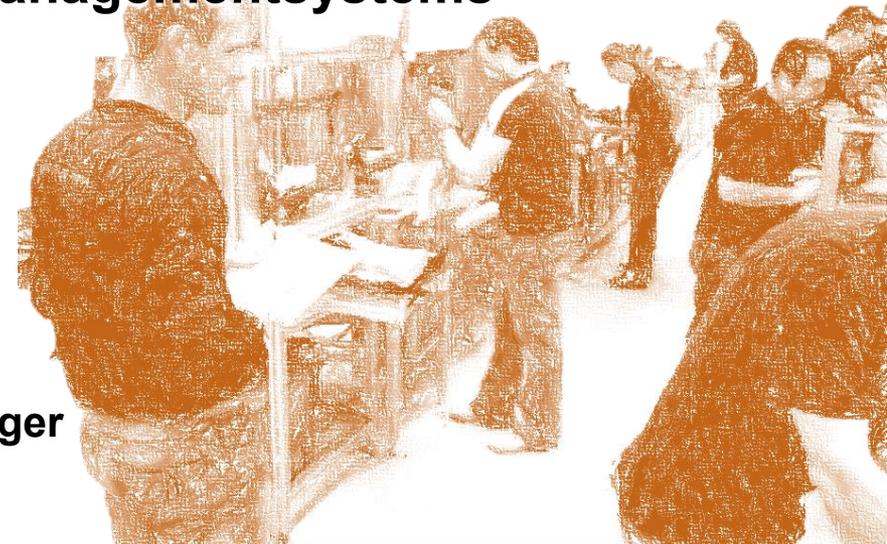


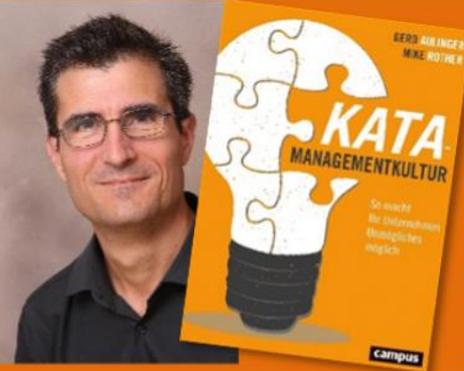
**Willkommen bei Verbesserungskata.de**

# ***DER HANCHO***

**Der tägliche Verbesserer und Innovator  
am Shopfloor des Kata-Managementsystems**

**Gerd Aulinger**





# Das ultimative Hancho-Training

für den täglichen Verbesserer und Innovator am Shopfloor des Kata-Managementsystems

Legen Sie in diesem 3-Tage-Zusatztraining mit bis zu 16 angehende Shopfloor-Manager und ihre Kata-Coaches die Basis für ein nachhaltig wirksames Kata-Shopfloor-Managementsystem.



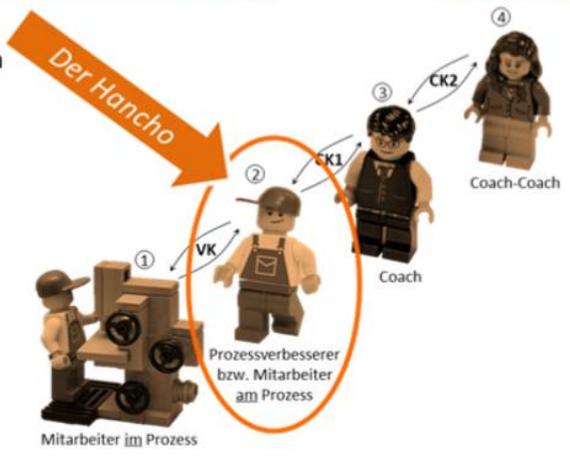
## Die Rolle des Hanchos als Shopfloor-Manager:

Stabile Prozesse sind keine Selbstverständlichkeit. Nachhaltige Stückzahl-, Kosten- und Qualitätsverbesserungen benötigen eine umsetzungsstarke Mannschaft die für die tägliche Mitarbeiter- und Prozessbetreuung am Shopfloor, am „Gemba“, freigestellt und trainiert ist. Diese Rolle des täglichen Problemlösers, Verbesserers und Innovators am Shopfloor erfüllt der „Hancho“.

Der Hancho oder „Mitarbeiter am Prozess“ führt kleine Teams von ca. 5 bis 10 Mitarbeiter die „im Prozess“ standardisierte Arbeit durchführen und gemeinsam mit ihm auftretende Störungen beheben, Problemursachen aufdecken und nachhaltige Verbesserung, Kostensenkungen, sogar radikale Innovation, betreiben. Toyotas Coaches statten ihre Hanchos mit einer breiten Fülle an Fähigkeiten und Erfahrungswissen aus, die über viele Jahre mittels täglichem Coaching intensiv „on the job“ trainiert, geübt und angewandt werden.

## Zielgruppe dieses Trainings:

Hanchos benötigen erfahrene Kata-Coaches. Nach abgeschlossenem Training der Coaches und Umsetzung der Coaching-Kaskaden im 10-Tage-Kata-Kurs folgt nun die Entwicklung der Hancho-Ebene unterhalb der Kata-Coaches. Empfohlen wird eine Mischung aus 4 erfahrene Kata-Coaches und 12 angehende Hanchos.



## Inhalte des dreitägigen Trainings, u. A.:

Im dreitägigen Hancho-Training wollen wir die diversen Aktivitäten die der Hancho täglich durchführt intensiv live erleben. Damit wollen wir die Fähigkeiten entwickeln die jeder Shopfloor-Manager als Teamleiter beherrschen sollte:

- Wie nehmen wir Prozesse auf um diese zu messen, optimieren, stabilisieren und standardisieren?
- Wie teile ich die Arbeit effizient und verlustfrei auf meinem Team auf? Wie takte ich eine Linie in wenigen Minuten aus?
- Wie nutze ich eine Qualifizierungs-Matrix um gezielt MA mittels TWI zu trainieren und flexibel einsetzbar zu machen?
- Welche Tools stehen mir zu Verfügung um Störungen schnell zu erkennen, quantifizieren, priorisieren, Ursachen verstehen und nachhaltig abzustellen? Tipps und Tricks für visuelles Management.
- Wie funktioniert die wissenschaftliche, zielgerichtete Verbesserungsarbeit mit der Verbesserungskata?
- Wie definiere ich herausfordernde, Zahlen- und Datenbasierte Zielzustände für mich und meinem Team?
- Wie bereite ich mich optimal auf das Gespräch mit meinem Kata-Coach vor?



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA
- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
  - Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

## Tag 1:

- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“

- Workshop „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“

- Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

WIR SIND  
HIER

- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
- Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
- Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
- Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
- MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

## Tag 3:

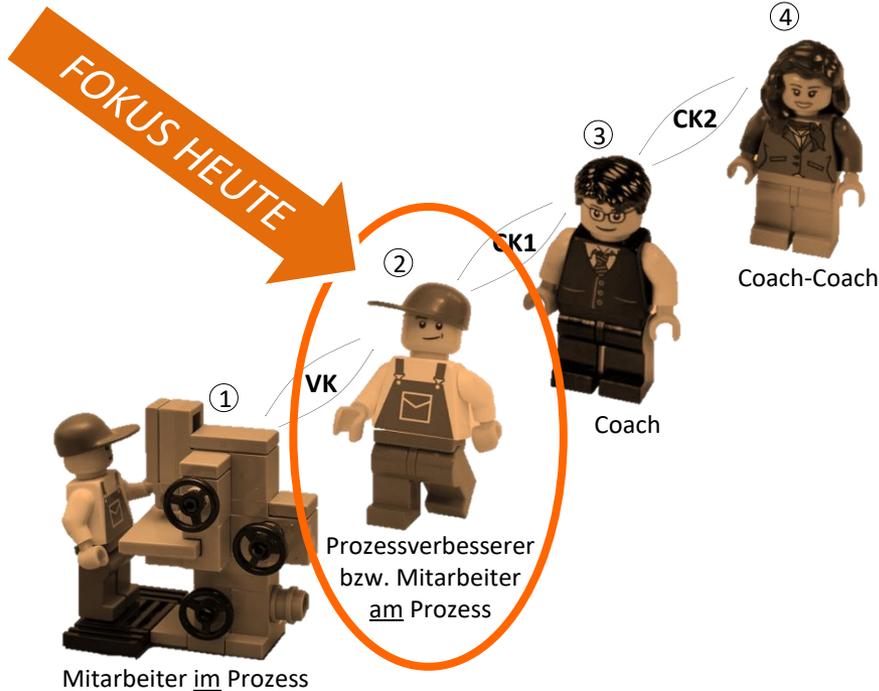
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
- Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
- MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
- Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
- Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
- Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess



# Alle Aktivitäten einer Organisation sollten **standardisierten Prozessen** folgen, dies ist ohne **Hanchos** nicht leistbar



# 4 Rollen der Kata-Coaching-Kaskade mit klare Aufgaben und Zuständigkeiten, die **Entwicklung guter Hanchos** ist wichtig



- ① **Mitarbeiter im Prozess: *Kann ich laut Standard arbeiten?***  
Arbeitet zyklisch, laut Standard. Seine Aufgabe ist es die geforderte Leistung in der geforderten Zeit und Qualität versuchen zu bringen. Da er produktiv arbeitet, hat er keine Zeit für Verbesserung. Er trägt aber die Verantwortung Fehler und Schwächen im Prozess sofort und möglichst detailliert aufzudecken und dem Prozessverbesserer weiter zu melden.
- ② **Prozessverbesserer: *Läuft der (Produktions-)Prozess laut Plan?***  
(oft „Hancho“, „Mentee“ oder „Prozesseigner“) Beobachtet den Prozess und sucht nach Abweichungen vom Standard. Reagiert auf Störungen und Störmeldungen aus dem Prozess. Entwickelt Prozess und Standard nach der Verbesserungskata und führt Experimente nach PDCA durch. Findet und entwickelt Lösungen im Dialog mit Mitarbeiter und Coach.
- ③ **Coach: *Läuft der Verbesserungs-Prozess laut Plan?***  
(oft „Meister“ oder „Mentor“)  
Stellt sicher dass der Mentee wissenschaftlich und experimentell nach der Verbesserungskata arbeitet und die Routine einhält und übt. Die Entwicklung des Mentees, und nicht die Entwicklung des Prozesses, ist seine Aufgabe. Stellt in kurzen Intervallen die 5 Fragen der Coaching-Kata. Er liefert und suggeriert keine Lösungen. Er ist nur Verantwortlich für die Zielsetzung und das Ergebnis.
- ④ **Coach-Coach: *Läuft der Coaching-Prozess laut Plan?***  
Stellt sicher dass die Coachings regelmäßig, strukturiert und zielgerichtet - Laut Coaching-Kata - stattfinden. Sorgt dafür dass die Rahmenbedingungen – Zeit, Organisationsstruktur, usw. – dies ermöglichen.

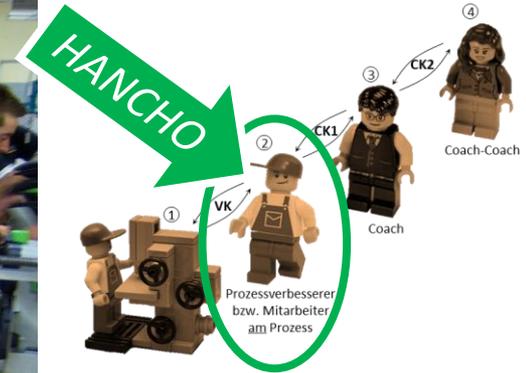


# Hanchos beobachten ständig und unterstützen die Mitarbeiter bei der Einhaltung der Standards



② Mentee oder Hanchos

① Mitarbeiter im Prozess



**FESTOOL**



# Der Hancho wird täglich vom Coach **Richtung Ziel-Zustand gecoacht**, die Zeit für Verbesserung resultiert aus den Verbesserungen selbst

① Mitarbeiter im Prozess



Coaching-Tafel

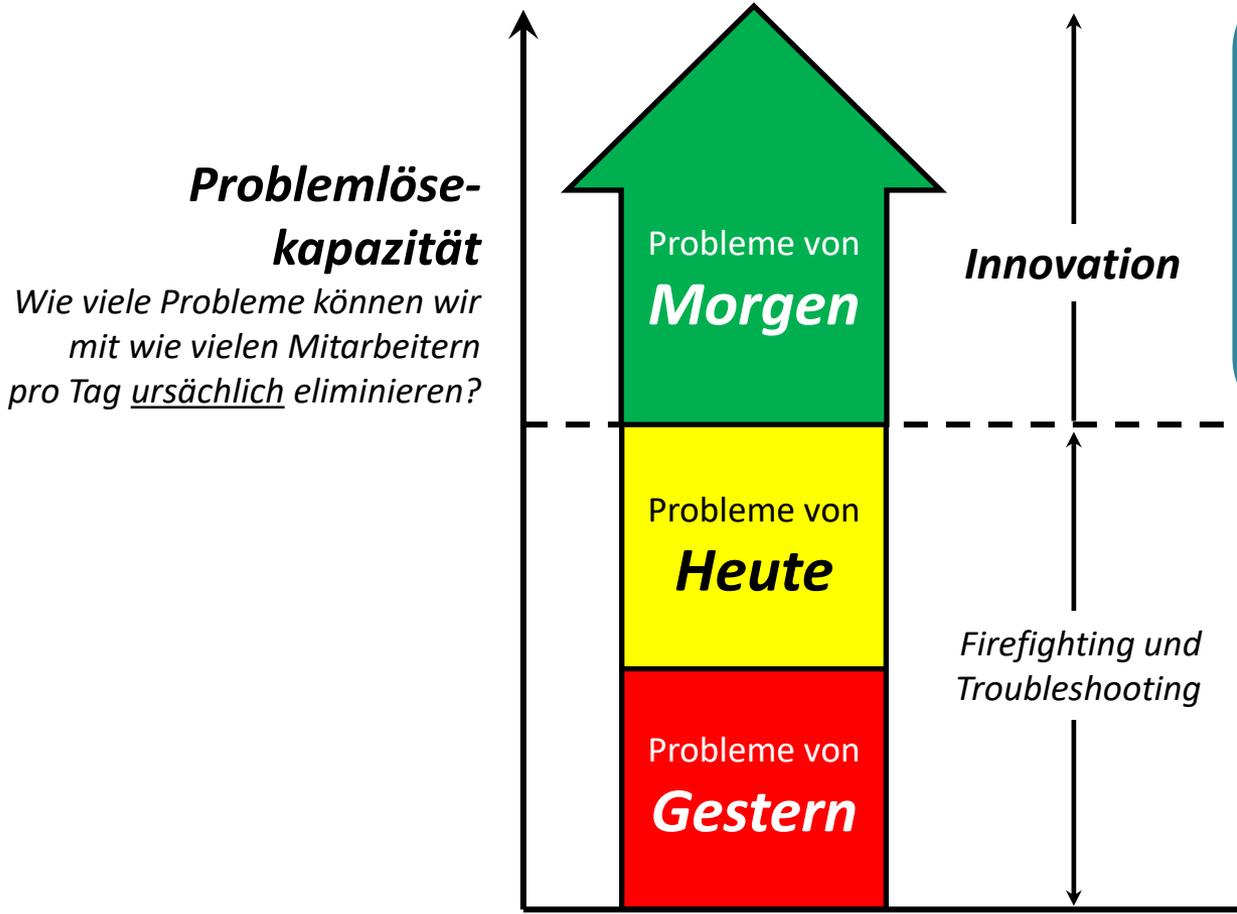
② Mentee oder Hancho

③ Coach

④ Coach-Coach



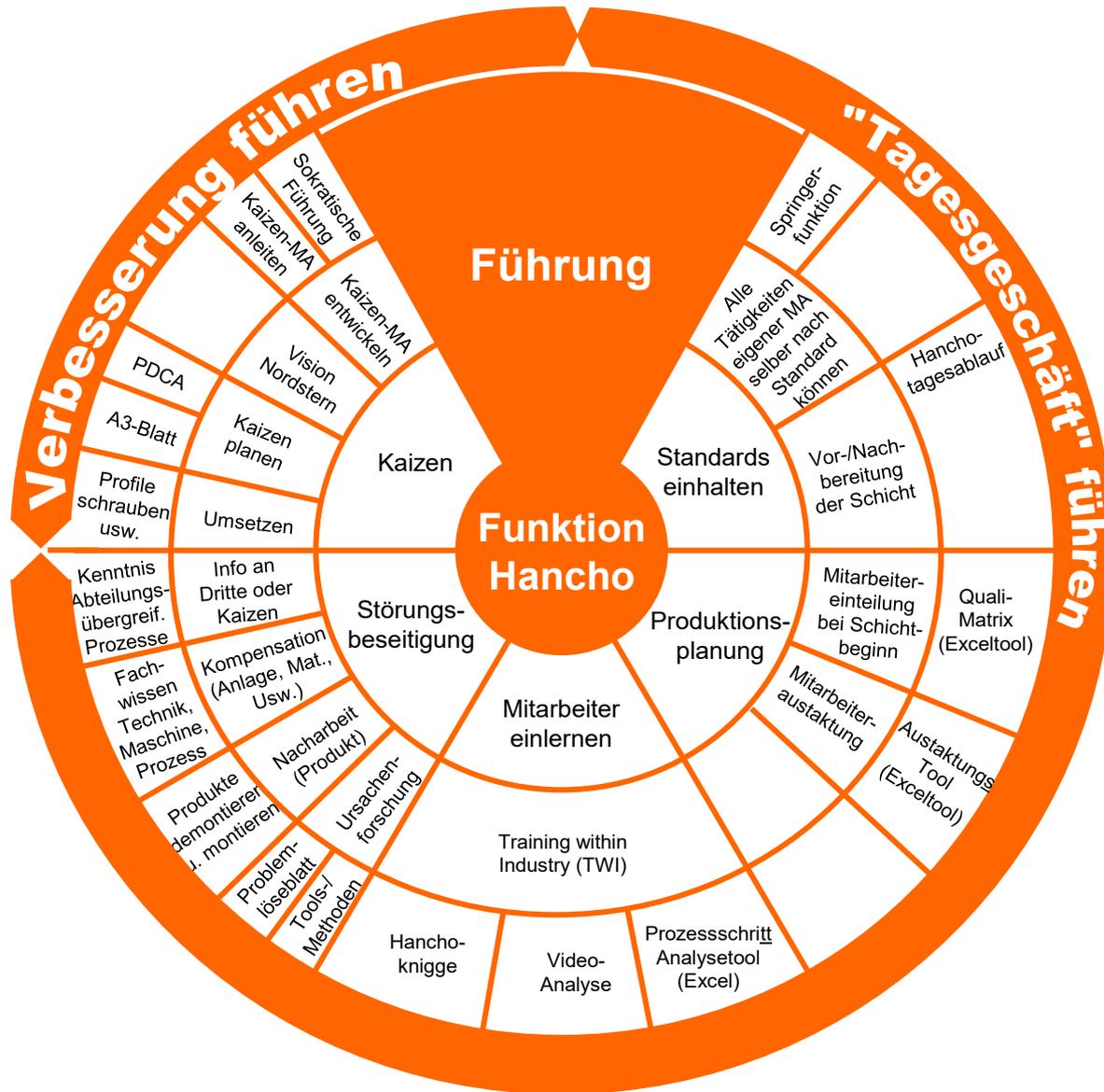
# Innovation bedarf Problemlöse-Überkapazität, möglichst viele Mitarbeiter sollten ihre Fähigkeiten einbringen und entfalten



