffer während: Qualitätskontrolle: Sicherheitsmarkierung: Seite: 1 von 1

Die Standardarbeits-Blätter

Das Arbeitsinhalte-Blatt - Beispiel



Bereich:		Endmontage		Produkt:		Rennauto	
Linie:		Montagelinie Rennauto		Produkt-Nr.:		7020	
Prozess:		Rennauto montieren		Arbeitsschritt:		Endmontage	
Nr.	Arbeitsinhalt	Knackpunkt (Was ist zu beachten?)	Beschreibung (Warum ist es so wichtig?)	Skizze / Zeichnung	iO-Zykl.		
1	Karosserie aufnehmen				1.		
2	2 Räder auf Karosserie montieren	zwei Räder an die Unterseite der Karosserie montieren	Funktionsfähigkeit ist sonst nicht gewährleistet		1.		
3	Heck auf die Karosserie montieren	Hinten abschließend montieren	Damit Folgeprozess weitermontieren kann.		1.		
4	Dach anbringen				1.		
5	Motorhaube montieren	Abschließend an das Dach anbringen	Unfallgefahr bei Kunden		1.		
6	Funktionsprüfung und fertiges Rennauto ablegen				1.		
7	Rennauto zum <u>Verpackplatz</u> bringen	Immer nach 2 Zyklen zum verpackplatz bringen	Effizienz ist so optimal.		1.		
Datum:		02.02.20xx	Ersteller:	Bruno	Unterschrift:		Bruno
						Seite: 1	von 1

Die Standardarbeits-Blätter

Der Weg zu guten Standardarbeits-Blättern

Arbeitsanweisung	Inkraftsetzung: 10.2016	Bezeichnung: AA-PA-02
Erläuterung zum Mitarbeiterjahresgespräch Endfertigung	Vers. 1	Seite 1/3

1. Zweck

In dieser Arbeitsanweisung ist der Ablauf des Mitarbeiterjahresgesprächs für die Mitarbeiter der Endfertigung festgelegt.

2. Geltungsbereich

Zweigniederlassung Echte, alle Mitarbeiter der Abteilung Endfertigung.

3. Durchführung

Die Einstufung des Fachwissens und der Eigenschaften erfolgt durch den Abteilungsleiter der

Es stehen zwei verschiedene Dokumente zur Verfügung – ein Dokument für die Schichtführer und ein Dokument für die Maschinenfahrer und Abnehmer, diese unterscheiden sich in der Darstellung des Fachwissens. Im Anschluss an die Beurteilung durch den Abteilungsleiter wird das jeweilige Mitarbeitergespräch mit dem jeweiligen Mitarbeiter durchgesprochen.

Die Einstufung des Fachwissens erfolgt in den folgenden Stufen:

5	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen völlig eigenständig zu fahren, komplizierte Aufträge einzubauen, bei Musteranfragen geeignete Fahrpläne zu erarbeiten; Fehlerursachen an den Anlagen zu erkennen und für die Beseitigung zu sorgen.
3	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen eigenständig zu fahren, komplizierte Aufträge einzubauen.
2	Besitzt die Fähigkeit, Maschinen eigenständig zu fahren.
1	Kann die Maschine noch nicht alleine fahren und umbauen.

Fachwissen

Es werden nur die Bereiche (Anlagen) bewertet, in denen der Mitarbeiter auch tatsächlich tätig war.

1. Schichtführer

- 1.1. Beherrschen der Bedienung aller maschinellen Einrichtungen (Verfahrenstechnik) sowie der dazugehörigen Peripheriegeräte
- 1.2. Effiziente Vorbereitung und Durchführung von Aufträgen ein- und ausbau unter Vermeidung von Stillstandszeiten
- 1.3. Genaue Beurteilung und Einhaltung aller qualitäts- und produktionsrelevanten Anforderungen gemäß Arbeitspapieren
- 1.4. Kontinuierliche Überwachung der gesamten Produktion hinsichtlich der geforderten Qualitätsstandards
- 1.5. Überwachung der Erfassung von produktions- und qualitätsrelevanten Daten
- 1.6. Anwendung von Kenntnissen der Materialeigenschaften zur Vermeidung von Ausschuss und Einhaltung der Qualitätsanforderungen.
- 1.7. Überwachung der Einhaltung der Produktionsvorgaben.
- 1.8. Erarbeitung und Dokumentation von Verbesserungspotentialen gegenüber den Produktionsvorgaben.
- 1.9. Kenntnisse über Eigenschaften, Verhalten, Zusammensetzung von Druckfarben

	inhaltlich geprüft auf Akzeptanz, gesetzliche Vorgaben und Wirtschaftlichkeit	Management-System Freigabe
Name:	Mathias	Kijko
Unterschrift:	Netzwerkversion Ohne Unterschrift gültig Nach Ausdruck dieses Dokumentes gilt: Es handelt sich um kein gelenktes Dokument. Es ist nicht sichergestellt, dass die Inhalte der aktuellen Netzwerkversion entsprechen.	Ausdruck 17.06.20

Wie muss der Prozess ablaufen, um das gewünschte Ziel zu erreichen?

Stabilisierungstafel 2.3.3
(a)
Standard-Arbeits-Blatt

Bereich:					Produkt:				
Linie:					Produkt-Nr.:				
Prozess:					Kundenkontakt:				
Nr.:	Arbeitsschritt	Anz. Mitarbeiter	Gesamtzeit	Einzelzeit	Q	S	Zeichnung / Skizze		
1			00:00						
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
Datum:	Erstellen:	Während:		Unterschrift:	Qualitätskontrolle:	Sicherheitsmarkierung:	Seite:	von:	

www.Taegliche-Verbesserung.de Version 3.0 Vorlagen Stabilisierungstafel Folie 2

Arbeits-Inhalte-Blatt

Bereich:					Produkt:					
Linie:					Produkt-Nr.:					
Prozess:					Arbeitsschritt:					
Nr.:	Arbeitsinhalt	Knotenpunkt (Was ist zu beachten?)	Beschreibung (Was ist zu tun?)	Skizze / Zeichnung	D-Zyklus					
1					1.					
					2.					
					3.					
					4.					
					5.					
2					1.					
					2.					
					3.					
					4.					
					5.					
3					1.					
					2.					
					3.					
					4.					
					5.					
Datum:	Erstellen:	Während:		Unterschrift:	Qualitätskontrolle:	Sicherheitsmarkierung:	Seite:	von:		

www.Taegliche-Verbesserung.de V.1.1

Die Standardarbeits-Blätter

Einsatz der Standardarbeits-Blätter

1

Standardarbeits-Blatt

- Prozess-Überblick erhalten
- Abweichungen in Ablauf und Zykluszeit erkennen
- Schneller Abgleich von Ist- & Soll-Zustand

Beispielhafter Einsatz:

- Prozessbeobachtung

2

Arbeitsverteilungs-Blatt

- Mitarbeiter und Maschine synchronisieren
- Zeitlichen Verlauf vom Prozess verstehen
- Zeitfresser & Verschwendung sichtbar machen

Beispielhafter Einsatz:

- Verbesserung / Suche nach Verschwendung

3

Arbeitsinhalte-Blatt

- Bei allen Mitarbeitern „gleiche“ Wissensbasis herstellen
- Details und Knackpunkte des Prozesses verstehen
- Wissen für alle Mitarbeiter zugänglich machen

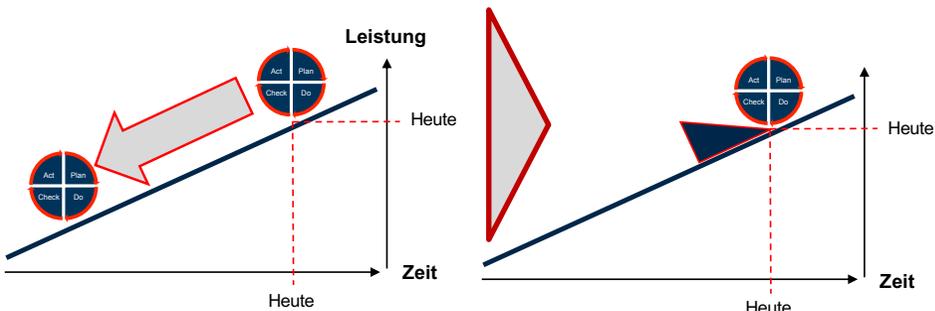
Beispielhafter Einsatz:

- Einlernen neuer Mitarbeiter

Arbeit mit Standards

Zielsetzung von Standards

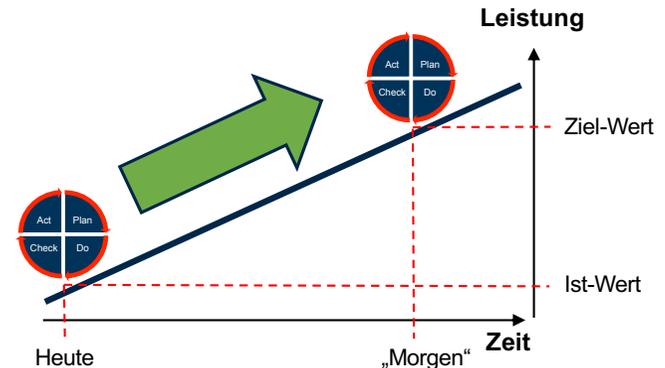
1. Stabilisierung



Leistung auf aktuellem Niveau halten

- Abläufe flächendeckend etablieren (z.B. alle erreichen Zykluszeit)
- Einheitliche Ausführung der Prozesse
- Prozesse entsprechend Standard ausführen
- Abweichungen vom Standard erkennen

2. Verbesserung



Leistung auf ein neues Niveau heben

- „Bessere“ Abläufe etablieren (z.B. kürzere Zykluszeit)
- Muster verstehen
- Verschwendung und Abweichungen in Prozessen erkennen



-
1. Shopfloor Management & Hintergrund
 2. Synchrone Wertströme
 3. Arbeiten mit Standards
 - 4. Visualisierungen im Prozess**
 5. Praxistransfer & Ausblick
-

Ziel: transparente Abläufe

Aufbau und Inhalte

**Ah, spannend! Aber wie funktioniert das im Alltag?
Im Straßenverkehr fährt auch niemand mit einem Standard in der Hand!**



Ziel: transparente Abläufe

Aufbau und Inhalte

Ah, spannend! Aber wie funktioniert das im Alltag? Im Straßenverkehr fährt auch niemand mit einem Standard in der Hand!



Richtig! Jeder Verkehrsteilnehmer hat einen Führerschein und alle entscheidungsrelevanten Informationen sind vor Ort sichtbar!



Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

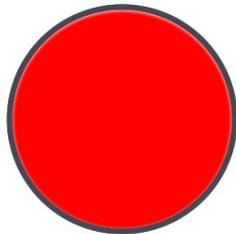
Relevante Informationen vor Ort sichtbar machen

Soll-Ist-Abgleich als Basis für Entscheidungen

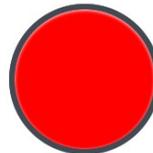
SO SOLL ES SEIN



**SO IST ES
TATSÄCHLICH**



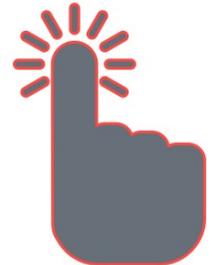
**ABGLEICH VON SOLL
UND IST**



**INTERPRETATION
DER AUSSAGE**



HANDLUNG



Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

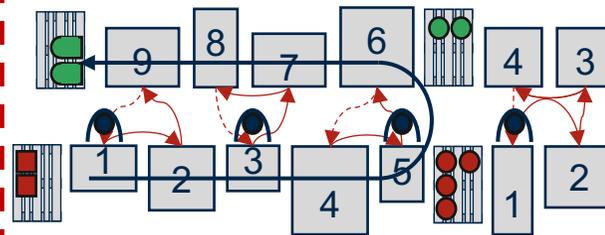
Visualisierungen: Der beste Weg um Standards im Alltag zu verankern

1. Arbeitsplatz-Visualisierungen



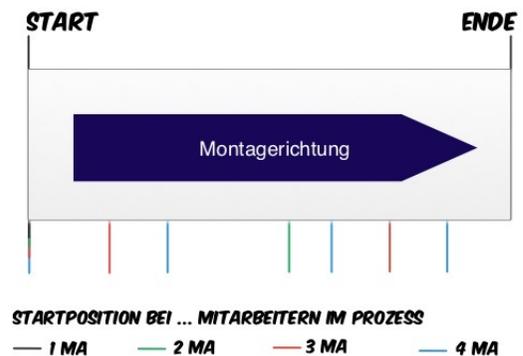
- Ablagen
- Bezeichnungen
- Adresssystem
- Arbeitsschritte / Greifwege

2. Boden-Visualisierungen



- Stellflächen
 - Material (Roh- & Fertigware & WIP)
 - Werkzeuge & Hilfsmittel
- Wege