*Kata* dient dazu die Problemlösekapazität unserer Organisation so zu erhöhen dass wir uns um die „**komplexen Probleme von Morgen**“ kümmern können



# Was sollte ein Hancho können bzw. täglich tun?



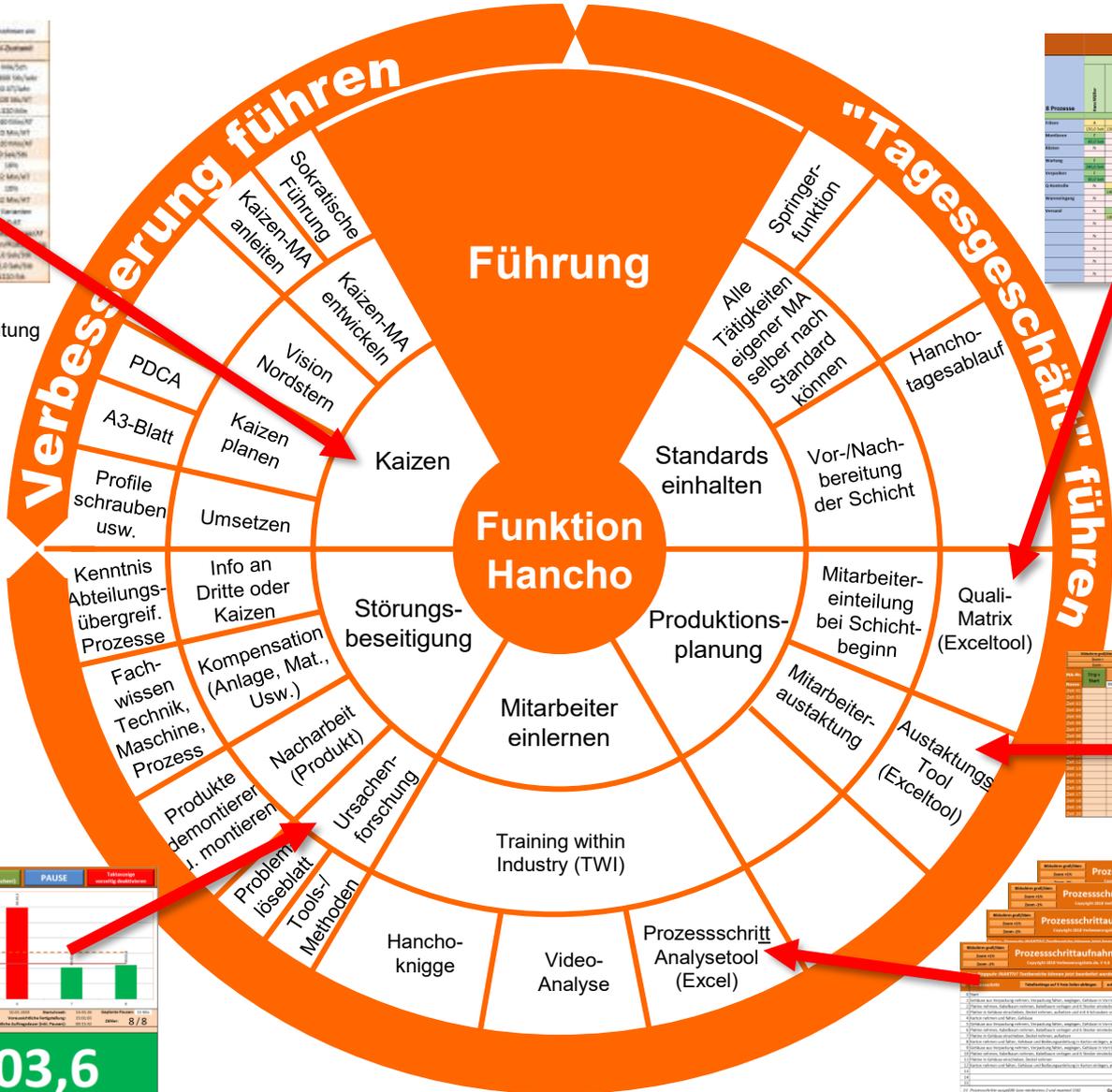
# Was sollte ein Hancho können bzw. täglich tun?

Prozessname	Prozesszeit	Prozesszeit
...	...	...

Zielzustandsrechner und Verbesserungskata unter Anleitung eines Kata-Coaches

Prozesslandschaft, Qualimatrix und Personalproduktivität für Hanchos	
©Copyright 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025	
...	...

Qualimatrix z.B. eines Hancho-Teams



Laufende Stabilitätsmessung der Produktionsanlagen

Austattungstool	
...	...

Mitarbeiter-Ausstattungstool

Prozessschrittaufnahme	
...	...

Aktuelle Prozessschrittaufnahmen jedes Mitarbeiters



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

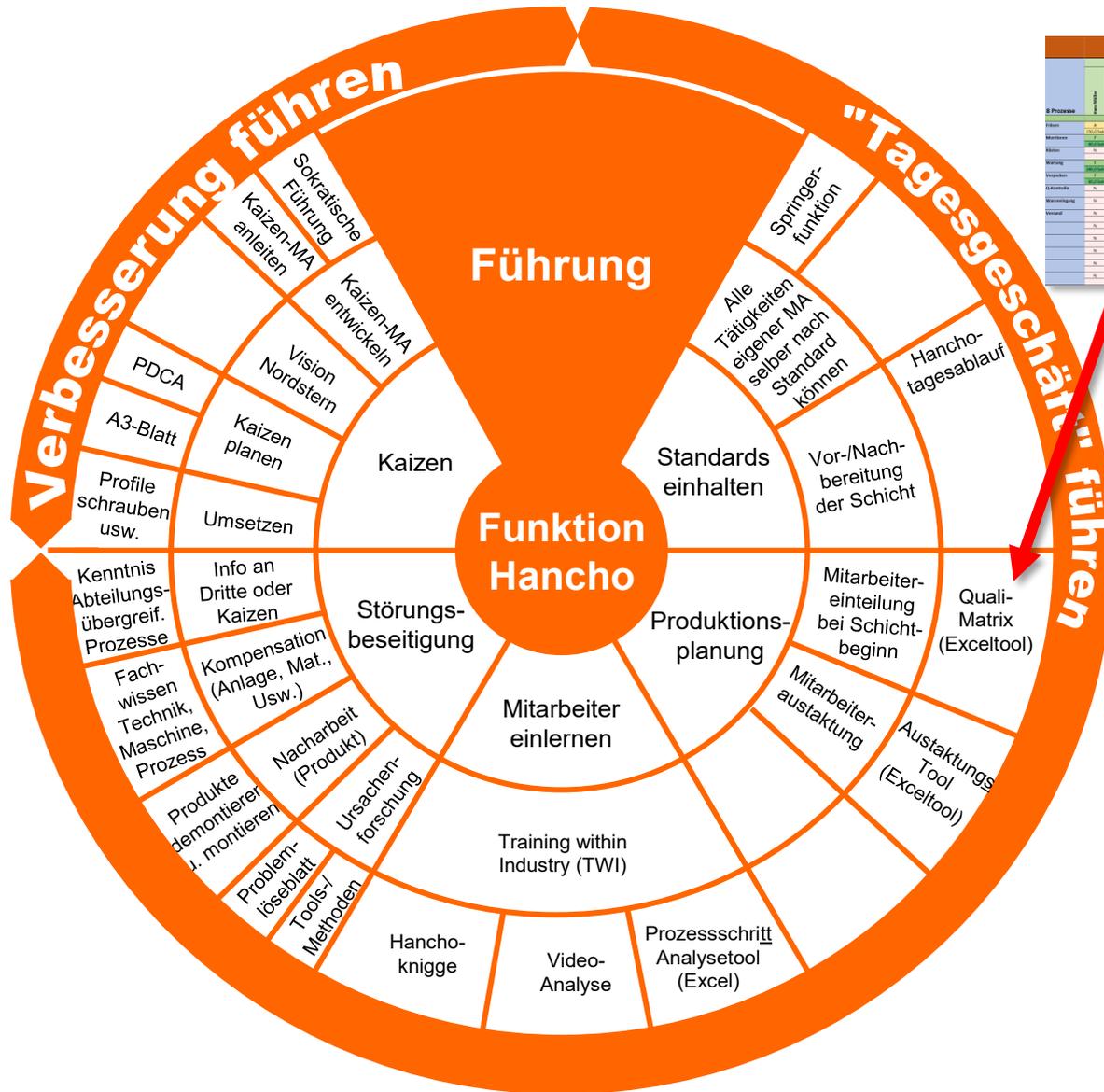
WIR SIND  
HIER

- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
- Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
- Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
- Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
- MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
  - Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess



# Was sollte ein Hancho können bzw. täglich tun?



Prozesslandschaft, Qualimatrix und Personalproduktivität für Hanchos  
©Copyright 2018, 2020 Kaijuga Verbesserungskata.de

Prozesse	9 Mitarbeiter										67% MA-Produktivität	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Produktivität	Produktivität
1. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10. Schicht	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Qualimatrix z.B. eines Hancho-Teams



# Mit der Qualimatrix kann der Hancho die Fähigkeiten seiner Mitarbeiter und deren Produktivität überblicken und seine Trainings organisieren

- ④ Bis zu 15 Mitarbeiter können aufgelistet werden, jede Spalte zeigt deren aktuellen Qualifizierungsstand
- ⑦ Klicken Sie auf die Ordnersymbole um die Ordner der jeweiligen MA zu öffnen
- ③ Jeder Hancho hat seine persönliche Qualimatrix für sein Team zu pflegen
- ② Setzen Sie die Tabelle als allererstes zurück
- ⑥ Diese Funktion legt automatisch einen Ordner pro MA mit allen seinen PSA-Tools an  
(In diesem Beispiel: 10 MA x 8 Prozesse = 80 Dateien)

Prozesslandschaft, Qualimatrix und Personalproduktivität für Hanchos														Verantwortlicher Hancho und Bereich:		Mitarbeiter-Ordner und PSA-Tools automatisch anlegen							
©Copyright 2024 Gerd Aullinger Verbesserungskata.de V3.1														James Bond, PCS		RESET vor Dateneingabe drücken!							
10,0 äquivalente Mitarbeiter pro Schicht														10,0 MA/AT		72% MA-Produktivität		Ist: 400.000,00 €/Jahr					
														Beitzeit (ungestört, gelübt)		MA-Minuten gesamt pro Tag (ungestört, gelübt)		MA pro AT (ungestört, gelübt)		Soll-Kosten pro Vorgang		Soll-Kosten pro Jahr	
														Gesamt		3.123 Min/AT		7,2 MA		287.203,07 €/Jahr			
8 Prozesse	Hans Müller	Peter Meier	Thomas Fischer	Tanja Vogel	Karin Bauer	Michael Mustermann	Steffen Richter	Max Schulz	Hannelore Wolf	Jürgen Zimmer													
%-MA-Stellen	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%													
1 Fräsen	N	F	T	F	N	A	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	50,0 Sek	400,0 AT	333 Min/AT	0,8 MA/AT	0,32 €/Vorgang	30.651,34 €/Jahr	
2 Montieren	F	N	A	N	A	N	T	F	N	A	N	N	N	N	N	N	60,0 Sek	1500,0 AT	1500 Min/AT	3,4 MA/AT	0,38 €/Vorgang	137.931,03 €/Jahr	
3 Rüsten	N	N	N	A	F	N	N	A	N	N	N	N	N	N	N	N	150,0 Sek	120,0 AT	300 Min/AT	0,7 MA/AT	0,96 €/Vorgang	27.586,21 €/Jahr	
4 Wartung	F	N	N	N	A	N	N	N	N	A	N	N	N	N	N	N	240,0 Sek	50,0 AT	200 Min/AT	0,5 MA/AT	1,53 €/Vorgang	18.390,80 €/Jahr	
5 Verpacken	F	N	T	A	N	F	N	N	T	N	N	N	N	N	N	N	60,0 Sek	150,0 AT	150 Min/AT	0,3 MA/AT	0,38 €/Vorgang	13.793,10 €/Jahr	
6 Q-Kontrolle	N	A	N	A	F	N	T	N	N	N	N	N	N	N	N	N	90,0 Sek	50,0 AT	75 Min/AT	0,2 MA/AT	0,57 €/Vorgang	6.896,55 €/Jahr	
7 Wareneingang	N	N	T	N	F	N	A	N	N	N	N	N	N	N	N	N	120,0 Sek	230,0 AT	460 Min/AT	1,1 MA/AT	0,77 €/Vorgang	42.298,85 €/Jahr	
8 Versand	N	F	T	N	N	A	N	N	N	A	N	N	N	N	N	N	180,0 Sek	35,0 AT	105 Min/AT	0,2 MA/AT	1,15 €/Vorgang	9.655,17 €/Jahr	
9	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0,0 Sek	0,0 AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	
10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0,0 Sek	0,0 AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	
11	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0,0 Sek	0,0 AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	

⑤ Bis zu 50 Prozesse können aufgelistet werden, diese Liste sollte laufend aktualisiert werden

⑩ Die Produktivität des Teams zeigt dem Hancho und seinem Coach wo die Optimierung- und Sparpotentiale liegen



**ACHTUNG:** [www.verbesserungskata.de/hancho](http://www.verbesserungskata.de/hancho) öffnen, beide Excel-Dateien aus Qualimatrix.zip in einem neuen, lokalen Ordner „Qualimatrix“ reinkopieren

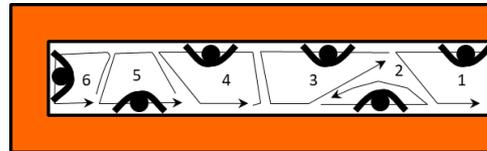
⑧ An Hand der angelegten PSA-Tools können die aktuelle Ist-Zeiten der MA gemessen werden

⑨ An Hand der Frequenz und Soll-Dauer kann man die Soll-Prozesskosten pro Tag und Jahr berechnen



# Alle Prozesse in der Qualimatrix sind **manuelle Prozesse**, eine Station oder Linie kann **mehrere Prozesse** beinhalten

**Beispiel  
Montagelinie:**



**Beispiel  
Maschine:**



**Beispiel  
Büroprozesse:**



- Vormontage Aggregat
- Endmontage
- Verpacken
- Qualitätskontrolle
- Material auffüllen
- Reparaturprozess
- usw.

- Teile einlegen und entnehmen
- Rüsten „klein“
- Rüsten „groß“
- Wartungsprozess
- Reinigungsprozess
- Einschalten/Ausschalten
- usw.

- Bestellprozess
- Rechnungszahlung
- Reklamationsprozess
- MA-Einstellungsgespräch
- Einkaufsprozess
- Audit-Prozess
- usw.

**Beispiele**

**ACHTUNG!**  
Prozesse nicht mit  
Prozess-SCHRITTE  
verwechseln!



# Bis alle Zeiten gemessen sind, empfiehlt sich ein MA „Schätzzeiten“ zu ergänzen, manche Prozesse können als Block zusammengefasst werden

Prozesslandschaft, ... und Personalproduktivität											Verantwortlicher Hancho und Bereich:		RESET bei Datenangabe drücken!		Mitarbeiter-Ordner und PSA-Tools automatisch anlegen			
10,0 äquivalente Mitarbeiter pro											James Bond, PCS		10,0 MA/AT		72% MA-Produktivität		Ist: 400.000,00 €/Jahr	
8 Prozesse											Bestzeit (ungestört, gelbst)	Bedarf pro Tag	MA-Minuten gesamt pro Tag (ungestört, gelbst)	MA pro-AT (ungestört, gelbst)	Soll-Kosten pro Vorgang	Soll-Kosten pro Jahr		
%-MA-Stellen	Hans Müller	Peter Meier	Thomas Fischer	Tanja Vogel	Kerim Bauer	Michael Mustermann	Steffen Richter	Max Schulz	Hannelore Wolf	Jürgen Zimmer	SCHÄTZ- ZEITEN	Gesamt		3.123 Min/AT	7,2 MA	Soll: 287.203,07 €/Jahr		
1 Fräsen	N	F	T	F	N	A	N	N	N	N	0%							
		150,0 Sek	50,0 Sek	130,0 Sek		50,0 Sek						50,0 Sek	400,0 /AT	333 Min/AT	0,8 MA/AT	0,32 €/Vorgang	30.651,34 €/Jahr	
2 Montieren	F	N	A	N	A	N	T	F	N	A	N	60,0 Sek	1500,0 /AT	1500 Min/AT	3,4 MA/AT	0,38 €/Vorgang	137.931,03 €/Jahr	
	60,0 Sek		80,0 Sek		90,0 Sek		60,0 Sek	80,0 Sek		90,0 Sek								
3 Rüsten	N	N	N	A	F	N	T	N	A	N	N	150,0 Sek	120,0 /AT	300 Min/AT	0,7 MA/AT	0,96 €/Vorgang	27.586,21 €/Jahr	
				200,0 Sek	150,0 Sek		150,0 Sek		200,0 Sek									
4 Wartung	F	N	N	N	A	N	T	N	N	A	N	240,0 Sek	50,0 /AT	200 Min/AT	0,5 MA/AT	1,53 €/Vorgang	18.390,80 €/Jahr	
	240,0 Sek				320,0 Sek		240,0 Sek		300,0 Sek									
5 Verpacken	F	N	T	A	N	F	N	N	T	N	N	60,0 Sek	150,0 /AT	150 Min/AT	0,3 MA/AT	0,38 €/Vorgang	13.793,10 €/Jahr	
	60,0 Sek		60,0 Sek	60,0 Sek	60,0 Sek		90,0 Sek		90,0 Sek									
6 Q-Kontrolle	N	A	N	A	F	N	T	N	N	N	N	140,0 Sek	50,0 /AT	75 Min/AT	0,2 MA/AT	0,57 €/Vorgang	6.896,55 €/Jahr	
		140,0 Sek		120,0 Sek	90,0 Sek		90,0 Sek											
7 Wareneingang	N	N	T	N	F	N	A	N	N	N	N	120,0 Sek	230,0 /AT	460 Min/AT	1,1 MA/AT	0,77 €/Vorgang	42.298,85 €/Jahr	
			120,0 Sek		120,0 Sek		150,0 Sek											
8 Versand	N	F	T	N	N	A	N	N	N	A	N	180,0 Sek	35,0 /AT	105 Min/AT	0,2 MA/AT	1,15 €/Vorgang	9.655,17 €/Jahr	
	180,0 Sek	180,0 Sek				240,0 Sek				230,0 Sek								
9	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0,0 Sek	0,0 /AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	
PROJEKT	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	2 Std	0,0 Sek	1/AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	
11	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0,0 Sek	0,0 /AT	0 Min/AT	0,0 MA/AT	0,00 €/Vorgang	0,00 €/Jahr	

Schätzzeiten

Sammel-Zeitblock



# Kurzanleitung Prozessschrittanalyse 5.0

Mit diesen drei Knöpfen können Sie jederzeit das Bild maximieren und optimal an Ihrem Bildschirm anpassen

Holen Sie sich unter [verbesserungskata.de](http://verbesserungskata.de) jederzeit die aktuelle Version auf Ihren Rechner

Die Stoppuhr muss **AKTIV** sein um Zeiten aufzunehmen

Die Stoppuhr muss **INAKTIV** sein um Prozessschritte zu bearbeiten

Hier können Sie den Namen Ihres Prozesses eintragen

Hier können Sie die Funktion der Stoppuhr und die laufende Zeit ablesen

AUTO berechnet und trägt alle Ziel-Schrittzeiten ein, die Sie benötigen um eine gewünschte Ziel-Zeit zu erreichen

Ziel-Zeiten können anschließend per Hand korrigiert oder auf Null gesetzt werden

...und als Ziel-Schritt-Zeit übernommen, weshalb die Ziel-Zeit immer kürzer ausfällt als die 5 Ist-Zeiten

Prozessschrittaufnahme bis 150 Schritte V5.0 - Excel

Bildschirm groß/klein | Zoom +1% | Zoom -1%

**Prozessschrittaufnahme** | Stoppuhr aktivieren (alles Löschen) | Stoppuhr aktivieren (ohne Löschen) | Stoppuhr deaktivieren (ohne Löschen)

Prozess: **Montage Namensschild** | 00:05,1

Status: Stoppuhr INAKTIV! Textbereiche können jetzt bearbeitet werden. | Hancho/Trainer: Thomas Müller | Mitarbeiter: Hans Meier | Aufnahmedatum: 30.3.24 20:10

Nr 6 Prozessschritte | Tabellenlänge auf 3 freie Zeilen ablängen | auf 150 Zeilen verlängern

Ist-Aufnahme (max. 5) | Ziel-Zeiten | Auto

Gesamtzeiten:	00:06,9		00:06,7		00:06,0		00:06,1		00:09,4		00:05,1	
	Laufend	Schritt										
0 Start	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0
1 Karte nehmen	00:01,0	00:01,0	00:01,1	00:01,1	00:01,1	00:01,1	00:00,9	00:00,9	00:01,1	00:01,1	00:00,9	00:00,9
2 Karte entlang der mittleren Längsachse falten	00:02,3	00:01,3	00:02,3	00:01,2	00:02,2	00:01,1	00:02,1	00:01,2	00:02,0	00:00,9	00:01,1	00:00,9
3 Filzstift nehmen, Kappe abziehen	00:03,2	00:00,9	00:03,2	00:00,9	00:03,2	00:01,1	00:03,0	00:00,8	00:02,7	00:00,7	00:00,7	00:00,7
4 Vor- und Nachname in Blockschrift und Großbuchstaben schreiben	00:04,4	00:01,2	00:04,2	00:01,0	00:04,2	00:01,0	00:03,8	00:00,8	00:04,4	00:01,7	00:03,3	00:00,8
5 Kappe auf Filzstift setzen, Stift weglegen	00:05,5	00:01,2	00:05,5	00:01,3	00:05,0	00:00,8	00:04,9	00:01,1	00:05,7	00:01,4	00:04,1	00:00,8
6 Namensschild zu den Teilnehmern gedreht aufstellen	00:06,9	00:01,4	00:06,7	00:01,3	00:06,0	00:01,0	00:06,1	00:01,2	00:09,4	00:03,7	00:05,1	00:01,0

Eine Video-Bedienungsanleitung finden Sie hier: [YouTube](#)

Prozesse können in bis zu 150 Schritten unterteilt werden

Die Tabellenlänge kann jederzeit und auf Knopfdruck angepasst werden oder automatisch bei Aktivierung

Die fünf Ist-Aufnahmen bestehen aus Schritt-, laufende und Gesamtzeit

Die jeweils kürzeste der 5 Schrittzeiten wird orange markiert...



# Die Prozessschrittanalyse dient gleichzeitig zur Beschreibung der **Standards** und zur Bestätigung der **MA-Fähigkeiten**

Microsoft Excel - Prozessschrittanalyse bei 150 Schritt\_V4.1

Bildschirm groß/klein    Prozessschrittaufnahme    Stoppuhr aktivieren (alles Löschen)    Prozessname hier eintragen    12:14,9  
 Zoom +1%    Copyright 2012 Verbesserungskata.de, V.4.1    Stoppuhr aktivieren (ohne Löschen)    Stoppuhr deaktivieren (ohne Löschen)

Status: Stoppuhr **INAKTIV!** Textbereiche können jetzt bearbeitet werden.    Aufnahmedatum: 28.7.12 20:02

Nr	Prozessschritt	Tabellengänge auf 3 freie Zeilen abblenden		auf 150 Zeilen		Ist-Aufnahme (max. 5)										Ziel-Zeiten	
		Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Erstlauf	Später	Kennzahl	
0	Gehäuse aufnehmen	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	
1	Gehäuse in Aufnahme legen	00:05,3	00:05,3	00:02,5	00:02,5	00:02,0	00:02,0	00:02,0	00:02,2	00:03,6	00:03,6	00:02,0	00:02,0	00:02,0	00:02,0		
2	Zwei Stecker in Platine stecken	00:08,7	00:03,0	00:04,8	00:02,1	00:08,7	00:06,7	00:07,3	00:05,1	00:06,5	00:02,8	00:06,4	00:04,3	00:00,0			
3	Platine in Gehäuse einschleiben bis eingerastet	00:13,1	00:04,9	00:10,4	00:05,6	00:13,1	00:04,4	00:11,7	00:04,9	00:12,9	00:06,5	00:06,4	00:04,3				
4	Druckknopf rot, gelb und grün in Gehäuse einsetzen	00:15,6	00:02,5	00:13,5	00:03,1	00:16,9	00:03,9	00:18,4	00:06,8	00:17,8	00:04,9	00:08,9	00:02,5				
5	Stecker an grüne Leiste anschließen	00:19,5	00:03,9	00:16,8	00:03,3	00:21,9	00:05,0	00:23,6	00:05,2	00:20,3	00:03,1	00:10,7	00:01,8				
6	Gehäusedeckel aufnehmen und auf Gehäuse aufsetzen	00:21,7	00:02,1	00:19,5	00:02,7	00:23,8	00:01,8	00:26,7	00:03,0	00:24,3	00:03,5	00:12,6	00:01,9				
7	Gehäusedeckel mit vier Schrauben festschrauben	00:23,2	00:01,5	00:21,5	00:02,0	00:27,7	00:03,9	00:29,4	00:02,8	00:26,9	00:02,7	00:14,1	00:01,5				
8	Kabel anschließen und in Schacht schieben	00:25,2	00:02,0	00:24,0	00:02,5	00:29,6	00:01,9	00:30,8	00:01,4	00:30,2	00:03,3	00:15,4	00:01,4				
9	Gerät einschalten	00:28,4	00:03,1	00:26,7	00:02,7	00:35,4	00:05,8	00:34,7	00:03,9	00:34,7	00:04,4	00:00,0					
10	Funktionstest A durchführen	00:31,7	00:03,4	00:30,7	00:03,9	00:38,6	00:03,2	00:38,3	00:03,6	00:37,6	00:03,0	00:18,4	00:03,0				
11	Gerät ausschalten und erneut einschalten	00:35,9	00:06,2	00:35,3	00:04,7	00:44,2	00:05,5	00:42,9	00:04,6	00:42,3	00:04,7	00:22,6	00:04,2				
12	Funktionstest B durchführen	00:37,8	00:01,8	00:37,0	00:02,3	00:45,7	00:01,8	00:45,4	00:02,5	00:44,4	00:02,1	00:24,1	00:01,5				
13	Gerät in Plastiktüte einlegen, Plastiktüte verschweißen	00:39,2	00:01,6	00:38,1	00:01,8	00:49,5	00:03,0	00:49,0	00:01,6	00:49,7	00:01,4	00:24,6	00:00,5				
14	Gerät mit Plastiktüte in Karton einlegen, Karton verschließen	00:41,2	00:01,3	00:41,4	00:03,3	00:53,0	00:03,5	00:53,3	00:04,3	00:48,8	00:03,0	00:25,6	00:01,0				
15	Karton auf Palette stapeln	00:43,1	00:01,7	00:43,0	00:01,6	01:26,2	00:33,1	00:54,7	00:01,6	00:53,0	00:04,3	00:27,0	00:01,4				
16																	
17																	
18																	
16 Prozessschritte ausgeführt (von mindestens 2 und maximal 150)		Gesamtzeiten:		00:43,3	00:43,0	01:26,2	00:54,7	00:53,0	00:27,0								



**Achtung!**  
 Dieser Standard ist für den Hancho da!  
 Der Mitarbeiter hat keine Zeit zum Lesen, er sollte eingelernt sein und ungestört arbeiten können!

*Ich bin verantwortlich dafür, nach jeder erkannten Störung den Standard erneut zu überprüfen und ggf. anzupassen*

# Wenn alle MA-Namen und Prozesse aufgelistet sind, MA-Ordner und alle Prozessschrittaufnahmetools automatisch anlegen



Verantwortlicher Hancho und Bereich: James Bond, PCS		Mitarbeiter-Ordner und PSA-Tools automatisch anlegen	
72% MA-Produktivität		Ist: 400.000,00 €/Jahr	
Restzeit (ungesübt, gelbt)	Bedarf pro Tag	MA-Minuten gesamt pro Tag (ungesübt, gelbt)	MA (ungesübt, gelbt)
			Soll-Kosten pro Vorgang
			Soll-Kosten pro Jahr
<b>Gesamt</b>		<b>3.123 Min/AT</b>	<b>7,2 MA</b>
			<b>Soll: 287.203,07 €/Jahr</b>
N	50,0 Sek	400 /AT	333 Min/AT
N	60,0 Sek	1500 /AT	3,4 MA
N	150,0 Sek	120 /AT	0,7 MA
N	240,0 Sek	50 /AT	0,5 MA
N	60,0 Sek	150 /AT	0,3 MA
N	90,0 Sek	50 /AT	0,2 MA
N	120,0 Sek	230 /AT	460 Min/AT
N	180,0 Sek	35 /AT	105 Min/AT
N	0,0 Sek	0 /AT	0,0 MA
N	0,0 Sek	0 /AT	0,0 MA
N	0,0 Sek	0 /AT	0,0 MA

**Diese Funktion legt automatisch einen Ordner pro MA mit allen seinen PSA-Tools an**  
(In diesem Beispiel: 10 MA x 8 Prozesse = 80 Excel-Dateien)

**In jedem MA-Ordner wird ein leeres Excel-Prozessschrittaufnahmetool für jeden Prozess angelegt**

1

2

3

Jeder Ordner trägt den Namen des Mitarbeiters, es werden so viele Ordner angelegt wie der Hancho MA hat!

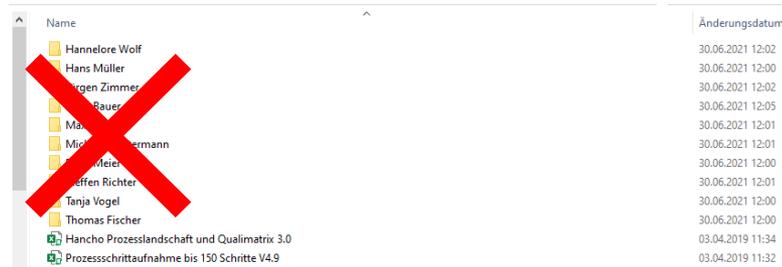


Wenn alle MA-Namen und Prozesse aufgelistet sind, MA-Ordner  und alle Prozessschrittaufnahmetools  automatisch anlegen

**ACHTUNG! FEHLERQUELLEN beim**

**Mitarbeiter-Ordner  
und PSA-Tools  
automatisch anlegen** **!!!**

1- Im Hauptordner  dürfen keine MA-Ordner sein, sonst können diese nicht neu angelegt werden:



Name	Änderungsdatum
Hannelore Wolf	30.06.2021 12:02
Hans Müller	30.06.2021 12:00
Jürgen Zimmer	30.06.2021 12:02
Max Bauer	30.06.2021 12:05
Michael Hermann	30.06.2021 12:01
Meier	30.06.2021 12:01
Reffen Richter	30.06.2021 12:00
Tanja Vogel	30.06.2021 12:01
Thomas Fischer	30.06.2021 12:00
Hancho Prozesslandschaft und Qualimatrix 3.0	03.04.2019 11:34
Prozessschrittaufnahme bis 150 Schritte V4.9	03.04.2019 11:32

2- Die Datei „ Prozessschrittaufnahme bis 150 Schritte V4.9“ muss im Original im selben Hauptordner  wie die Qualimatrix gespeichert sein

3- Die MA-Namen und Prozesse dürfen keine Sonderzeichen (#\*&§!\;/-\_<>.) beinhalten

4- Oft muss der Hauptordner  lokal auf der Festplatte, nicht im Netz gespeichert sein, ggf. Cloud-Ordner ausschalten



# Wenn **Makro** blockiert, Qualimatrix.xls komplett schließen und auf Datei mit rechter Maustaste klicken. Sicherheit muss „**Zugelassen**“ sein!

The image shows a Windows File Explorer window with a context menu open over a file named "Hancho Prozesslandschaft und Qualimatrix 3.0". The "Eigenschaften" (Properties) option is circled in red. A red arrow points from this option to the Properties dialog box. The dialog box is titled "Eigenschaften von Hancho Prozesslandschaft und Qualimatr..." and has tabs for "Allgemein", "Sicherheit", "Details", and "Vorgängerversionen". The "Allgemein" tab is active, showing the file name "Hancho Prozesslandschaft und Qualimatrix 3.0.xlsm", file type "Microsoft Excel-Arbeitsblatt mit Makros (.xlsm)", and the "Zugelassen" checkbox under the "Sicherheit" section, which is also circled in red. A second red arrow points to this checkbox. The "Attribute" section shows "Schreibgeschützt" and "Versteckt" as unchecked. The "Sicherheit" section shows a warning: "Die Datei stammt von einem anderen Computer. Der Zugriff wurde aus Sicherheitsgründen eventuell blockiert." with the "Zulassen" checkbox checked. The dialog box has "OK", "Abbrechen", and "Übernehmen" buttons at the bottom.

Rechte Maustaste, „Eigenschaften“

Hier Haken setzen!



# Sämtliche Prozessschritte im PSA-Tool können ggf. in einem **Wegediagramm** zusätzlich visualisiert werden



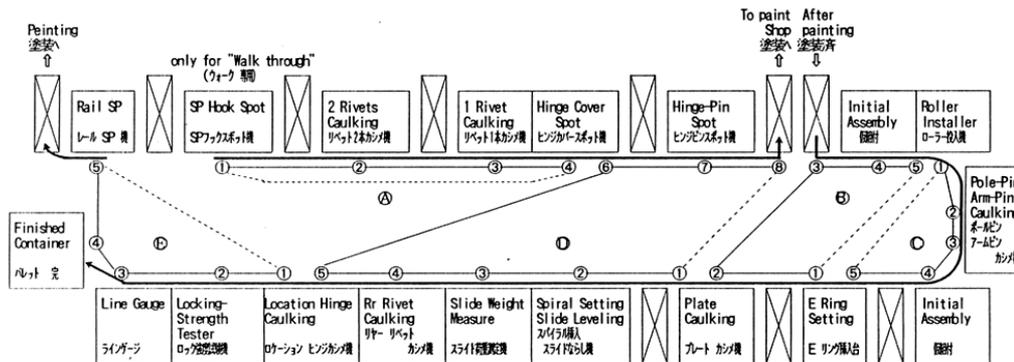
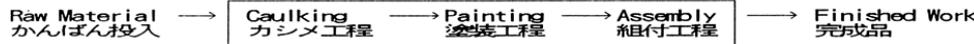
Prozessschrittaufnahme										Prozess: <b>Prozessname hier eintragen</b>		12:14,9		
Status: Stoppuhr INAKTIV! Textbereiche können jetzt bearbeitet werden.										Aufnahmedatum: 28.7.12 20:02		Ziel-Zeiten		
Nr.	Prozessschritt	Tabelllänge auf 3 freie Zellen abhängen		auf 150 Zellen		Int.-Aufnahme (max. 5)								
		Laufzeit	Stoppzeit	Laufzeit	Stoppzeit	Laufzeit	Stoppzeit	Laufzeit	Stoppzeit	Laufzeit	Stoppzeit	Laufzeit	Stoppzeit	Komponente
0	Gehäuse aufnehmen	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	00:00,0	
1	Gehäuse in Aufnahme legen	00:05,3	00:05,3	00:02,5	00:02,5	00:02,0	00:02,0	00:02,2	00:02,2	00:03,6	00:03,6	00:02,0	00:02,0	
2	Zwei Stecker in Platine stecken	00:08,7	00:03,8	00:04,8	00:07,7	00:06,7	00:06,7	00:07,3	00:05,3	00:06,5	00:02,4	00:02,4	00:02,0	
3	Platine in Gehäuse schieben bis eingerastet	00:11,1	00:04,0	00:10,4	00:05,6	00:11,1	00:04,4	00:11,7	00:07,9	00:11,9	00:06,5	00:06,4	00:04,3	
4	Durchbohrf. rot, gelb und grün in Gehäuse einsetzen	00:15,6	00:03,8	00:11,5	00:03,1	00:11,5	00:03,8	00:11,4	00:06,4	00:17,8	00:04,8	00:08,9	00:07,5	
5	Stecker an grüne Leiste anschließen	00:19,5	00:03,9	00:16,8	00:03,3	00:21,0	00:05,0	00:21,6	00:05,2	00:20,8	00:03,0	00:10,7	00:01,8	00:01,8
6	Gehäusedeckel aufnehmen und auf Gehäuse aufsetzen	00:21,7	00:02,1	00:19,5	00:02,7	00:21,8	00:01,8	00:26,7	00:03,0	00:24,1	00:03,5	00:12,6	00:01,8	
7	Gehäusedeckel mit vier Schrauben festschrauben	00:23,2	00:01,2	00:21,5	00:02,0	00:27,7	00:03,9	00:29,4	00:02,8	00:28,0	00:02,7	00:14,1	00:01,5	
8	Kabel anschließen und in Schacht schieben	00:25,2	00:02,0	00:21,0	00:02,0	00:29,6	00:01,8	00:30,8	00:02,8	00:30,2	00:03,3	00:15,4	00:01,4	
9	Gerät einschalten	00:28,4	00:03,1	00:26,7	00:02,8	00:33,4	00:05,8	00:34,7	00:03,9	00:34,7	00:04,4			00:00,0
10	Funktionstest A durchführen	00:31,7	00:03,4	00:30,7	00:03,9	00:34,6	00:03,2	00:38,3	00:03,0	00:37,6	00:03,8	00:18,4	00:03,0	
11	Gerät ausschalten und erneut einschalten	00:35,9	00:05,4	00:35,3	00:04,7	00:44,2	00:05,0	00:42,9	00:04,8	00:42,1	00:04,1	00:22,6	00:04,2	
12	Funktionstest B durchführen	00:37,8	00:01,8	00:37,6	00:02,3	00:45,7	00:01,5	00:45,4	00:02,5	00:44,4	00:02,1	00:24,1	00:01,5	
13	Gerät in Plastiktafel einlegen, Plastiktafel verschweißen	00:39,3	00:01,6	00:38,3	00:01,8	00:49,5	00:03,5	00:49,0	00:03,8	00:45,8	00:01,4	00:24,6	00:00,5	
14	Gerät mit Plastiktafel in Karton einlegen, Karton verschließen	00:41,7	00:03,3	00:41,4	00:03,5	00:53,0	00:03,5	00:53,3	00:04,5	00:48,8	00:03,0	00:25,6	00:01,0	00:01,0
15	Karton auf Palette stapeln	00:43,3	00:01,7	00:43,0	00:01,8	01:26,2	00:33,1	00:54,7	00:51,4	00:53,0	00:04,3	00:27,0	00:01,4	
16														
17														
18														
18. Prozessschritte ausgefüllt (von mindestens 2 und maximal 150)		Gesamtzeiten:		00:43,3	00:43,0	01:26,2	00:54,7	00:53,0	00:27,0					