3. Prozess- & Fortschritts Visualisierungen



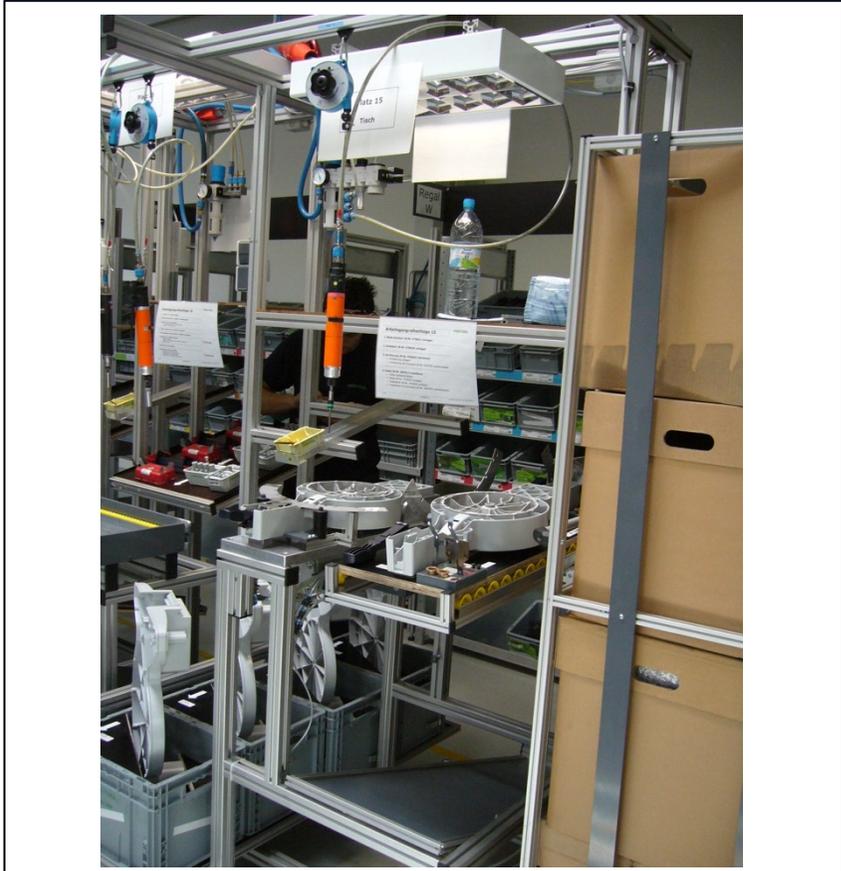
- Start- & Endpunkte
- Knackpunkte
- Stückzahl-Management (Taktgeber)

Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

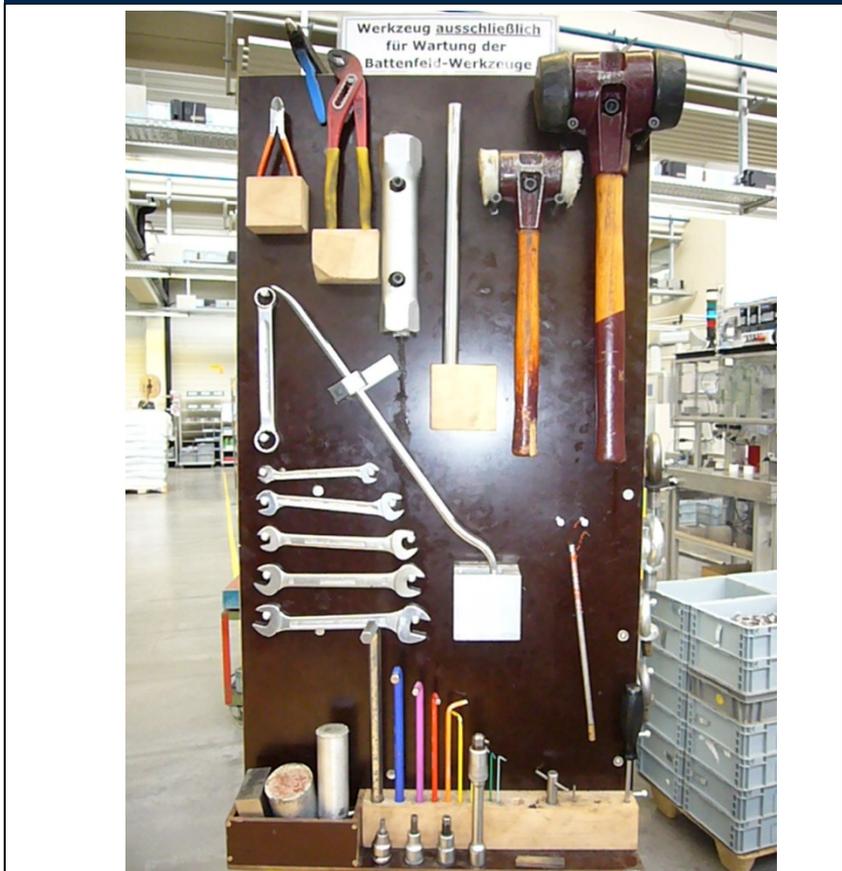
Visualisierungen – Beispiel Arbeitsplatz-Visualisierungen (Logistik)



Arbeitsplatz & Tätigkeiten



Ablagen / Shadows





Start-Stopp Visualisierung

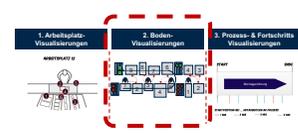


Pick-to-light Montage



Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

Beispielhafte Boden-Visualisierungen



Stellflächen



Stellflächen & Bodenmarkierungen



Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

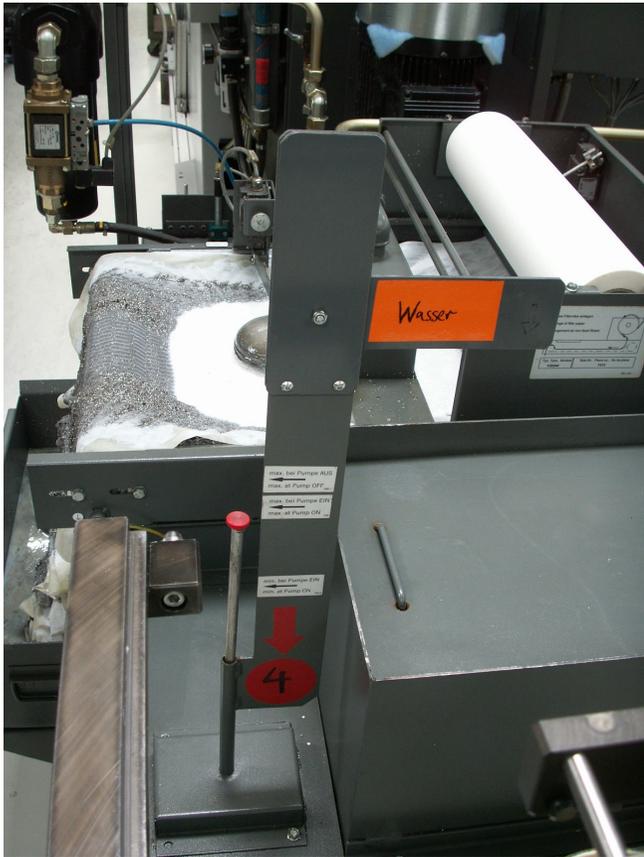
Visualisierungen – Beispiel Prozess-Visualisierungen



Kontrollpunkt & Füllstand

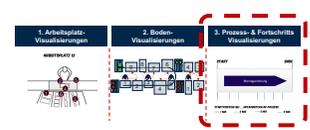


Unterstützungs-Meldung (PULL)