PROCESS OUTLINE  
生産概要

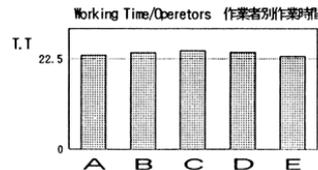
Process Name: Tercel - Corsa Reclining Seat-Adjuster Outer-Caulk Assembly Line (Domestic)

女拜尔工程: ターセル・コルサ、片リクライニングS/Aアウターカシメ組付け工程(国内)

① PROCESS LAYOUT 工程の概要



Operator — 人の動き  
Material — 物の流れ



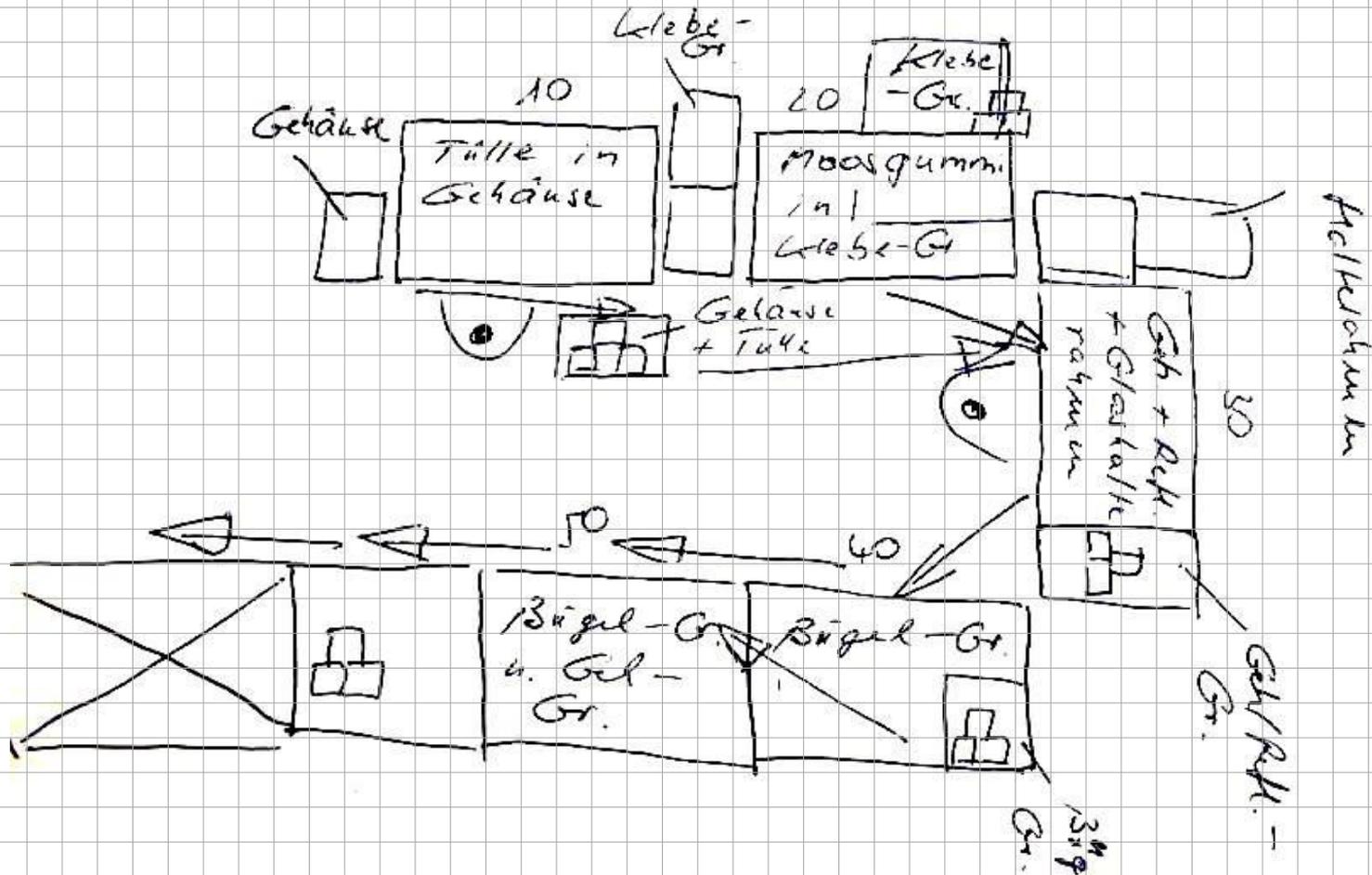
# Bitte stets **Höflichkeitsregeln** vor Ort beachten



- **Jeden Mitarbeiter persönlich begrüßen**  
*Stellen euch vor, wenn ihr nicht bereits bekannt seid*
- **Erklären Sie den Zweck der Übung:**  
*„Wir sind zwecks einer Übung da. Wir beobachten Ihren Prozess um diesen zu verstehen und um Instabilitäten und Störungen erkennen zu lernen. Ist es für Sie in Ordnung wenn wir Ihnen dabei kurz bei der Arbeit zusehen? Dürften wir Ihnen bei Bedarf auch einige Fragen stellen?“*
- **Zeigt dem Mitarbeiter jederzeit ganz offen eure Skizzen**  
*Nutzt die Gelegenheit um in den Dialog zu treten: „Ist der Ablauf, wie ich ihn hier skizziert habe, richtig?“. Geht stets davon aus, dass der Mitarbeiter nicht weiß was ihr tut und sogar Angst haben könnte. Er freut sich aber wenn er beteiligt wird und euch mit Informationen behilflich sein kann.*
- **Zeigt ganz offen dass ihr die Stoppuhr verwendet:**  
*„Wir wollen die Stabilität der Linie messen, wir wollen den Prozess und nicht Sie stoppen. Ist es für Sie in Ordnung wenn wir einige Zyklen stoppen? Arbeiten Sie bitte ganz normal weiter, als ob wir gar nicht da wären. Sie können gar nichts falsch machen!“*
- **„Vielen Dank dass ich Ihnen bei der Arbeit zusehen durfte!“**



Gerät: Arbeits-SW. an Linie 10/1



Mitarbeiter: 3

Station inkl. Bezeichnung:



Bestände:



Größere Behälter inkl. Ein- und Ausgang:



Materialfluss:



Systemgrenze:



Mitarbeiter:  3

Station inkl. Bezeichnung:  Ring-  
presse

Bestände:  I

Größere Behälter  
inkl. Ein- und Ausgang: 

Materialfluss oder  
MA-Bewegung: 

Systemgrenze: 



Nr.	Tätigkeitsbeschreibung	Bemerkungen	Ist-Zeit		Ziel-Zeit	
			Laufend*	Schritt	Laufend*	Schritt
0	Start:		0:00	0:00	0:00	0:00
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
			<b>Gesamt-Zeiten</b>			

\* Erst dann Stoppuhr ablesen wenn der Schritt abgeschlossen ist

Eine Excel-Version dieses Blattes inkl. Stoppuhrfunktion finden Sie unter [www.verbesserungskata.de/exceltools](http://www.verbesserungskata.de/exceltools)



Nr.	Tätigkeitsbeschreibung	Bemerkungen	Ist-Zeit		Ziel-Zeit	
			Laufend*	Schritt	Laufend*	Schritt
0	Start:		0:00	0:00	0:00	0:00
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
			<b>Gesamt-Zeiten</b>			

\* Erst dann Stoppuhr ablesen wenn der Schritt abgeschlossen ist

Eine Excel-Version dieses Blattes inkl. Stoppuhrfunktion finden Sie unter [www.verbesserungskata.de/exceltools](http://www.verbesserungskata.de/exceltools)

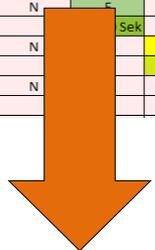


# Jeder Hancho sollte seinen **Wochenplan für seine Prozesse** haben

**BEISPIEL**

## Qualimatrix mit 8 Prozesse und...

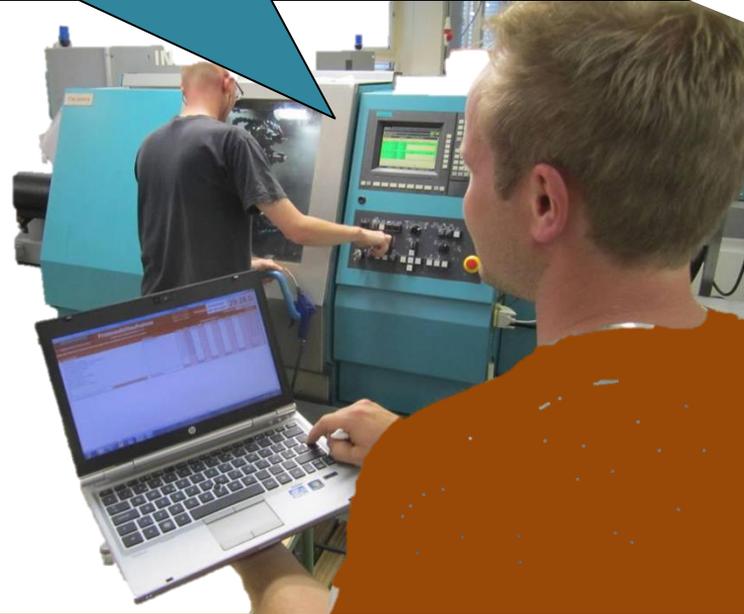
8 Prozesse	Hans Müller	Peter Meier	Thomas Fischer	Tanja Vogel	Karin Bauer	Michael Musterma	Steffen Richter	Max Schulz	Hannelore Wolf	Jürgen Zimmer
N = Nicht eingewiesen, A = Anfänger, F = Fortgeschritten, T = Trainer										
Fräsen	N	F	T	F	N	A	N	N	N	N
		150,0 Sek	50,0 Sek	130,0 Sek		50,0 Sek				
Montieren	F	N	A	N	A	N	T	F	N	A
	60,0 Sek		80,0 Sek		90,0 Sek		60,0 Sek	80,0 Sek		90,0 Sek
Rüsten	N	N	N	A	F	N	T	N	A	N
				200,0 Sek	150,0 Sek		150,0 Sek		200,0 Sek	
Wartung	F	N	N	N	A	N	N	N	N	A
	240,0 Sek				320,0 Sek		240,0 Sek			300,0 Sek
Verpacken	F	N	T	A	N	F	N	N	T	N
	60,0 Sek		60,0 Sek	60,0 Sek		60,0 Sek			90,0 Sek	
Q-Kontrolle	N	A	N	A	F	N	T	N	N	N
		140,0 Sek		120,0 Sek	90,0 Sek		90,0 Sek			
Wareneingang	N	N	T	N	F	N	A	N	N	N
			120,0 Sek				150,0 Sek			
Versand	N	F	T	N		A	N	N	N	A
		180,0 Sek	180,0 Sek			240,0 Sek				230,0 Sek
	N	N	N	N		N	N	N	N	N



## ... entsprechender Wochenplan

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
Prozess 1		Prozess 2	Prozess 3	Prozess 2	Prozess 3
Prozess 6		Prozess 7	Prozess 8	Prozess 4	Prozess 5

Ich verantworte 8 Prozesse, die zwei davon die empfindlicher sind beobachte ich sogar 2x pro Woche!



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

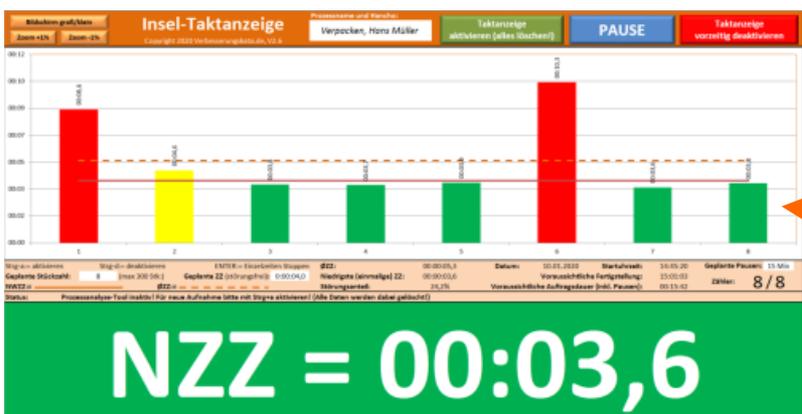
- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
  - Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess

WIR SIND  
HIER

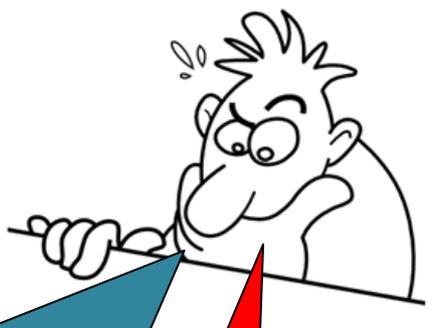
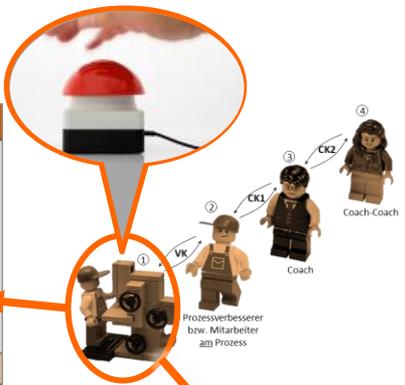




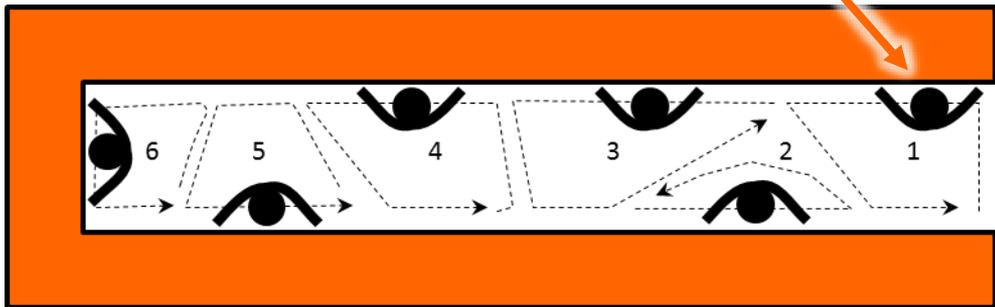
# Übung Taktgeber um die Prozessstabilität zu messen und Störungsarten, deren Häufigkeit und Ursachen zu verstehen



Der Taktgeber ist fest am Prozess installiert und läuft ständig und jeden Tag! Er wird von einem der MA im Prozess bedient,...



Jedes Mal wenn der MA im Prozess eine festgelegte Handlung ausführt, drückt er ENTER oder auf den Pilztaster!



...in einer Linie mit mehreren Mitarbeitern ist es üblicherweise der Letzte in der Kette.

Im Fall einer Störung lässt er den Taktgeber immer weiter laufen während er die Problemursache bespricht und notiert!





# Übung Taktgeber um die Prozessstabilität zu messen und Störungsarten, deren Häufigkeit und Ursachen zu verstehen



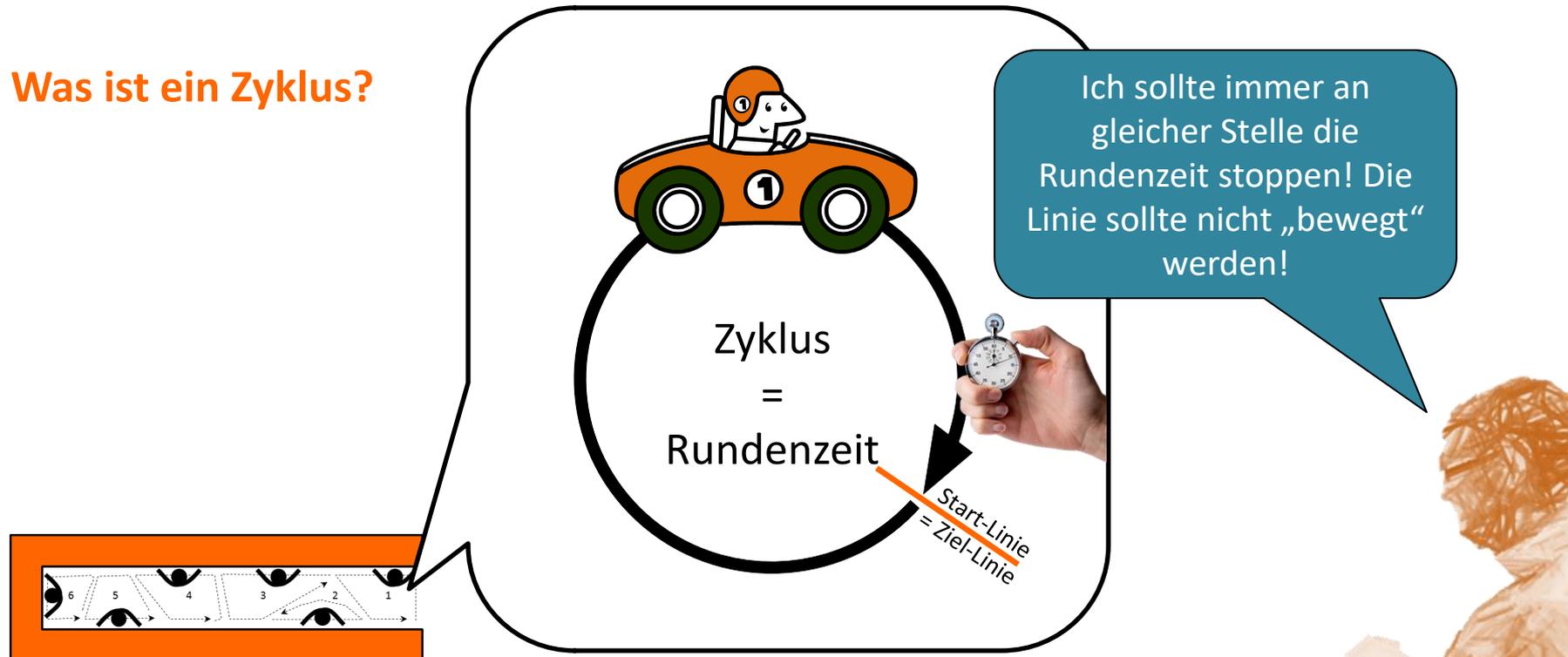
② Mentee oder Hancho

① Mitarbeiter im Prozess



# Übung Taktgeber um die Prozessstabilität zu messen und Störungsarten, deren Häufigkeit und Ursachen zu verstehen

## Was ist ein Zyklus?



Ein Zyklus ist, ähnlich wie bei einem Autorennen, geschlossen. D. h. Ende = Anfang des nächsten Zyklus bzw. Runde. Deswegen ist es egal welchen Handgriff oder Zeitpunkt sie als Start bzw. Ende wählen, wichtig ist dass es immer der selbe ist.

### Achtung:

Wenn der Prozess eine größere Störung hat oder der Mitarbeiter den Prozess verlässt, sollten Sie die Stoppuhr weiter laufen lassen! Die Störzeiten sind ja, was wir insbesondere sehen wollen!

# Beachten Sie vor der ersten Aufnahme diese kompakte Bedienungsanleitung

Mit diesen drei Knöpfen können Sie jederzeit das Bild maximieren und optimal an Ihrem Bildschirm anpassen

Holen Sie sich unter [verbesserungskata.de](http://verbesserungskata.de) jederzeit die aktuelle Version auf Ihren Rechner

Tragen Sie den Namen Ihres Prozesses und Hanchos hier ein

Der Taktgeber muss **AKTIV** sein, um Zykluszeiten aufzunehmen. Beim Aktivieren werden alle alten Zeiten gelöscht!

Sie können jederzeit die Aufnahme pausieren wenn die Station geplante Pausen macht. Pausenzeit ist keine Störzeit!



Geben Sie die geplante Stückzahl hier ein

Der Taktgeber kann vorzeitig gestoppt und **DEAKTIVIERT** werden. Eine Fortsetzung der Aufnahme ist dann ohne Datenverlust nicht mehr möglich!

Geben Sie die geplante Pausenzeit hier ein

Geben Sie die geplante Zykluszeit hier ein

Die Stoppuhr läuft nach jedem Taktbeginn (ENTER drücken) erneut bei 00:00 los.

Der Hintergrund schaltet automatisch auf **GELB** wenn die geplante ZZ überschritten wurde

Der Hintergrund schaltet automatisch auf **ROT** wenn die durchschnittliche ZZ überschritten wurde

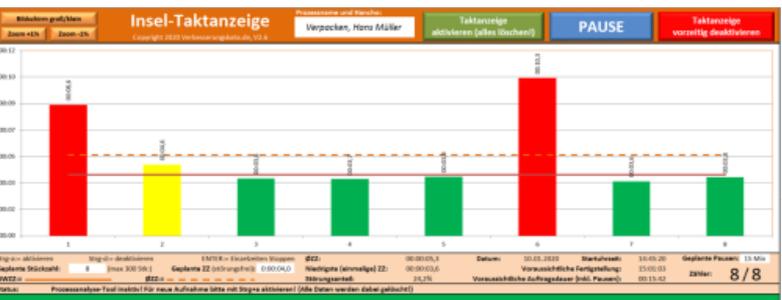
Der aktuelle Störungsanteil wird hier dynamisch angezeigt

Die voraussichtliche Fertigstellungszeit und Auftragsdauer werden hier dynamisch angezeigt

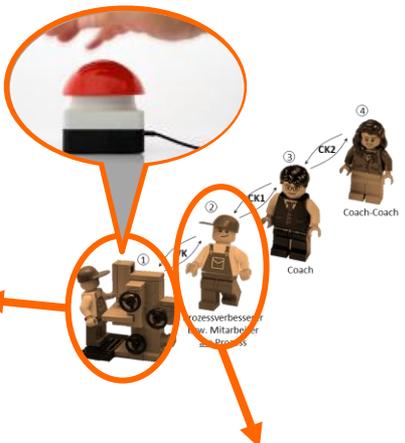
**ACHTUNG:** Speichern Sie den Taktgeber vor jeder Aufnahme mit neuem Namen und Datum auf der lokalen Festplatte. Der Taktgeber speichert und überschreibt diese Datei nach jedem Takt automatisch!



# Übung Taktgeber um die Prozessstabilität zu messen und Störungsarten, deren Häufigkeit und Ursachen zu verstehen



**NZZ = 00:03,6**



Nachdem der Taktgeber gelaufen ist...



...pflegt der Hancho (MA am Prozess) täglich die Fehlerursachen ein und dokumentiert die größten Probleme des Tages vor jedem Gespräch mit seinem Coach!

Pareto-Rechner					
Bildschirm groß/klein					
Zoom +1%		Zoom -1%			
Geben Sie die Störungsarten A bis H als Text in Spalte J an, ordnen Sie die gestörten Takte den Störungsarten A bis H in Spalte F zu. Fertig!					
Zyklen:	Zykluszeit	Störungsanteil gesamt:		29,9%	
12	einzel	Zeit	% vom Takt	% gesamt	Ursache
1	00:04,2	00:00,2	4%	0,2%	Sonstiges
2	00:03,9				
3	00:08,7	00:04,7	54%	6,8%	a Warten auf Laserstation
4	00:03,9				
5	00:04,2	00:00,2	5%	0,3%	Sonstiges
6	00:04,0	00:00,0	1%	0,0%	Sonstiges
7	00:12,2	00:08,2	67%	12,0%	a Warten auf Laserstation
8	00:06,1	00:02,1	35%	3,1%	c Nacharbeit Gehäusekante
9	00:03,9				
10	00:04,0	00:00,0	0%	0,0%	Sonstiges
11	00:09,0	00:05,0	56%	7,4%	b Justierung Presse
12	00:04,2	00:00,2	4%	0,3%	Sonstiges
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Störungsverteilung			
in "% und "äquivalenter Stückzahlverlust"			
NWZZ	70,1%	12 Stk	100,0%
Sonstiges*	0,5%	0,1 Stk	
A Warten auf Laserstation	18,9%	3,2 Stk	80,0%
B Justierung Presse	7,4%	1,3 Stk	60,0%
C Nacharbeit Gehäusekante	3,1%	0,5 Stk	40,0%
D	0,0%	0,0 Stk	20,0%
E	0,0%	0,0 Stk	0,0%
F	0,0%	0,0 Stk	
G	0,0%	0,0 Stk	
H	0,0%	0,0 Stk	

\*kann negativ ausfallen wenn die von Ihnen gewählte NWZZ höher ist als die tatsächlich niedrigste, gemessene ZZ

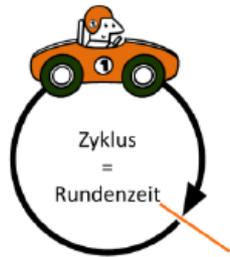
  

Störungsverteilung			
in "Minuten" auf die gesamte Arbeitszeit pro Tag hochgerechnet			
Arbeitszeit brutto pro Tag	480 Min/AT		
Pausen pro Tag	30 Min/AT		
Arbeitszeit netto pro Tag	450 Min/AT	100% der AZ netto	
Aufnahmezeit	1,1 Min.	0,3% der AZ netto	
		Störzeiten	
		gemessen	hochgerechnet auf 1 Tag
A Warten auf Laserstation	0,22 Min.		84,8 Min/AT
B Justierung Presse	0,08 Min.		33,2 Min/AT
C Nacharbeit Gehäusekante	0,04 Min.		14,1 Min/AT
D			
E			
F			
G			
H			



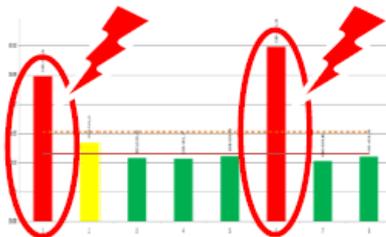
# Wie können wir die **Zyklus- und Montagezeiten** eindeutig von den **Störzeiten** unterscheiden?

Hmmm..! Eine zyklische Tätigkeit kann Verschwendungen beinhalten die keine Störungen sind! Interessant!



Alle zyklische, wiederkehrende, vorhersehbare, **regelmäßige** Tätigkeiten eines Mitarbeiters gehören zur **Zyklus- bzw. Montagezeit\***

- Die Zyklus- bzw. Montagezeit beinhaltet keine Störzeit
- Sie beinhaltet Wertschöpfung und Verschwendungen, wie z.B. unnötige Bewegungen, Wege- und Wartezeiten
- Diese „geplante“ Verschwendungen können und sollten reduziert oder besser, ganz eliminiert werden



Alle zufällige, stochastische, unvorhersehbare, ungeplante, **unregelmäßige** Tätigkeiten eines Mitarbeiters gehören zur **Störzeit**

- Störungen treten in der Stabilitätsgrafik als sporadische Ausreißer über die NWZZ hinaus auf
- Die Produktion von Ausschuss, obwohl zyklisch, zählt als Störzeit, da nicht wertschöpfend
- Alle Nacharbeiten und Justierungen sind Störzeiten

\*Montagezeit = Zykluszeit x Anzahl Mitarbeiter (vereinfacht)



# Geplante **Wartung** oder **⚡ Reparatur?! Gute Wartungsprozesse vermeiden Störungen, sie sind Verantwortung des **Hanchos****

## Qualimatrix

um Wartungsprozesse und Frequenzen aufzulisten

The image shows a complex table titled 'Prozessmatrix, Qualimatrix und Personalpraktische für Hanchos'. It has multiple columns and rows, with some cells highlighted in green and yellow. The table appears to be a matrix for tracking maintenance tasks and their frequencies.

- Welche Anlagen sollten welche standardisierte Wartungspläne haben?
- Wie oft soll die Wartung durchgeführt werden?
- Wie hoch dürften die Wartungskosten maximal sein?

## Prozessschrittanalysetool

zur Beschreibung detaillierter Wartungsprozesse und Zeiten

The image shows a stack of three tables, each representing a different maintenance process. Each table has columns for process steps and time durations. The time durations are listed as 12:14,9, 12:14,9, and 12:14,9.

- Was genau soll bei der Wartung überprüft, gereinigt, gemessen, justiert, aufgefüllt, ausgewechselt, usw. werden?
- Wie hoch sollte der Wartungsaufwand (Zeit) sein?

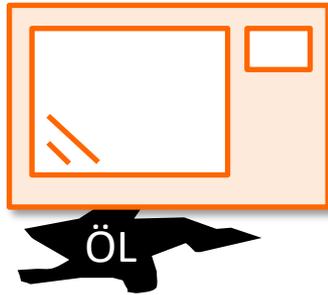


Wartung ist der Schlüssel zur Vermeidung ungeplanter, technischer Probleme!

Ein großer Teil der Wartung sollte von den Mitarbeitern vor Ort übernommen werden! Dafür sollten diese an Hand detaillierter Wartungspläne vom Hancho trainiert werden!



# Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine Leckage entstehen kann?

Kurze Zeit später...

„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die Wellendichtung kaputt geht?

Kurze Zeit später...

„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das Kugellager kaputt geht?

Kurze Zeit später...

„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das Ölfilter verstopfen kann?

Kurze Zeit später...

„Der Deckel des Öl aggregates ist verrutscht, Öl und Späne fallen hinein!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

**Zu früh auf Lösung gesprungen!**  
„Wir sollten eine Wanne unter die Maschine legen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

**Zu früh auf Lösung gesprungen!**  
„Wir sollten die Wellendichtung austauschen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

**Zu früh auf Lösung gesprungen!**  
„Wir sollten das Kugellager austauschen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

**Zu früh auf Lösung gesprungen!**  
„Wir sollten das Ölfilter austauschen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

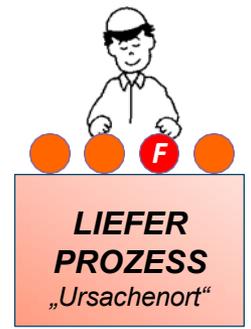
„Wir sollten den Deckel auf den Öl-Behälter fixieren!“

# Ursachenorte bestimmen und Ursachen eliminieren bedingt meistens **schnittstellenübergreifende, gecoachte** Zusammenarbeit



Wir können den Fehler lösen, aber NICHT die Wirkung messen und bestätigen!

Beide Verbesserer müssen wir im ständigen, **direkten Dialog** arbeiten!



Als Coach sollte ich mein Mentee entwickeln und mittels Coaching über Schnittstellen hinaus vernetzen!

Wir können den Fehler entdecken, aber oft NICHT alleine lösen!

# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

WIR SIND  
HIER

- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
- Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
- MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
- Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
- Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
- Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess



# Aus dem Vergleich der Mitarbeiter entstehen stets bessere Standards, diese müssen dann systematisch eintrainiert werden.

Prozesslandschaft, Qualimatrix und Personalproduktivität für Hancho										Verantwortlicher Hancho und Bereich: James Bond, PCS			Mitarbeiter-Ordner und PSA-Tools automatisch eintragen		
Bildschirm maximieren	Zurück	Drucken	10 Mitarbeiter							72% MA-Produktivität	ist: 400.000,00 €/Jahr	RESET			
©Copyright 2018 Gerd Adelung Verbesserungskata.de V2.8															
9 Prozesse	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten	Handwritten
Gesamt: 3.123 Min/AT 7,2 MA: 287.203,07 €/Jahr											3.123 Min/AT	7,2 MA: 287.203,07 €/Jahr			



1. Unterschiedliche Vorgehensweisen verschiedener Mitarbeiter werden zuerst aufgenommen, mögliche Fehler erkannt...

Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen	12:14,9
Mitarbeiter 1			
[Detailed process steps and data for Mitarbeiter 1]			

Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen	12:14,9
Mitarbeiter 2			
[Detailed process steps and data for Mitarbeiter 2]			

Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen	12:14,9
Mitarbeiter 3			
[Detailed process steps and data for Mitarbeiter 3]			

2. Daraus wird ein vorläufig bester Standard beschrieben

3. Alle Mitarbeiter werden nach dem neuen Standard trainiert:

Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen	12:14,9
Vorläufig bester Standard			
[Detailed process steps and data for the standard]			

MA einlernen



Job Instruction nach TWI

**Was ist ein Mitarbeiter einzulernen**

**Schritt 1: Mitarbeiter zum Einlernen einzulernen**

- 1. Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten
- 2. Die Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist
- 3. Die Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist
- 4. Die Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist

**Schritt 2: Die Arbeitstätigkeiten vorführen**

- 1. Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist
- 2. Die Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist
- 3. Die Instruktion geben, die im Auftrag des Vorgesetzten ist

**Schritt 3: Prüfen Sie die Leistung**

- 1. Lassen Sie den Mitarbeiter die Arbeit selbst machen
- 2. Prüfen Sie die Arbeitstätigkeiten
- 3. Prüfen Sie die Arbeitstätigkeiten

**Schritt 4: Lernerfolg überprüfen**

- 1. Prüfen Sie die Arbeitstätigkeiten
- 2. Prüfen Sie die Arbeitstätigkeiten
- 3. Prüfen Sie die Arbeitstätigkeiten

**Wenn der Mitarbeiter nicht gelernt hat, dann hat der Trainer nicht gelernt**

4. Zurück zu 1. und Qualimatrix aktualisieren, wiederholen



# Wie **detailliert** sollten die Schritte im PSA-Tool beschrieben werden? Wie **viele** Schritte sollte ich beschreiben? Wie **lang** sollten sie sein?



Desto kürzer der Prozess sein soll, umso detaillierter und durchdachter wird, in der Regel, die „Choreographie“. Deswegen kann die Tabelle ggf. **auf 150 Zeilen** erweitert werden!

Ein guter Richtwert: ca. 10 Sek pro Schritt, d.h. ca. 30 Schritte für einen 5-minütigen Prozess!

Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen		12:14,9	
Prozessschritt	Tabelleneinträge auf 3 Freie Zeilen abbilden	Aufnahmezeitraum		28.7.22 20:02	
	auf 150 Zeilen	Startzeit	Endzeit	Startzeit	Endzeit
1. Schritte in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
2. Schritt hier in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
3. Schritte in Aufnahme eintragen		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
4. Prozessschritt mit Schrittbeginn und -ende		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
5. Schritte in Aufnahme eintragen		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
6. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
7. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
8. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
9. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
10. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
11. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
12. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
13. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
14. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
15. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
16. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
17. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
18. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
19. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
20. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
21. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
22. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
23. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
24. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
25. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
26. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
27. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
28. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
29. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
30. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
31. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
32. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
33. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
34. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
35. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
36. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
37. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
38. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
39. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
40. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
41. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
42. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
43. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
44. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
45. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
46. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
47. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
48. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
49. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
50. Schrittbeginn und -ende in Aufnahme eingeben		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

Vorläufig bester Standard



Job Instruction nach TWI

**Wie ist ein Mitarbeiter einzulernen**

- Schritt 1: Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten**  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten  
 - Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten, Arbeitsbereich einrichten  
 - Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten, Arbeitsbereich einrichten
- Schritt 2: Die Arbeitstätigkeit vorführen**  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten
- Schritt 3: Prüfen Sie die Leistung**  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten
- Schritt 4: Lernfortschritt überprüfen**  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten  
 - Arbeitsbereich einrichten, Fragen und Fragen beantworten

*Wenn der Mitarbeiter nicht gelernt hat, dann hat der Trainer nicht gelernt!*

Die Schritte sollten so detailliert sein, dass beim Einlernen jede bekannte Fehlermöglichkeit erklärt und ausgeschlossen werden kann!



# Videovergleiche zwischen Mitarbeiter ermöglichen es feinste Unterschiede der Abläufe und der Zeiten zu erkennen und erklären

Zwei Videoaufnahmen



VIDEOBASIERTES  
EINLERNEN  
MÖGLICH\*

Ich verwende zwei Laptops um die Videos von zwei verschiedenen Mitarbeitern gleichzeitig ablaufen zu lassen.

So kann ich beim synchronen Ablauf der Videos nebeneinander, die Unterschiede der Griffolge und der benötigten Zeiten im Sekundenbereich sehr gut erkennen und auch anderen erklären!

\* Beste Videos können gespeichert und anschließend für Vorführungen und MA-Trainingszwecke genutzt werden



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren

- Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“

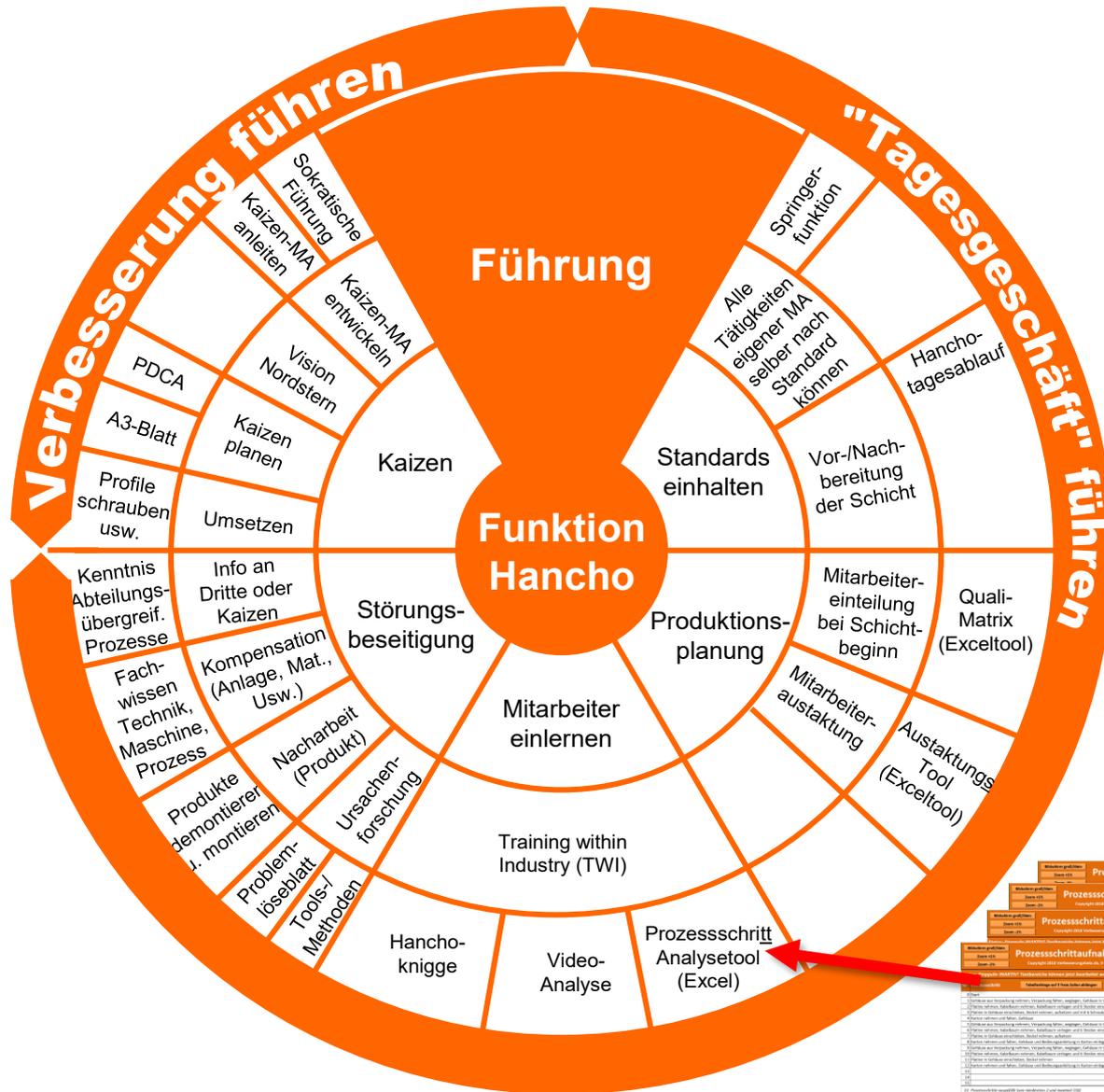
mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

WIR SIND  
HIER

- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
- Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
- MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
- Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
- Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
- Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess



# Was sollte ein Hancho können bzw. täglich tun?



Aktuelle Prozessschrittaufnahmen jedes Mitarbeiters

Prozessschrittaufnahme	Prozess	Montage Gestell	00:00,0
Prozessschrittaufnahme	Prozess	Montage Gestell	00:00,0
Prozessschrittaufnahme	Prozess	Montage Gestell	00:00,0
Prozessschrittaufnahme	Prozess	Montage Gestell	00:00,0



# Den Geschmack von Schokolade kann man nicht erklären, **Erfahrungswissen** ist leider nicht übertragbar

Deswegen läuft dieser Kurs größtenteils nach **TWI – Job Instruction**:

1- Erklären

Sehr schnell bekommen wir den Eindruck verstanden zu haben!