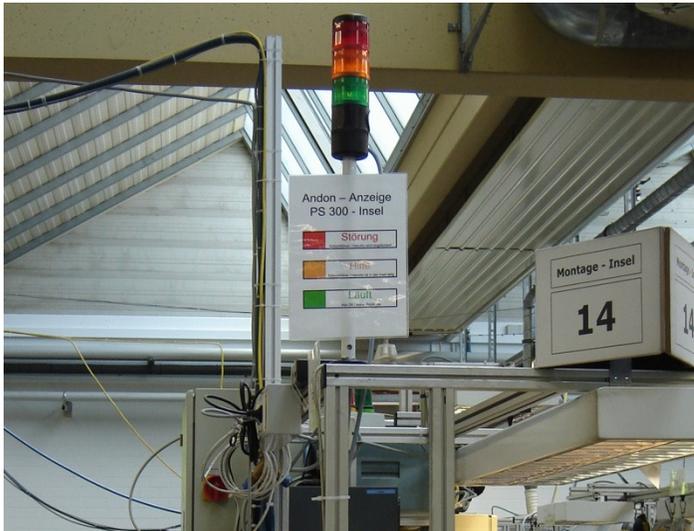


Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

Visualisierungen – Beispiel Fortschritts-Visualisierungen



Prozess-Andon



•Bedeutung der Lampenkombinationen:

	Betrieb ➤ Störungsfreier Ablauf
	Stopp ➤ Bei außerplanmäßigen Stillständen
	Rüsten ➤ Leuchtet während des Rüstvorgangs
	Rufen ➤ Rufen+Maschine muß gestoppt werden!
	Rufen ➤ Rufen+Maschine kann weiterlaufen
	Material ➤ Kein Rohmaterial mehr vorhanden
	Material ➤ 15min vor dem Auslaufen einer Rohmaterialart

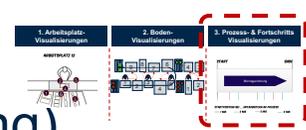
Stefan Westermann, PD-KZ www.fanbook.com 14.11.2008

Bereichs-Andon

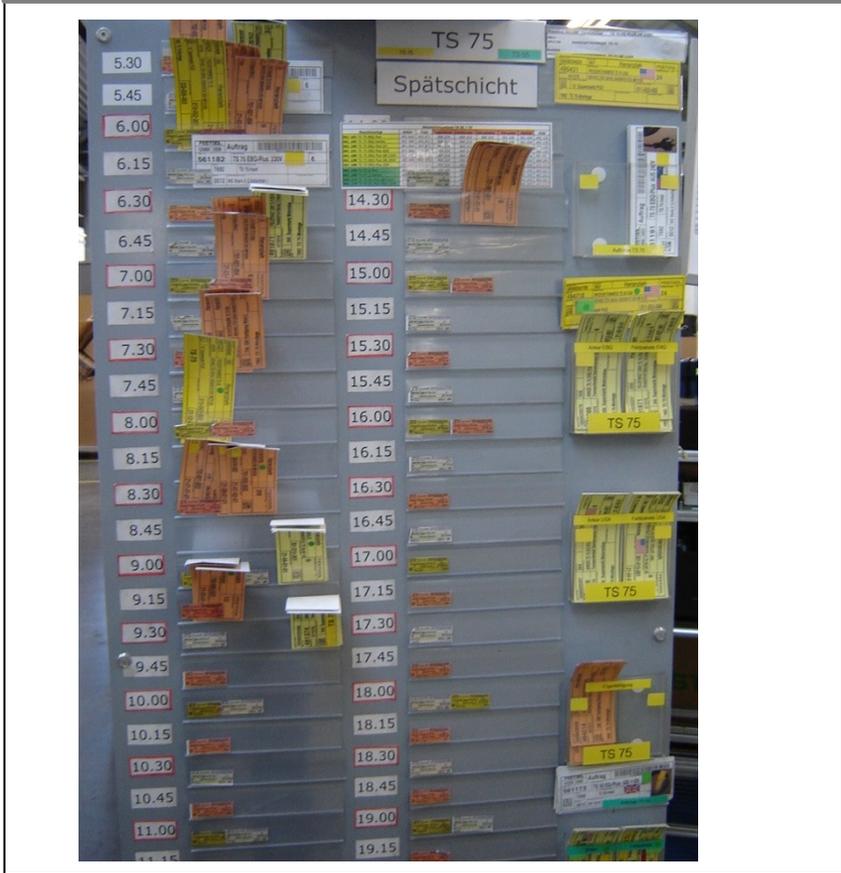


Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

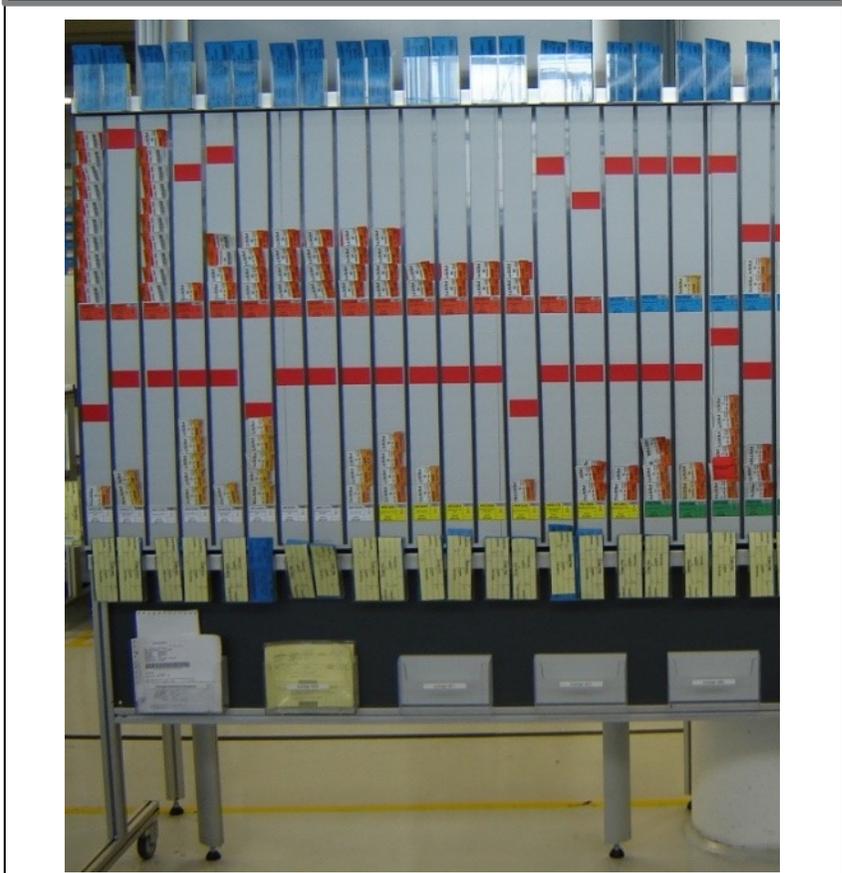
Visualisierungen – Beispiel Fortschritts-Visualisierungen (Steuerung)