2- Vormachen

3- Machen lassen unter sehr enger Führung

4- Machen lassen unter Beobachtung,  
Fehler sofort korrigieren!

Wir beginnen zu begreifen!



# Wie ist ein Mitarbeiter einzulernen?

## Wie ist ein Mitarbeiter einzulernen

### Schritt 1: Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten

- Mitarbeiter lernbereit stimmen, Angst und Druck wegnehmen
- Die zu lernende Arbeit, das Produkt und die Funktion erklären
- Fragen was der Mitarbeiter bereits kann, vielleicht auch Ähnliches
- Mitarbeiter dafür interessieren, die Arbeit sorgfältig zu lernen
- Den Mitarbeiter bitten sich so hinzustellen dass er richtig zusehen kann

### Schritt 2: Die Arbeitstätigkeit vorführen

- Nennen, zeigen und erklären Sie jeden **Arbeitsschritt einzeln**, nach einander
- Wiederholen Sie den Arbeitsablauf und betonen Sie dabei die **wichtigen Aspekte** (**Sicherheit** ist immer ein wichtiger Aspekt)
- Erklären Sie die **Gründe** für die wichtigen Aspekte des Prozesses
- Erklären Sie die Arbeit deutlich, vollständig und geduldig
- Geben Sie nicht mehr Informationen als die Person verinnerlichen kann.  
(Haben Sie noch Fragen?)

### Schritt 3: Prüfen Sie die Leistung

- Lassen Sie den Mitarbeiter die Arbeit ausführen, korrigieren Sie **Fehler sofort**
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Übung die **Arbeitsschritte einzeln** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **wichtigen Aspekte** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **Begründung** erklären

### Schritt 4: Lernerfolg überprüfen

- Mitarbeiter soll unter stiller Beobachtung Ihrerseits allein Arbeiten
- Mitarbeiter soll allein Arbeiten
- Nennen Sie bei wem und wo er sofort Hilfe und Unterstützung bekommen kann
- Überprüfen Sie den Mitarbeiter in kurzen regelmäßigen Abständen
- Motivieren Sie den Mitarbeiter Fragen zu stellen
- Geben Sie weitere Unterstützung und

**Wenn der Mitarbeiter nicht gelernt hat, dann hat der Trainer nicht gelehrt**

#### HOW TO GET READY TO INSTRUCT

**Have a Time Table—**  
how much skill you expect him to have, by what date.

**Break Down the Job—**  
list important steps, pick out the key points. (Safety is always a key point.)

**Have Everything Ready—**  
the right equipment, materials, and supplies.

**Have the Workplace Properly Arranged—**  
just as the worker will be expected to keep it.

#### Job Instruction Training

**TRAINING WITHIN INDUSTRY**  
Bureau of Training  
War Manpower Commission

#### KEEP THIS CARD HANDY

OPD 16-35140-1

Front of the Job Instruction Card

#### HOW TO INSTRUCT

**Step 1—Prepare the Worker**  
Put him at ease.  
State the job and find out what he already knows about it.  
Get him interested in learning job.  
Place in correct position.

**Step 2—Present the Operation**  
Tell, show, and illustrate one IMPORTANT STEP at a time.  
Stress each KEY POINT.  
Instruct clearly, completely, and patiently, but no more than he can master.

**Step 3—Try Out Performance**  
Have him do the job—correct errors.  
Have him explain each KEY POINT to you as he does the job again.  
Make sure he understands.  
Continue until YOU know HE knows.

**Step 4—Follow Up**  
Put him on his own. Designate to whom he goes for help.  
Check frequently. Encourage questions.  
Taper off extra coaching and close follow-up.

**If Worker Hasn't Learned, the Instructor Hasn't Taught**

Back of the Job Instruction Card

Übersetzt aus TWI (Training Within Industry),  
USA, 1941



# Wie ist ein Mitarbeiter **einzulernen** am Beispiel PSA-Excel-Tool?

## Wie ist ein Mitarbeiter einzulernen

### Schritt 1: Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten

- Mitarbeiter lernbereit stimmen, Angst und Druck wegnehmen
- Die zu lernende Arbeit, das Produkt und die Funktion erklären
- Fragen was der Mitarbeiter bereits kann, vielleicht auch Ähnliches
- Mitarbeiter dafür interessieren, die Arbeit sorgfältig zu lernen
- Den Mitarbeiter bitten sich so hinzustellen dass er richtig zusehen kann

### Schritt 2: Die Arbeitstätigkeit vorführen

- Nennen, zeigen und erklären Sie jeden **Arbeitsschritt einzeln**, nach einander
- Wiederholen Sie den Arbeitsablauf und betonen Sie dabei die **wichtigen Aspekte** (**Sicherheit** ist immer ein wichtiger Aspekt)
- Erklären Sie die **Gründe** für die wichtigen Aspekte des Prozesses
- Erklären Sie die Arbeit deutlich, vollständig und geduldig
- Geben Sie nicht mehr Informationen als die Person verinnerlichen kann.  
(Haben Sie noch Fragen?)

### Schritt 3: Prüfen Sie die Leistung

- Lassen Sie den Mitarbeiter die Arbeit ausführen, korrigieren Sie **Fehler sofort**
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Übung die **Arbeitsschritte einzeln** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **wichtigen Aspekte** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **Begründung** erklären

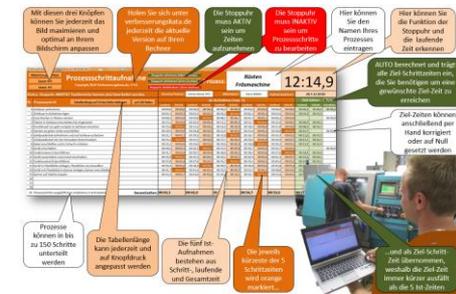
### Schritt 4: Lernerfolg überprüfen

- Mitarbeiter soll unter stiller Beobachtung Ihrerseits allein Arbeiten
- Mitarbeiter soll allein Arbeiten
- Nennen Sie bei wem und wo er sofort Hilfe und Unterstützung bekommen kann
- Überprüfen Sie den Mitarbeiter in kurzen regelmäßigen Abständen
- Motivieren Sie den Mitarbeiter Fragen zu stellen
- Geben Sie weitere Unterstützung und

**Wenn der Mitarbeiter nicht gelernt hat, dann hat der Trainer nicht gelehrt**



## TWI Job Instruction für PSA-Tool...



## ...am Beispiel „Namensschild“

**VORNAME NACHNAME**



# Diese Anleitung ist nur für den **Trainer!** (Der Trainee sollte sie nicht lesen!)

## Schritt 1: Mitarbeiter zum Lernen vorbereiten

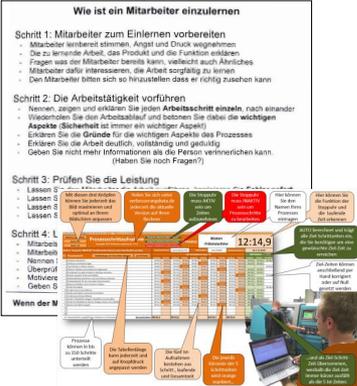
- 1.1. Trainer sitzt vor Rechner, Trainee sitzt daneben, schaut genau zu: „Bist du bereit?“
- 1.2. Sinn erklären: „Wir nutzen dieses PSA-Tool um...“, „Ich werde das Tool zuerst vorführen ...“

## Schritt 2: Die Arbeitstätigkeit vorführen

- 2.1. Prozessschrittanalyse-Tool aus [www.verbesserungskata.de/exceltools](http://www.verbesserungskata.de/exceltools) herunterladen und lokal speichern. Datei auf „Prozessschrittaufnahme Namensschild“ umbenennen und öffnen.
- 2.2. Taste **„Bildschirm groß/klein“** zwei Mal drücken und Tabelle maximieren, mit Tasten **„Zoom +/-“** Tabelle dem Bildschirm anpassen
- 2.3. Prozessnamen rechts eintragen **„Montage Namensschild“**
- 2.4. Namen von **Trainer** und **Trainee** eintragen
- 2.5. Tabelle erweitern mit Taste **„auf 150 Zeilen“**
- 2.6. Prozess Namensschild vorführen und dabei ca. 4-7 Schritte in Tabelle eintragen
- 2.7. Tabelle anpassen mit Taste **„auf 3 freie Zellen ablängen“**
- 2.8. Tabelle aktivieren mit grüner Taste **„Aktivieren alles löschen“**
- 2.9. Rhythmisch auf Enter drücken um Funktion der Stoppuhr über zwei Zyklen zu zeigen
- 2.10. Rote Taste **„Stoppuhr deaktivieren“** drücken, mit Energieverbrauch begründen
- 2.11. In Vorbereitung auf Schritt 3, PSA-Tool im Explorer löschen und Internetseite schließen

## Schritt 3: Prüfung der Leistung

- 3.1. Positionen wechseln: Trainee sitzt vor Rechner, Trainer sitzt nun daneben
- 3.2. Trainee führt und erklärt alle Schritte 2.1 bis 2.8 ohne Hilfe durch, **Fehler** sofort korrigieren!
- 3.3. Trainee führt 5 Messungen durch, der Trainer faltet dafür die fünf Namensschilder
- 3.4. Rote Taste **„Stoppuhr deaktivieren“** drücken
- 3.5. Den Trainee auffordern die grünen Werte zu erklären
- 3.6. Grüne Taste **AUTO** drücken, Trainee gibt geringeren Zielwert ein
- 3.7. Den Trainee auffordern die neuen Werte zu erklären und Beispiel-Korrekturen zu machen
- 3.8. „Vielen Dank! Gut gemacht! Hast du noch Fragen oder Bemerkungen?“
- 3.9. Nächsten Schritt besprechen und vereinbaren: „Hast du einen konkreten Anwendungsfall?“



  
Der Trainer darf  
keinen Punkt  
überspringen,  
deswegen hakt er  
jeden Punkt ab,  
den er erklärt hat.



# Wie viel versteht der Mitarbeiter üblicherweise beim Einlernen?

Ca.  
5%



Zuhören

Ca.  
70%



Beobachten

Ca.  
95%



Selber  
machen

## Wie ist ein Mitarbeiter einzulernen

### Schritt 1: Mitarbeiter zum Einlernen vorbereiten

- Mitarbeiter lernbereit stimmen, Angst und Druck wegnehmen
- Die zu lernende Arbeit, das Produkt und die Funktion erklären
- Fragen was der Mitarbeiter bereits kann, vielleicht auch Ähnliches
- Mitarbeiter dafür interessieren, die Arbeit sorgfältig zu lernen
- Den Mitarbeiter bitten sich so hinzustellen dass er richtig zusehen kann

### Schritt 2: Die Arbeitstätigkeit vorführen

- Nennen, zeigen und erklären Sie jeden **Arbeitsschritt einzeln**, nach einander
- Wiederholen Sie den Arbeitsablauf und betonen Sie dabei die **wichtigen Aspekte** (**Sicherheit** ist immer ein wichtiger Aspekt)
- Erklären Sie die **Gründe** für die wichtigen Aspekte des Prozesses
- Erklären Sie die Arbeit deutlich, vollständig und geduldig
- Geben Sie nicht mehr Informationen als die Person verinnerlichen kann.  
(Haben Sie noch Fragen?)

### Schritt 3: Prüfen Sie die Leistung

- Lassen Sie den Mitarbeiter die Arbeit ausführen, korrigieren Sie **Fehler sofort**
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Übung die **Arbeitsschritte einzeln** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **wichtigen Aspekte** erklären
- Lassen Sie ihn bei der nächsten Wiederholung die **Begründung** erklären

### Schritt 4: Lernerfolg überprüfen

- Mitarbeiter soll unter stiller Beobachtung Ihrerseits allein Arbeiten
- Mitarbeiter soll allein Arbeiten
- Nennen Sie bei wem und wo er sofort Hilfe und Unterstützung bekommen kann
- Überprüfen Sie den Mitarbeiter in kurzen regelmäßigen Abständen
- Motivieren Sie den Mitarbeiter Fragen zu stellen
- Geben Sie weitere Unterstützung und

**Wenn der Mitarbeiter nicht gelernt hat, dann hat der Trainer nicht gelehrt**

#### HOW TO GET READY TO INSTRUCT

**Have a Time Table—**  
how much skill you expect him to have, by what date.

**Break Down the Job—**  
list important steps, pick out the key points. (Safety is always a key point.)

**Have Everything Ready—**  
the right equipment, materials, and supplies.

**Have the Workplace Properly Arranged—**  
just as the worker will be expected to keep it.

**Job Instruction Training**  
**TRAINING WITHIN INDUSTRY**  
Bureau of Training  
War Manpower Commission

**KEEP THIS CARD HANDY**  
epo 16-35140-1

Front of the Job Instruction Card

#### HOW TO INSTRUCT

**Step 1—Prepare the Worker**  
Put him at ease.  
State the job and find out what he already knows about it.  
Get him interested in learning job.  
Place in correct position.

**Step 2—Present the Operation**  
Tell, show, and illustrate one IMPORTANT STEP at a time.  
Stress each KEY POINT.  
Instruct clearly, completely, and patiently, but no more than he can master.

**Step 3—Try Out Performance**  
Have him do the job—correct errors.  
Have him explain each KEY POINT to you as he does the job again.  
Make sure he understands.  
Continue until YOU know HE knows.

**Step 4—Follow Up**  
Put him on his own. Designate to whom he goes for help.  
Check frequently. Encourage questions.  
Taper off extra coaching and close follow-up.

**If Worker Hasn't Learned, the Instructor Hasn't Taught**  
16-35140-1

Back of the Job Instruction Card

Übersetzt aus TWI (Training Within Industry),  
USA, 1941



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
  - Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess

WIR SIND  
HIER



# AGENDA für die drei Tage

ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA

- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen

- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
  - Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess

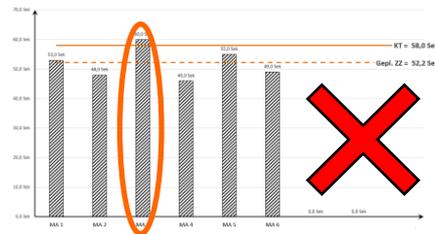
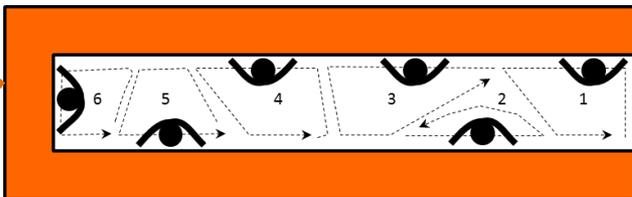
WIR SIND  
HIER



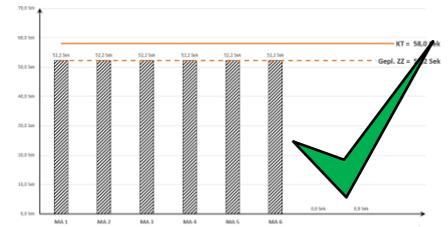


# Die **Austaktung** der Linien hat großen Einfluß auf die Mitarbeiterproduktivität, der **Hancho** taktet täglich aus

Bildschirm groß/klein		Leere MA-Spalten ausblenden		<b>Austaktungstool</b>							Übertaktet	Reset
Zoom +		einblenden		© Copyright 2017 Verbesserungskata.de, Version 2.0							Ausgetaktet	
Zoom -											Untertaktet	
MA-Nr.	Strg-s Start	Strg-a	Strg-b	Strg-c	Strg-d	Strg-e	Zykluszeit wenn 100% Ausgetaktet	Montagezeit	Austaktungsgrad	Bemerkungen		
Name		StefanMasch.Bed	FrancoReinigKontr	JaroBürsteDichtg	DenisMontStoß	PavolUnterkonstr			Ziel = 97%			
Zeit 01												
Zeit 02												
Zeit 03												
Zeit 04												
Zeit 05												
Zeit 06												
Zeit 07												
Zeit 08												
Zeit 09												
Zeit 10												
Zeit 11												
Zeit 12												
Zeit 13												
Zeit 14												
Zeit 15												
Zeit 16												
Zeit 17												
Zeit 18												
Zeit 19												
Zeit 20												



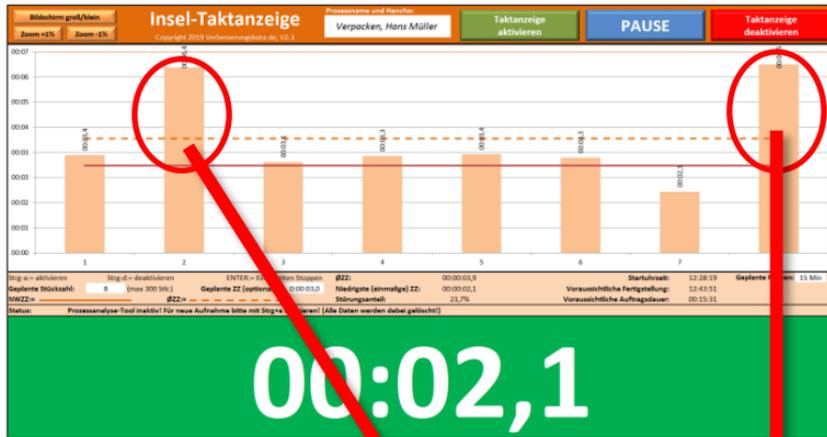
Schlechte Austaktung



Richtige Austaktung

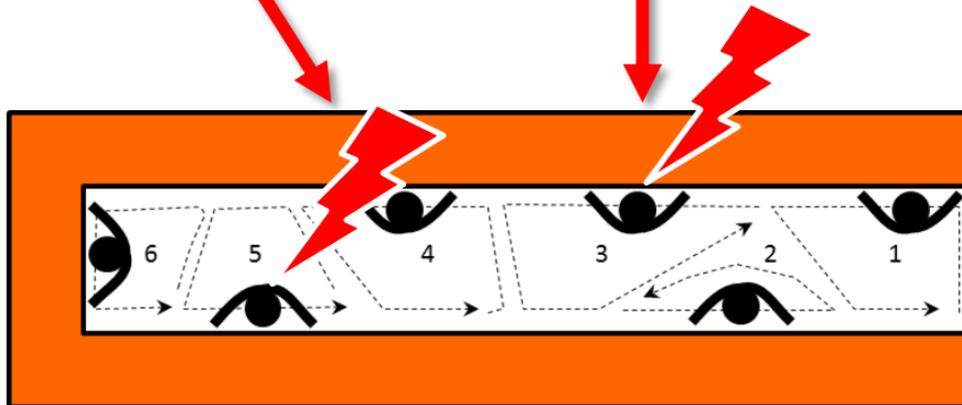


# Erst wenn die Linie **sauber ausgetaktet** ist, kann der Taktgeber **alle kleinsten Instabilitäten** messen und anzeigen



Wenn die Linie nicht sauber ausgetaktet ist, dann können die MA ihre Störungen kompensieren und verdecken! Nur Störungen im Engpassprozess werden sichtbar!

Bei einer sauberen Austaktung werden die kleinsten Störungen bei jedem MA sofort gemessen! Dies erleichtert die Ursachenforschung enorm!





# Einführungsübung in das **Coaching für die Hanchos**

## am Prozess Namensschilder



## fallen

1. Prozess Namensschild in 5-10 Schritten im **PSA-Tool** beschreiben

Mitarbeiter/Leistung		Prozessschrittaufnahme		Prozess		Prozessname hier eintragen		12:14,9	
Name: 23		Uhrzeit: 2012-11-08 10:00:00 (14.1)		Prozessschrittaufnahme		Prozessname hier eintragen		28.12.2012	
Mitarbeiter	Leistung	Prozessschritt	Uhrzeit	Prozess	Prozessname hier eintragen				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Gesamtsumme		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2. Der Hancho misst **5 Runden**, der Coach spielt den MA im Prozess  
 2.1 Mit **AUTO** die grüne Ziel-Montagezeit nach unten abrunden

3. Der Hancho füllt das **Coaching-Formular** aus:  
 ① Name von Mentee und Coach eintragen  
 ② Ziel-Montagezeit eintragen  
 ③ Besten Wert als Ist-Wert eintragen  
 ④ Drei beobachtete Hindernisse eintragen

4. Der **Coach coacht jetzt den Mentee** an Hand des Coaching-Formulars  
 1. Grüne Reflektionsfragen überspringen  
 2. Einzelne Antworten sofort in Coaching-Formular aufschreiben  
 3. Kleines Experiment für ca. 10 Minuten vereinbaren

5. Das **Experiment** durchführen, der Hancho misst erneut 3 bis 5 Zyklen

6. Der **Coach coacht jetzt den Mentee erneut** an Hand des Coaching-Formulares  
 1. Diesmal nur grüne Reflektionsfragen stellen  
 2. Sofort gelerntes im Coaching-Formular aufschreiben



<sup>1</sup> **Ziel-Zustand (in Zahlen):** Ein Namensschild in \_\_\_\_\_ Sekunden falten  
Ergebnis- und beeinflussbare Prozesskennzahlen

<sup>2</sup> <b>Ist-Zustand</b> <small>Ergebnis- und Prozesskennzahl</small>	<sup>2.1</sup> <b>Aus letztem Schritt <u>gelernt</u></b> <small>Hypothese bestätigt oder widerlegt? / Neue Hindernisse</small>	<sup>3.8/3.9</sup> <b>Nur <u>ein</u> Hindernis angehen</b> <small>Wurde Ursache genau beschrieben und quantifiziert?</small>	<sup>4.2/4.4/4.5</sup> <b>Nächster Schritt und Erwartung</b> <small>Eine <u>widerlegbare</u> Hypothese mit <sup>4.3</sup> numerischer Wirkungserwartung</small>	<sup>5</sup> <b>Termin/Ort</b> <small>Synchron mit Lernschritt?</small>
/	1- 2- 3-			

Zahlen entsprechen den Fragen wie in der Coaching Anleitung (Formular 2) beschrieben



# Die 5 Fragen\*

1 - Was ist der Ziel-Zustand deines Prozesses?

2 - Was ist der aktuelle Ist-Zustand deines Prozesses?

Vor Ort gehen. Karte umdrehen, um Letzten Schritt zu reflektieren →

3 - Welche Hindernisse halten dich aktuell davon ab, den Ziel-Zustand zu erreichen?

3b - Welches eine dieser Hindernisse gehst du als nächstes an?

Karte umdrehen, um das Eine Hindernis zu detaillieren →

4 - Was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Karte umdrehen, um den Nächsten Schritt zu detaillieren →

5 - Bis wann können wir uns ansehen was du aus dem nächsten Schritt gelernt hast?

\* Die 5 Fragen auf dieser Vorderseite dieses Blattes und Frage 2.1 auf der Rückseite sind jedes Mal wortwörtlich und ganz genau so wie hier geschrieben zu stellen.

0.1- Hallo [Name]! Wir hatten uns jetzt zum Coachen verabredet. Passt es dir gerade?

## Reflektieren Sie die Erkenntnisse des letzten Schrittes

2.1- Welchen letzten Schritt hattest du geplant und was hast du daraus gelernt?

2.2- Was war deine Erwartung?

2.3- Und was hast du daraus/aus deinem letzten Schritt gelernt?

2.4- Was ist tatsächlich passiert?

2.5- Welche(n) Wert(e) hast du gemessen?

2.6- Was hast du darüber hinaus sonst noch gelernt?

2.9- [Loben nicht vergessen!] Vielen Dank! Lass uns bitte (zur Tafel zurückkehren und) das Gelernte kurz aufschreiben, damit wir nichts vergessen.

## Seien Sie sehr spezifisch wenn Sie das Problem beschreiben

Ein sehr detailliertes Verständnis von Ursache und numerischer, ungewollter Wirkung sind entscheidend, um einen sinnvollen, zielgerichteten nächsten Schritt beschreiben zu können! Bitte nicht auf Lösungen springen!

3.1- Was genau ist das Problem (mit/weshalb...[swm])? Zeig mal, bitte!

3.2- Können wir den Fehler/[swm] jetzt kurz simulieren?

3.3- Was sollte richtigerweise passieren (damit...[swm] nicht vorkommt)

3.4- Wo kann ich sehen was richtigerweise (mit...[swm]) passieren sollte?

3.5- Was passiert tatsächlich (mit ... [swm])?

3.6- Wieso kann dieser Fehler/dieses Problem auftreten?

3.7- Warum/Wieso ist...[swm] ein Problem?

3.8- Was genau ist es was du (über...[swm] ) nicht weißt?

3.9- Welches eine Hindernis gehst du dann genau als nächstes an?

## Hypothese und Experiment sehr präzise beschreiben lassen

Im nächsten Schritt wird stets eine widerlegbare Hypothese getestet!

4.1- Wie genau möchtest du...[swm]? Zeig mal, bitte!

4.2- Wie genau soll dein nächster Schritt aussehen?

4.3- Und was erwartest du daraus zu lernen?

4.4- Wie genau möchtest du deine Erwartung überprüfen/messen?

4.5- Wie genau möchtest du deine Messung(en) dokumentieren?

4.9- Vielen Dank! Lass uns bitte (zur Tafel zurückkehren und) alles kurz aufschreiben, damit wir nichts vergessen.

## Immer nur einen Schritt als nächstes angehen

5.1- Was könntest du noch heute/bis... [Uhrzeit vorschlagen] tun?

swm:= Schlüsselworte des Mentees aus letzter Antwort in nächste Frage einbauen. Ihr Mentee wird es sehr schätzen, wenn er merkt dass Sie aufmerksam zuhören!

# AGENDA für die drei Tage

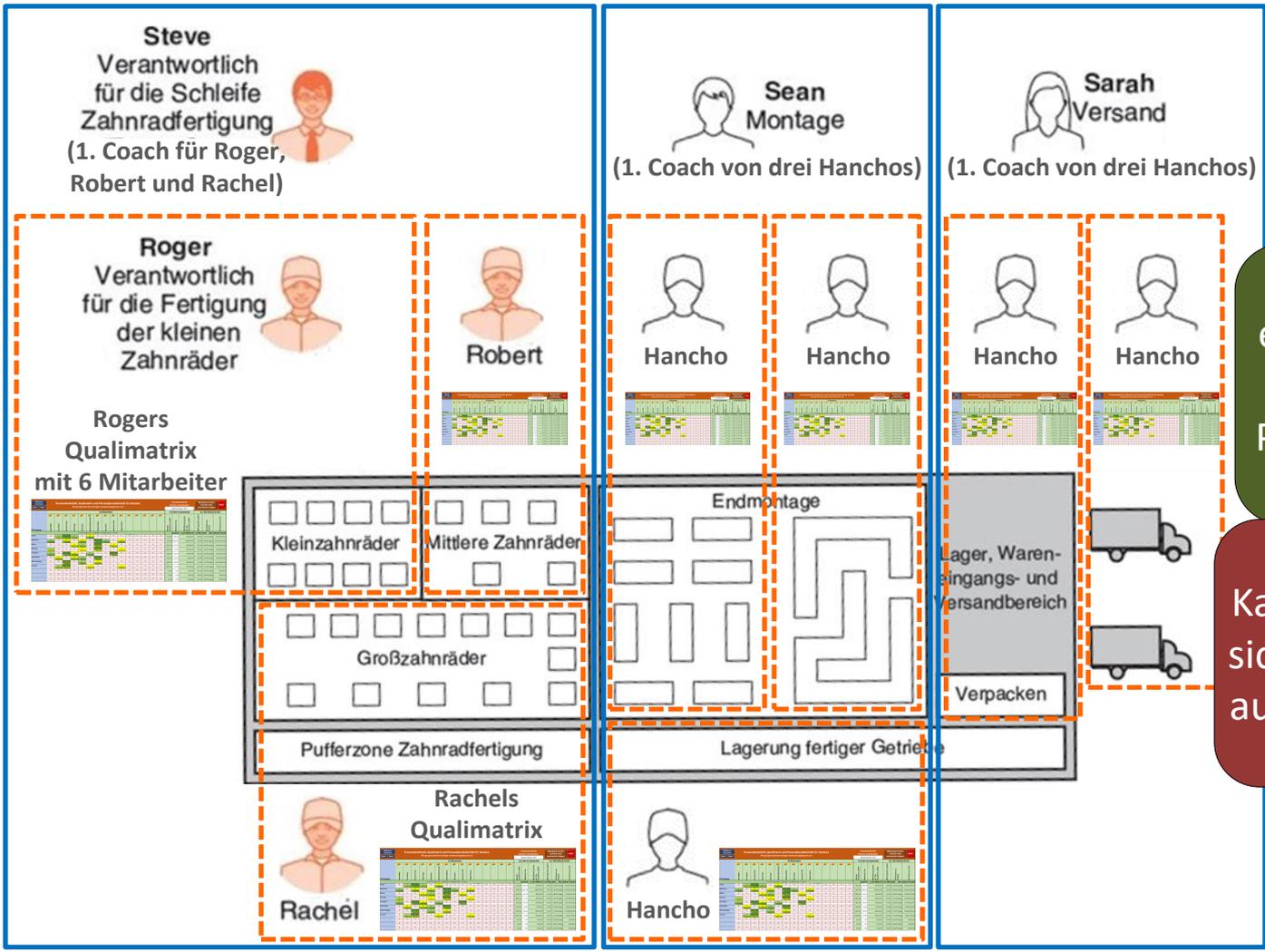
ENTWURF

- Tag 1:**
- Theorie Tagesablauf Hancho: die 4 Rollen, „Hancho-Rad“
  - Gruppenübung „Prozesslandschaft und Hancho-Qualimatrix“
  - Qualimatrix pro Hancho-Bereich anlegen: Prozesse und MA
- Tag 2:**
- Insel-Taktgeber an diversen Linien ganztägig laufen lassen
  - Prozessaufnahme mit mehreren Mitarbeitern am selben Prozess
  - Soll-Ablaufstandard für Übungsprozess definieren
  - Theorie „MA einlernen nach JI, Training within Industry“
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
- Tag 3:**
- MA-Austaktungstool mit „Gemeinsamen Start“ üben
  - Prozesse aufnehmen, Soll-Produktivität berechnen
  - MA mit JI am neuen Soll-Ablaufstandard einlernen, messen
  - Auswertung Insel-Taktgeber, Störungsarten und Störzeiten
  - Coaching-Einführung, einfache Übung mit Formularen
- Ausblick: Personalkosten im kaskadierten Ziele-Entfaltungsprozess**

WIR SIND  
HIER



# Jeder Fehler geschieht in einem Prozess, jeder Prozess ist mittels Qualimatrix einem eindeutigen Hancho zugeordnet



Die Prozesslandkarte erlaubt mir jeden Fehler dem Prozess und dem Prozessverantwortlichen zuzuordnen!

In der Coaching-Kaskade stelle ich dann sicher dass jeder Fehler aus den Hindernislisten bearbeitet wird!

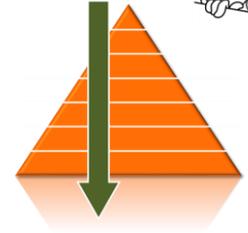
Nancy Verantwortlich für den Getriebewertstrom (2. Coach von Steve, Sean und Sarah)

Verantwortungsbereich eines Hanchos    Verantwortungsbereich eines WS-Schleifen-Managers

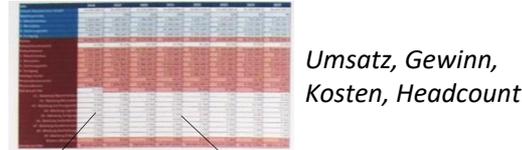


# Aus dem Wertstrom wurden Schleifen- und Prozess-Ziele entfaltet

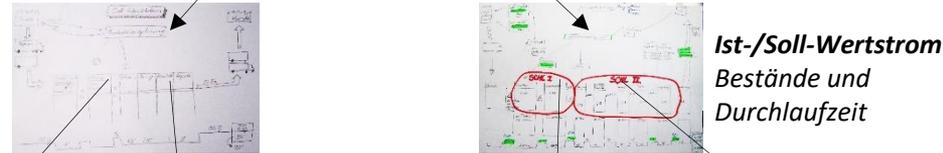
1. Ziele-Entfaltung  
„Top-Down“  
(Mathematisch schlüssig)



⑤ Werks-Ebene  
Werkleiter/Geschäftsführer  
3. Coach



④ Wertstrom-Ebene  
Wertstrommanager  
2. Coaches



③ Schleifen-Ebene  
WS-Schleifenmanager  
1. Coaches



② Prozess-Ebene  
Prozessverbesserer  
Hanchos



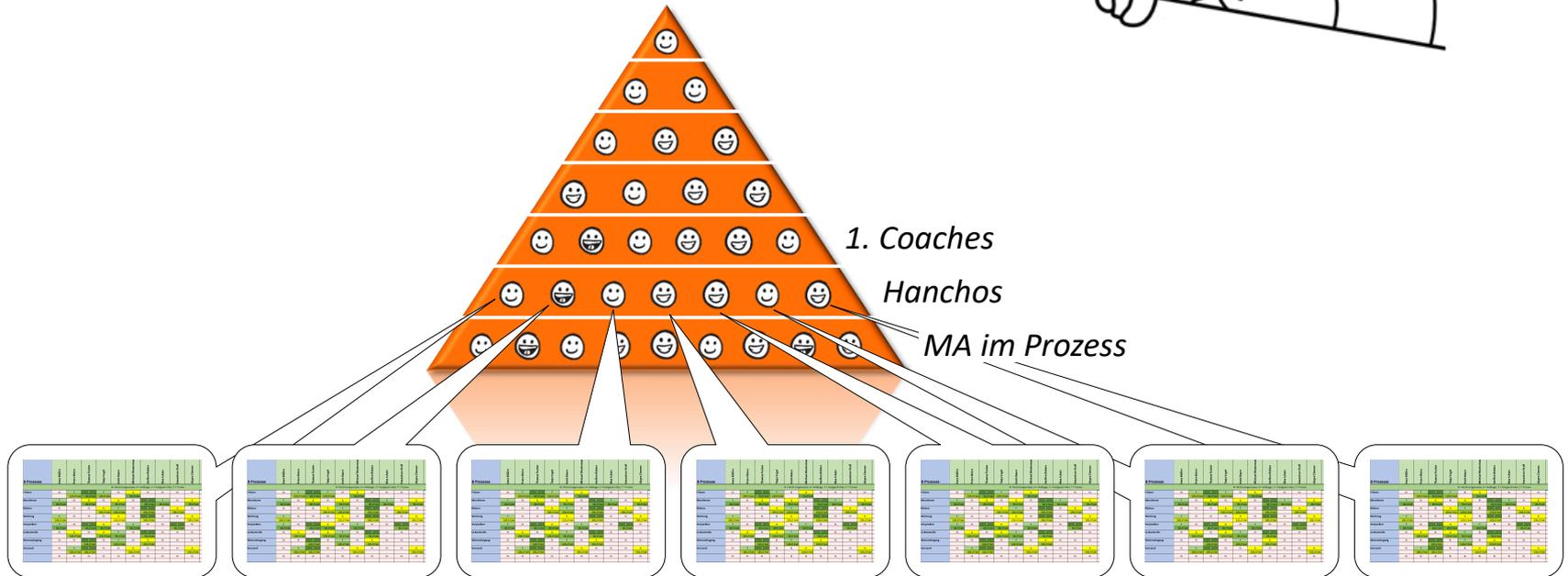
① Mitarbeiter-Ebene



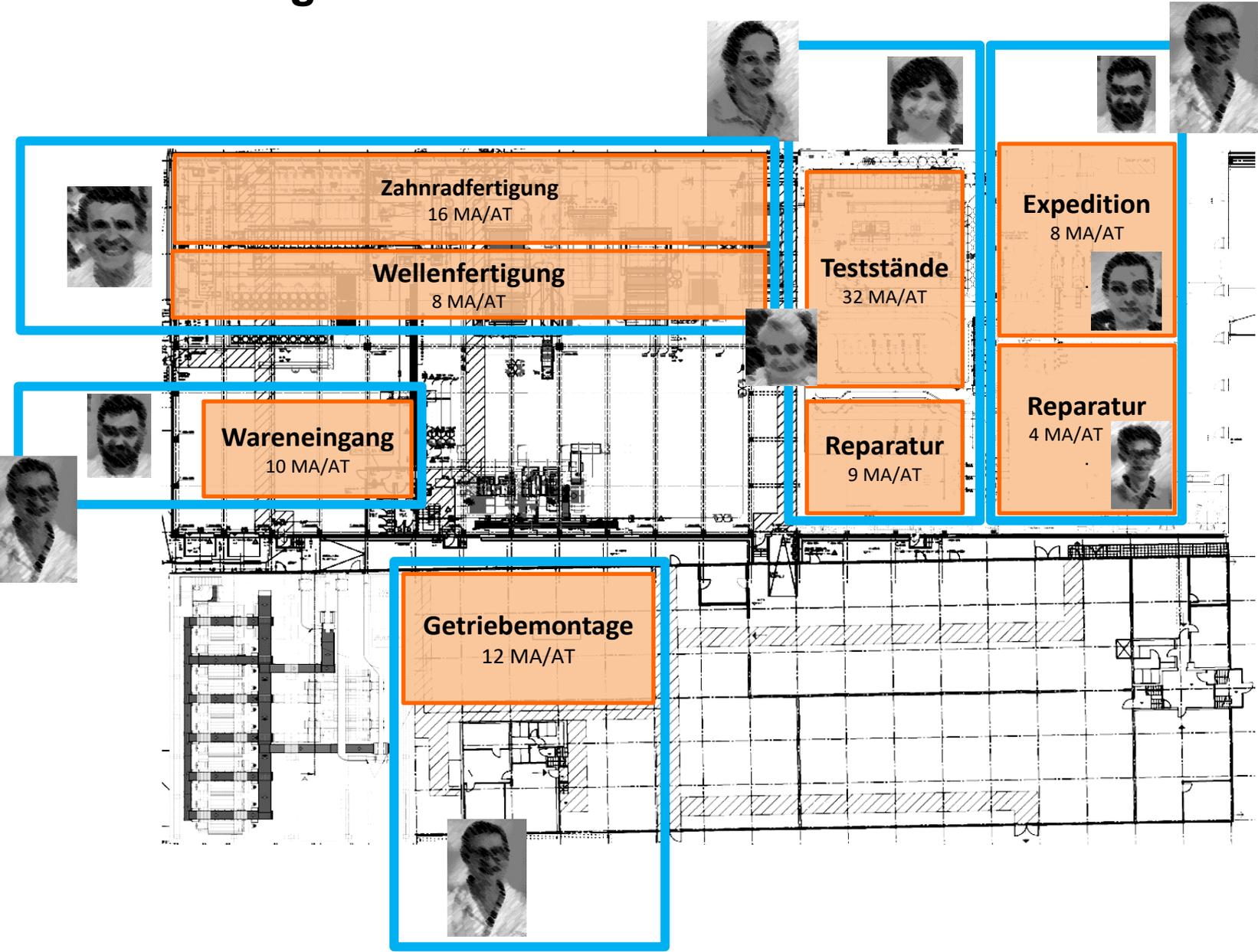
# Jeder Hancho hat **seine Qualimatrix** für „seine“ Prozesse