Tagesplan

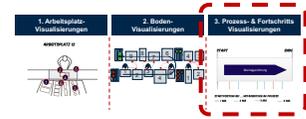


Auslastungsübersicht

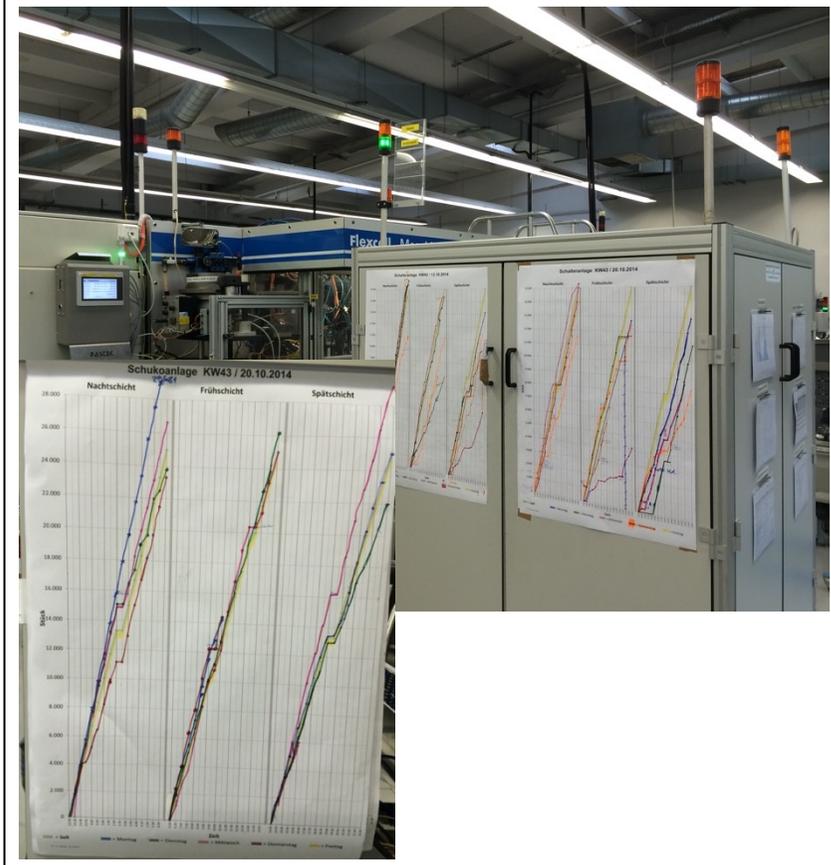


Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

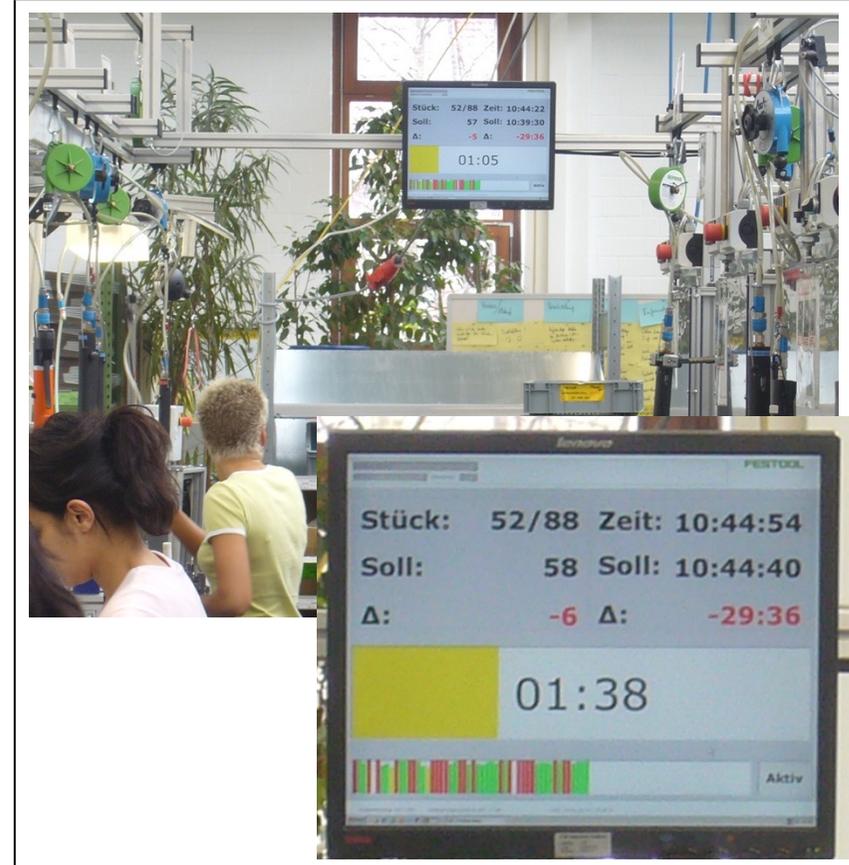
Visualisierungen – Beispiel Fortschritts-Visualisierungen



Tagesziel



Taktgeber



Transparenz vor Ort durch Visualisierungen

Die Kunden von Visualisierungen

Mitarbeiter

- Schnelle Orientierung vor Ort
- Erzeugt ein Bild vom Soll-Prozess
- Ermöglicht Soll-Ist-Abgleich

Schnittstellen

- Gute Orientierung
- Grundordnung sicherstellen
- Weniger Suchaufwand
- Ermöglicht Soll-Ist-Abgleich



Führung

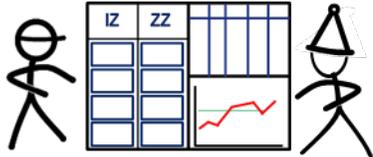
- Verstehen Soll-Ablauf vor Ort
- Abweichungen erkennen
- Situationen einschätzen
- Entscheidung: Unterstützung erforderlich?

3

Arbeit mit Standards

Standards müssen im Alltag regelmäßig angepasst werden

Abschluss Verbesserungsprojekt



Am Ende der Weiterentwicklung des Prozesses wird der neue Ablauf mit allen Lernerfahrungen im Standard dokumentiert

Standardisierungs-Workshop



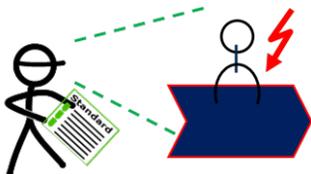
Das bestehende Wissen des Teams wird einmal strukturiert in dem Standard zusammengefasst

Abschluss Problemlösung



Zum Abschluss der Problemlösung wird der Standard angepasst mit den aktuellen Lernerfahrungen

Prozessbestätigung



Dokumentation der kleinen Verbesserungen oder Ideen aus der Beobachtung des Mitarbeiters

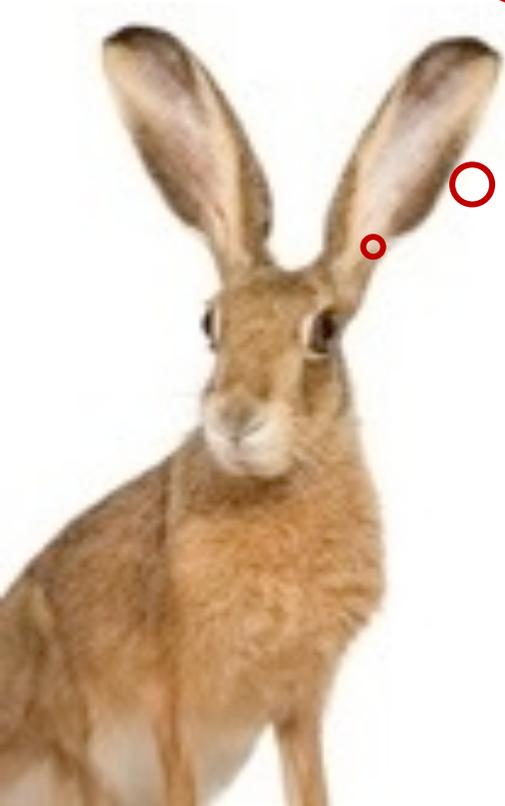
Anpassung des Standards

- Arbeitsinhalte-Blatt
- Standardarbeits-Blatt





**Wer sollte mit den
Standards arbeiten?**





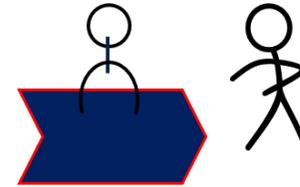
Wer sollte mit den Standards arbeiten?

Wer sollte mit den Standards arbeiten?

1. Führungskraft



2. Mitarbeiter

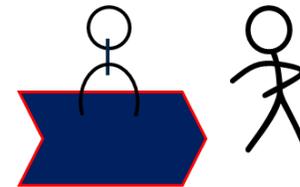


Was sollte mit dem Standard im Alltag gemacht werden?

1. Führungskraft

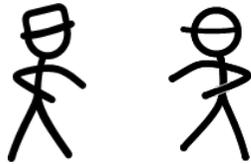


2. Mitarbeiter



Was sollte mit dem Standard im Alltag gemacht werden?

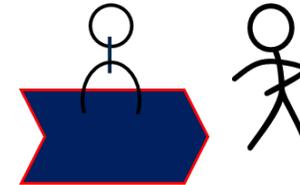
1. Führungskraft



Einhaltung des Standards sicherstellen

- Mitarbeiter einlernen
- "Ziel-Zustand" wieder herstellen
- Abweichungen erkennen
- Mitarbeiter in Verbesserung des Standards einbeziehen

2. Mitarbeiter



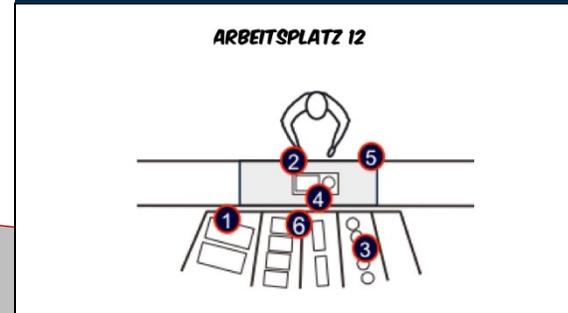
Standards ausführen, Abweichungen melden & Ideen einbringen

- Prozess entsprechend Standard ausführen
- Auftretende Probleme/Abweichungen melden
- Ideen zur Verbesserung der Standards einbringen

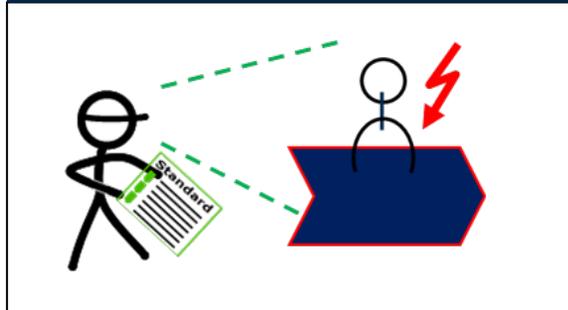
1. Standards

Endmontage		Rennauto		Rennauto	
Mangalfahrer Rennauto		Rennauto montieren		70500	
Rennauto montieren		Rennauto montieren		Endmontage	
Nr.	Knackpunkt (was ist zu beachten?)	Beschreibung	Skizze / Zeichnung	ID-Zyklus	
1	Karosserie aufnehmen				
2	2 Räder auf Karosserie montieren	zwei Räder an die Unterseite der Karosserie montieren		Funktionsfähigkeit ist sonst nicht gewährleist	
3	Hack auf die Karosserie montieren	Hinten abschließend montieren		Damit Folgeprozess weitermontieren kann.	
4	Dach anbringen				
5	Motorhaube montieren	Abschließend an das Dach anbringen		Unfallgefahr bei Kunden	
6	Funktionsprüfung und fertiges Rennauto ablegen				
7	Rennauto zum Verpackeltz bringen	Immer nach 2 Zyklen zum verpackeltz bringen		Effizienz ist so optimal.	

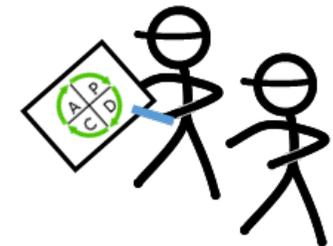
2. Visualisierung vor Ort am Prozess



5. Prozess bestätigen



3. Mitarbeiter einlernen



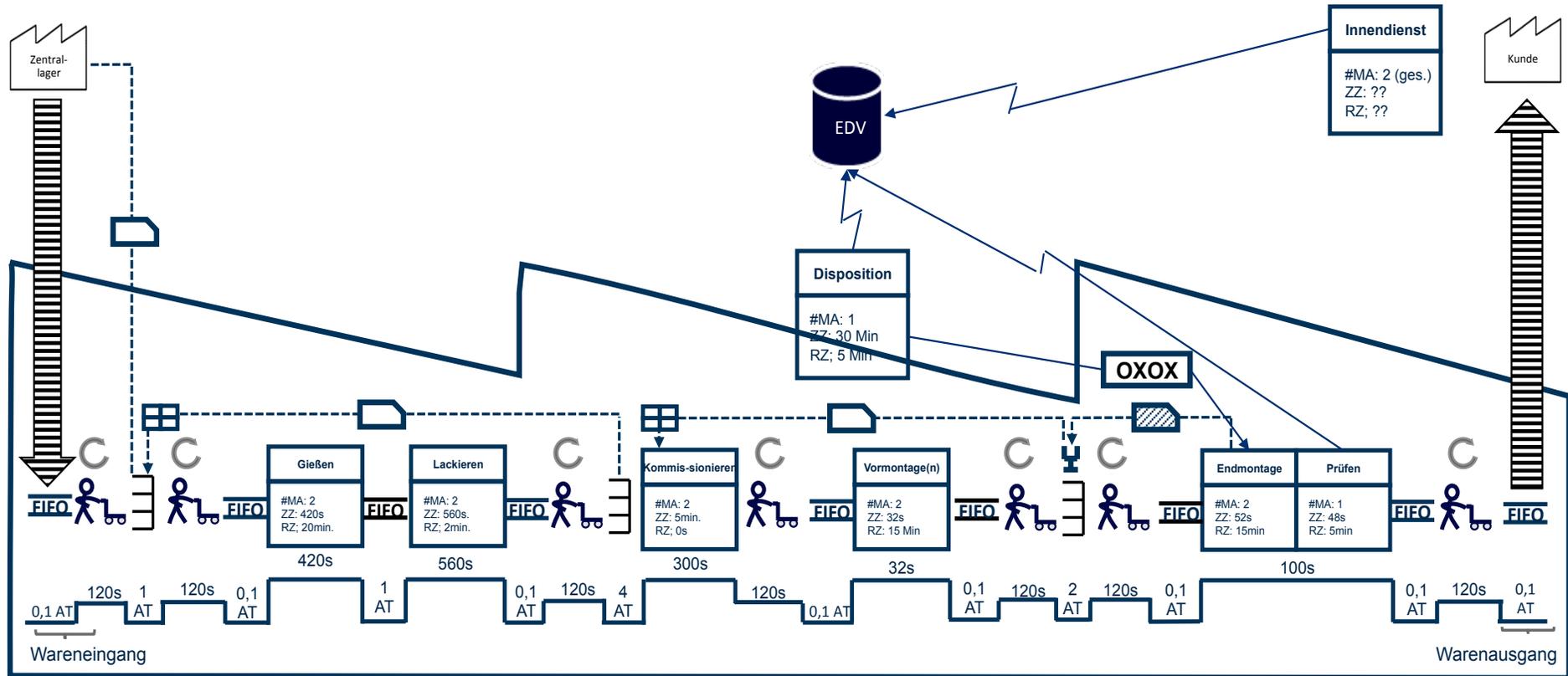
4. Prozess ausführen





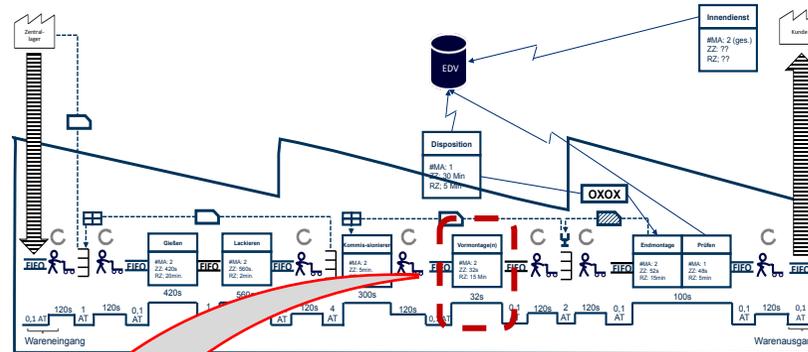
Die Prozess-Landschaft

1. Schritt: Wertstrom aufnehmen



Die Prozess-Landschaft

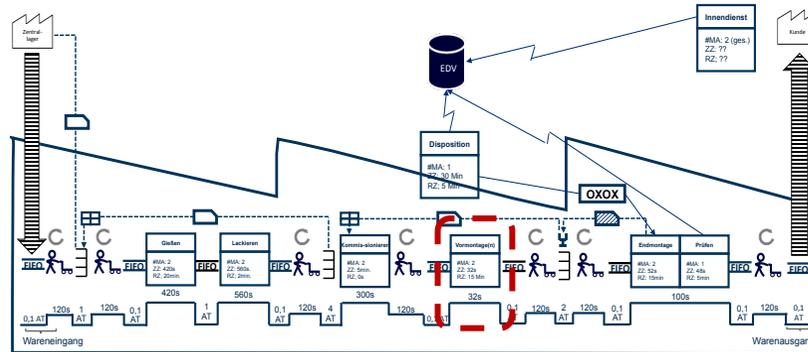
2. Schritt: Prozess-Landschaft beschreiben



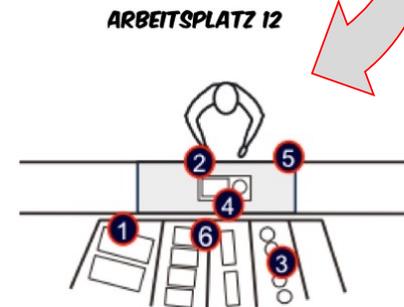
Anlage:		1515		Datum:		22.06.20	
Tätigkeitsart	Station						
	Übergreifend	Auflegen	Prüfen	Prägewerk	...		
Bedienen	Rollen auflegen		Prüfen (z.B. F...	Prägedruck & Prägetemperatur prüfen (mind. 1x Std)			
	Rollen abnehmen		Farben umrühren	Prägebild (Tiefe, Glanz, etc.) prüfen			
	Begleitende QS		Viskosität prüfen	Haptische Prüfung			
			Druckbild/-farbe prüfen	Prägewalzen reinigen			
Rüsten			Druckplatte wechseln	Prägewalze prüfen			
			Farbabgleich / Druckko	Prägewalze wechseln			
			Bildkontrolle	Gegenwalze prüfen			
			Rakelmesser wechseln	Gegenwalze wechseln			
			Spalt einstellen	Prägespalt einstellen			
			Waschen / reinigen	Prägetemperatur einstellen			
Wartung				Prägedruck einstellen			
Störungsbe			Löcher / Dünnstellen beseitigen	Löcher / Dünnstellen beseitigen			
			Dickstelle (z.B. Fremd-körpereinschluss) beseitigen				

Die Prozess-Landschaft

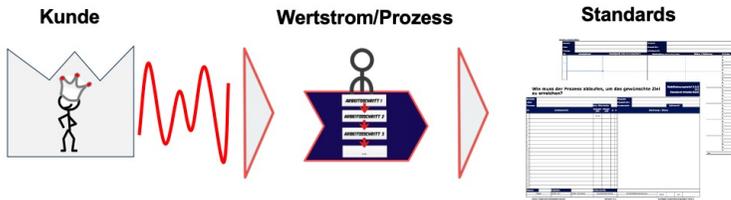
4. Schritt: Prozess-Eigenschaften beschreiben



Anlage:		1515				Datum:	
Tätigkeitsart	Station						
	Übergreifend	Auflegen	Drucken	Prägewerk	...		
Bedienen	Rollen auflegen		Füllstand prüfen (z.B. F	Prägedruck & Prägetemperatur prüfen (mind. 1x St			
	Rollen abnehmen		Druckfarben umrühren	Prägebild (Tiefe, Glanz, etc.) prüfen			
	Begleitende QS		Viskosität prüfen	Haptische Prüfung			
			Druckbild/-farbe prüfen	Prägewalzen reinigen			
Rüsten			Druckplatte wechseln	Prägewalze prüfen			
			Farbabgleich / Druckk	Prägewalze wechseln			
			Blauknoten	Gegenwalze prüfen			
			Rakelmesser wechseln	Gegenwalze wechseln			
			Spalt einstellen	Prägespa			
			Waschen / reinigen	Prägetemperatur einstellen			
Wartung				Prägedruck einstellen			
Störungsbe			Löcher / Dünnstellen b	Löcher / Dünnstellen beseitigen			
			Dickstelle (z.B. Fremd-körpereinschluss) beseitigen				



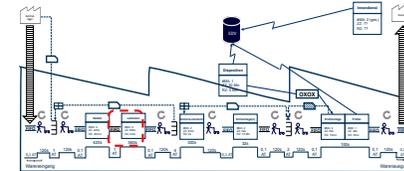
Warum Standards?



Standard = Bester, bekannten Ablauf

Standards sind die Basis für Flexibilität der Prozesse und Stabilität der Ergebnisse

Hilfsmittel



Kernfrage:
Wie muss der Prozess ablaufen, um das gewünschte Ziel zu erreichen?



Was sollte mit dem Standard im Alltag gemacht werden?

1. Führungskraft



Einhaltung des Standards sicherstellen

- Mitarbeiter einlernen
- Abweichungen erkennen
- "Ziel-Zustand" wieder herstellen

2. Mitarbeiter

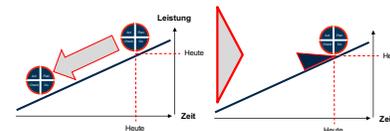


Standards ausführen & Abweichungen melden

- Prozess entsprechend Standard ausführen
- Auftretende Probleme/Abweichungen melden

Zielgruppe von Standards

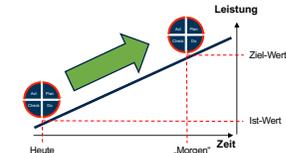
1. Stabilisierung



Leistung auf aktuellem Niveau halten

- Einheitliche Ausführung der Prozesse
- Jeder Mitarbeiter führt Prozesse entsprechend Standard aus
- Abweichungen vom Standard erkennen

2. Verbesserung



Leistung auf ein neues Niveau heben

- Muster verstehen
- Verschwendung und Abweichungen in Prozessen erkennen
- „Bessere“ Abläufe etablieren (z.B. kürzere Zykluszeit)

Einsatz von Standards



-
1. Shopfloor Management & Hintergrund
 2. Synchrone Wertströme
 3. Arbeiten mit Standards
 4. Visualisierungen im Prozess
 - 5. Praxistransfer & Ausblick**
-



KnowHow-Session



- Dauer ca. 60 - 90 Min./Session
- Fokus: Wissensvermittlung
- Erfahrene Trainer vermitteln die Kernelemente
- Ergänzende Unterlagen
- Vertiefende *Learning Nuggets*

Praxis-Transfer



- Übertrag und „Anwendung“ des Gelernten (eigenes Praxisprojekt)
- Hilfreiche Transferaufgaben ermöglichen einfachen Start
- Übungsvorlagen steigern den Lernerfolg

Transfer-Coaching



- Dauer: ca. 60 Min./Session
- Betreuung bei der Praxisanwendung
- Besprechung, Reflexion und Feedback deiner Ausarbeitungen
- Intensiver Austausch mit den Experten



Wissen-to-Go – Die Teilnehmer erhalten Zugriff auf...

- ... unser Portal mit Hilfsmittel zum Download (z.B. Skripte & Vorlagen)
- ... ausgewählte Lerneinheiten in der LernWerkstatt (inkl. Erklärvideos, Beispielen & Übungen)



Standards & Visualisierungen – Standardarbeits-Blatt

Transferaufgabe

Aufgabe

- Etabliere die Basis für stabile, nachhaltige Verbesserung
- Beschreibe die Standards für alle Kernprozesse
- Definiere, wie der Prozess korrekterweise ablaufen sollte und wie es möglich ist, die Ziel-Zeit solide zu realisieren
- Gebe einen Überblick aller qualitäts- und sicherheitskritischen Schritte



Mit dieser Vorlage fällt dir das Anwenden noch leichter!

Ablauf

- Drucke die Vorlage aus
- Wähle einen der Ziel-relevanten Prozesse aus
- Notiere die Rahmendaten in der Kopfzeile
- Beobachte den Prozess wenige Male und notiere die Zykluszeit (Gesamtzyklus)
- Notiere die Arbeitsschritte in chronologischer Reihenfolge
- Messe die Zeit je Arbeitsschritt und notiere sie auf sie
- Markiere die qualitäts- und sicherheitsrelevanten Arbeitsschritte
- Visualisiere den Arbeitsplatz und das relevante Umfeld und zeichne die Lauf-/Greifwege eines Zyklus ein
- Visualisiere die qualitäts- und sicherheitsrelevanten Orte im Layout
- Nummeriere die Wege mit den Nummern der Arbeitsschritte

Tipp!

Achte dabei auf Folgendes:

- Erstelle je relevanter Variante des Prozesses ein eigenes SAB (z.B. wenn der Prozess mit 1/2 und 3 Mitarbeitern durchgeführt wird)
- Stelle dir vor das SAB ist das Drehbuch, nach dem der Mitarbeiter den Prozess ausführt
→ Es muss schlüssig und vollständig sein
- Achte bei der Bezeichnung der Arbeitsschritte darauf, die Flugebene zu behalten
→ Nicht zu detailliert: Details gehören ins AIB
→ Nicht zu grob: Prozesse werden im Wertstrom beschrieben
TIPP: Teile bspw. einen 2 Min Zyklus in Arbeitsschritte von ca. 10-30 Sek auf
- Messe die Einzel-Zeit für jeden Arbeitsschritt
TIPP: Benutze die Funktion „Rundenzeit“ auf deinem Smartphone





Standards & Visualisierungen – Arbeitsinhalte-Blatt

Transferaufgabe

Aufgabe

- Schafe eine gemeinsame Wissensbasis über den Prozess und dessen wichtigen Knackpunkte
- Dokumentiere das Gamba-Wissen so, dass es nachvollziehbar und zugänglich ist
- Etabliere eine Basis, damit alle Mitarbeiter die Knackpunkte des Prozesses bestmöglich und korrekt ausführen können

Diese Vorlage hilft Dir beim Anwenden:



[Klicke auf diesen Link oder scanne den QR-Code.](#)

Ablauf

- Drucke die Vorlage aus
- Wähle einen Prozess bzw. (bei längeren Zykluszeiten) einen Arbeitsschritt aus
- Erfasse die Rahmendaten des Prozesses in der Kopfzeile
- Beobachte den Prozess wenige Male
- Notiere die Arbeitsinhalte in zeitlicher Reihenfolge
- Verstehe und notiere für jeden Arbeitsinhalt die relevanten Knackpunkte
- Begründe, warum die Einhaltung des Knackpunktes wichtig ist
- Visualisiere den Knackpunkt in einer aussagekräftigen Skizze

Tipp!

Achte dabei auf Folgendes:

- Erarbeite das AIB zusammen mit einem erfahrenen Mitarbeiter aus dem Prozess
- Die "Flugebene" im AIB ist i.d.R. eine Ebene detaillierter als im Standardarbeits-Blatt
→ Häufig wird für 1 Arbeitsschritt 1 AIB erstellt
- Notiere NICHT, dass der Knackpunkt wichtig ist, sondern beschreibe was KONKRET zu beachten ist
- Knackpunkte und deren Begründung sollten auch für neue Mitarbeiter verständlich sein
TIPP: Verwende Begriffe, die am Gemba verwendet werden
- Begründungen sind verständlicher, wenn sie aus Sicht der (internen) Kunden beschrieben werden bzw. die Auswirkungen auf die Mitarbeiter im Prozess beschreiben
TIPP: Nehme die „Kundenperspektive“ ein
- Achte darauf, der Knackpunkt im Fokus der Abbildung liegt und keine überflüssige Informationen dargestellt werden (wie z.B. auf





LernWerkstatt GmbH & Co. KG

Marco Kamberg

Mitglied der Geschäftsführung

Immenkamp 8

D-30926 Seelze

Phone: +49 178 4933941

Email: mk@lppg.de