**BEISPIEL**

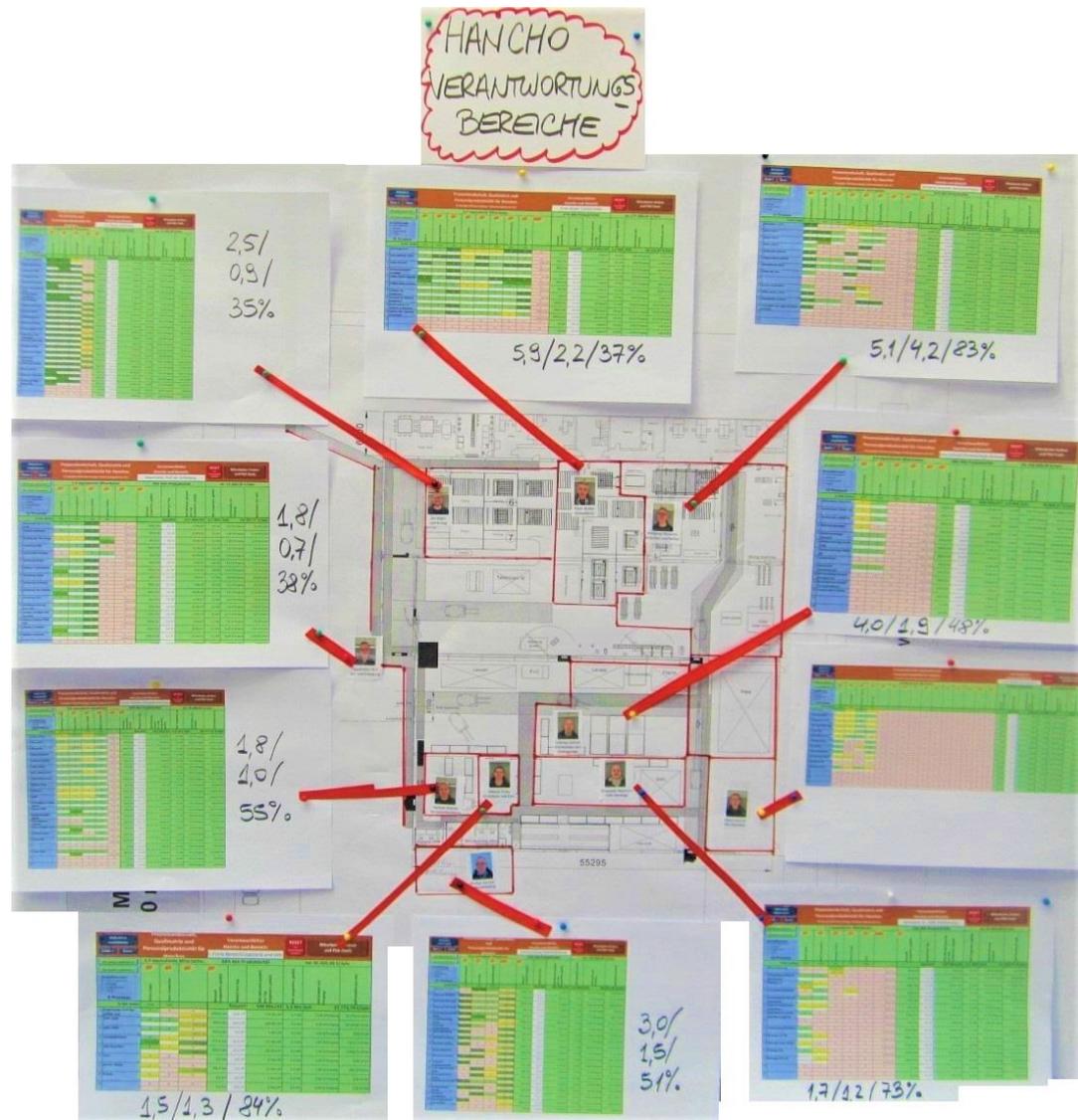
*Beispiel mit 7 Hanchos mit je einer von 7 Qualimatritzen*



# Verantwortungsbereiche der Hanchos im Werk



# Am **Layout der Fabrik** können Hanchos, deren Verantwortungsbereiche, Prozesse und Anzahl MA visualisiert werden

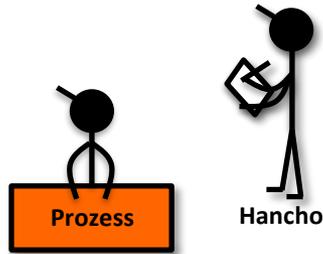


# Die Ziel-Anzahl Mitarbeiter pro **Hanchobereich** wird in der gesamten **Ziele- und Prozesslandschaft des Werkes** aufaddiert

Alle Kennzahlen sind über „Anzahl MA pro Jahr“ und „Kosten“ miteinander verbunden



# Tägliche Arbeit in der Verbesserungs-Kata ist Hauptaufgabe des Hanchos, doch dies braucht Zeit die zuerst geschafft werden sollte



Im Tagesablauf eines Hanchos oder Prozessverbesserers sollte ein möglichst großer Zeitanteil für tägliche Verbesserungsaktivitäten mit der Verbesserungs-Kata und die dafür notwendigen Coachings reserviert sein. Doch diese Zeit ist in den seltensten Fällen ohne Mehrkosten oder Zeitoptimierungen zu bekommen, weshalb auch hier die Definition eines Ziel-Zustandes sinnvoll ist.

Das im Beispiel gewünschte Ergebnis von 120 min pro Tag für Verbesserung steht an oberster Stelle. Dieses Ergebnis sollte nicht durch Überzeit, verkürzte Pausen oder Vernachlässigung wichtiger Aufgaben erreicht werden, weshalb alle gleichbleibenden Zeiten und sogar die angestrebte, reduzierte Überzeit von 30 statt 80 min aufgeschrieben werden. Zusätzlich werden gewollte und ungewollte Aktivitäten aufgelistet, in geplant und ungeplant sortiert und mit Ziel-Zeiten versehen. Diese Zeiten dürfen insgesamt die verfügbaren 470 min netto pro Arbeitstag nicht übersteigen.

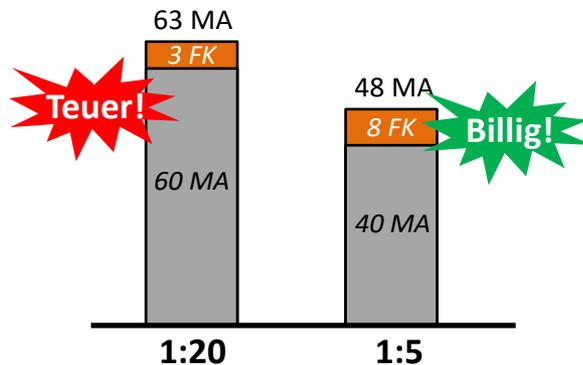
Obwohl der Tagesablauf eines Hanchos durch viele nicht planbare, reaktive Tätigkeiten gekennzeichnet ist, sollte dies uns nicht davon abhalten einen stabilen Ziel-Zustand anzustreben. Beispielsweise könnten die Optimierungsaufgaben daraus bestehen schrittweise aus ungeplante geplante Tätigkeiten zu machen, die dadurch standardisiert und optimiert werden könnten. Somit könnte der Hancho sogar über 180 min verfügen um spontan auf Störungen zu reagieren und den Mitarbeitern im Prozess schnelle Unterstützung anbieten zu können.

Ist-Zustand	Ziel-Zustand
<b>Zeit für Verbesserung pro AT = 0 min</b>	<b>Zeit für Verbesserung pro AT = 120 min</b>
Regel-Arbeitszeit = 8 Std x 60 min = 480 min Überzeit/AT = 80 min Pausen/AT = 2x15min + 2x5min = 40 min Netto-Arbeitszeit/AT = 520 min + Ungeplante Tätigkeiten = 400 min + Störungsbeseitigung = 240 min + Fehlteile suchen = 60 min + Reparaturen = 40 min + Sonstiges = 60 min + Besprechungen/AT = 120 min + Coaching/AT = 0 min + Geplante Tätigkeiten/AT = 0 min + Maschinen starten = 0 min + Reinigen, Ausschalten = 0 min + Wartung = 0 min + Kennzahlen pflegen = 0 min + Abschlussgespräch = 0 min + Verbesserungszeit/AT = 0 min	Regel-Arbeitszeit = 8 Std x 60 min = 480 min Überzeit/AT = 30 min Pausen/AT = 2x15min + 2x5min = 40 min Netto-Arbeitszeit/AT = 470 min + Ungeplante Tätigkeiten/AT = 230 min + Störungsbeseitigung = 180 min + Fehlteile suchen = 20 min + Reparaturen = 10 min + Sonstiges = 20 min + Besprechungen/AT = 30 min + Coaching/AT = 2 x 15 min = 30 min + Geplante Tätigkeiten/AT = 60 min + Maschinen starten = 10 min + Reinigen, Ausschalten = 20 min + Wartung = 10 min + Kennzahlen pflegen = 10 min + Abschlussgespräch = 10 min + Verbesserungszeit/AT = 120 min

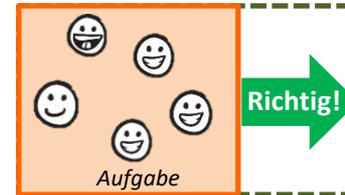


# Woher kommen **Verbesserer** wenn ich noch keine habe?

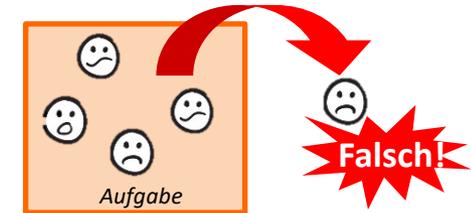
Um Verbesserung wirksam zu machen muß der Personaleinsatz im Prozess durch Steigerung der Prozessqualität ständig reduziert werden. Um Personalentlassungen zu vermeiden, sollte idealerweise die **Aufgabe kontinuierlich wachsen** und nicht die Personaldecke ständig schrumpfen!



Wenn **Verbesserer aus der Mannschaft entwickelt** werden, können wir eine Perspektive anbieten und den Personalabbau in den Prozessen unterstützen. Wenn die Perspektive stimmt und keine Entlassungen stattfinden, dann ist Rationalisierung eine freiwillige Aktivität!

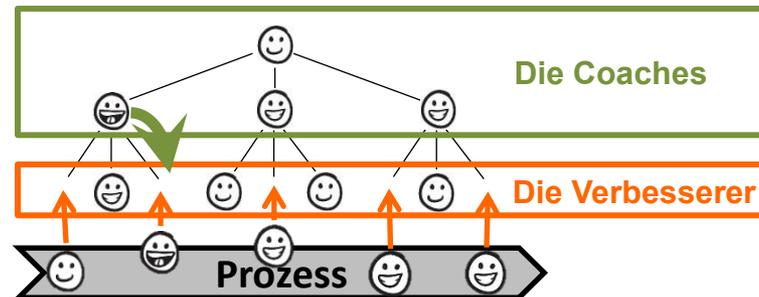


Mannschaft bleibt, Aufgabe wächst!



Aufgabe bleibt, Mannschaft schrumpft!

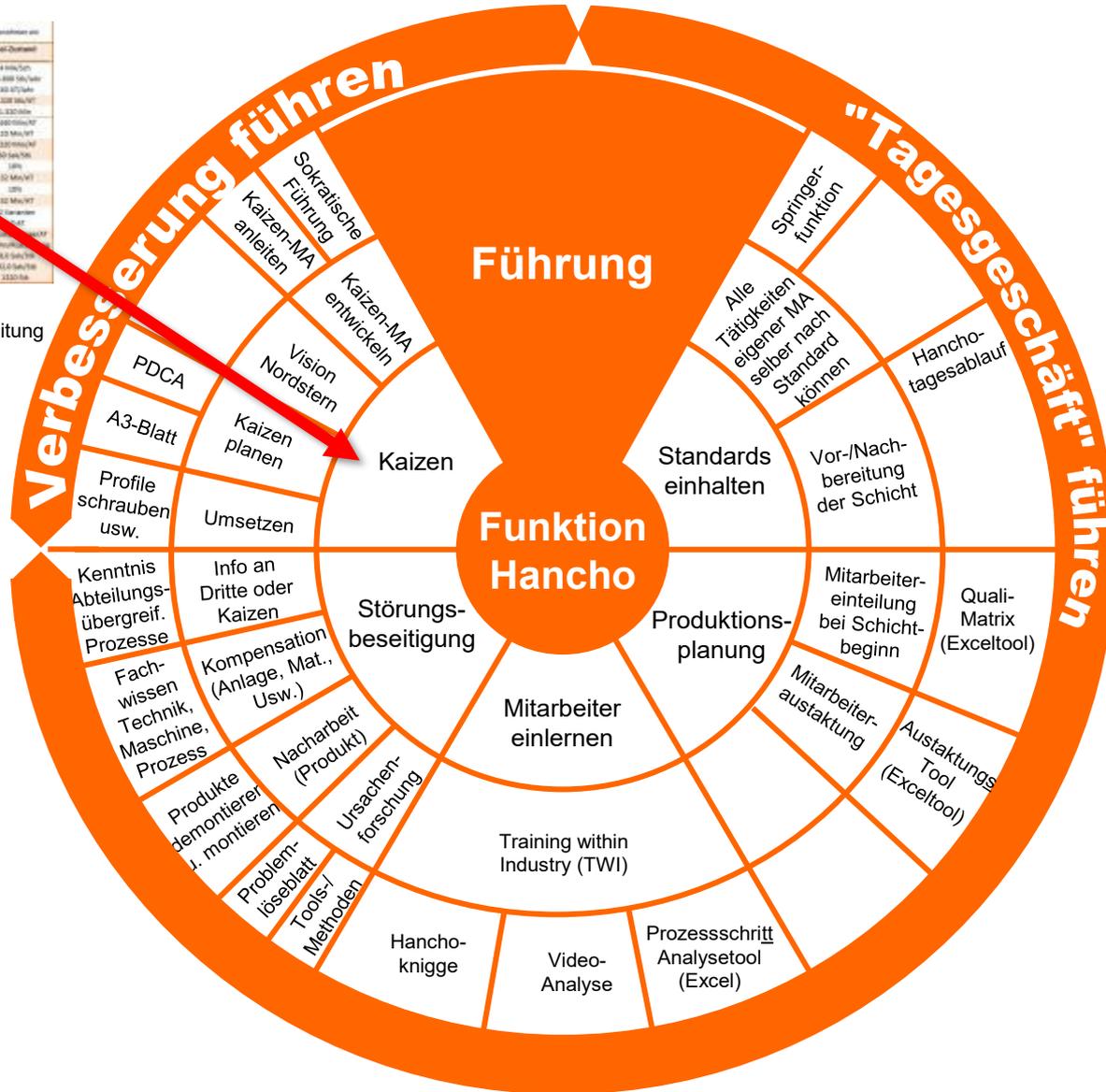
Stabile Prozesse bedürfen enge Betreuung wenn Entropie und Zerfall nicht die Überhand gewinnen dürfen. Der Betreuungsaufwand hierfür ist i.d.R. wesentlich geringer als die über die Zeit gewonnene Produktivität und Qualität. Erfahrungsgemäß ist eine **Führungsspanne von 1:5 wesentlich billiger** als eine Führungsspanne von 1:20!



# Was sollte ein Hancho können bzw. täglich tun?

Ergebnis / Funktion	Tage pro Monat (Prozentwert pro Tag)	
	Vor-Zustand	Nach-Zustand
Standard	1.000,00%	1.000,00%
Standard (mit 10% Verbesserung)	900,00%	900,00%
Standard (mit 20% Verbesserung)	800,00%	800,00%
Standard (mit 30% Verbesserung)	700,00%	700,00%
Standard (mit 40% Verbesserung)	600,00%	600,00%
Standard (mit 50% Verbesserung)	500,00%	500,00%
Standard (mit 60% Verbesserung)	400,00%	400,00%
Standard (mit 70% Verbesserung)	300,00%	300,00%
Standard (mit 80% Verbesserung)	200,00%	200,00%
Standard (mit 90% Verbesserung)	100,00%	100,00%
Standard (mit 100% Verbesserung)	0,00%	0,00%

Zielzustandsrechner und Verbesserungskata unter Anleitung eines Kata-Coaches



# KURZANLEITUNG ZIEL-ZUSTANDS-RECHNER

© Copyright Verbesserungskata.de

1- Resetten Sie die Tabelle mit der grünen Taste

2- Maximieren Sie die Tabelle auf Ihr gesamtes Bildschirm

3- Passen Sie die Tabelle an die Fenstergröße Ihres Rechners an

4- Tragen Sie den Namen Ihres Prozesses hier ein

5- Tragen Sie das Ziel-Datum hier ein

9- Tragen Sie von oben nach unten Ihre Ziel-Kennzahlen (nur die weißen Felder) ein. Auch hier werden die orangenen Felder automatisch berechnet. Formeln nicht löschen!

**ACHTUNG!**  
Alle orange hinterlegte Zellen beinhalten Formeln die Sie nicht verändern sollten! Die Formeln sind jeweils links explizit erklärt.

6- Füllen Sie die weiß hinterlegten Zellen der linken Ist-Zustand-Spalte zuerst aus, am besten von oben nach unten. Verwenden Sie hierfür möglichst aktuelle, vor Ort aufgenommene Zahlen

7- Sobald Sie die notwendigen Daten eingegeben haben, berechnet das Tool sofort und automatisch weitere Kennzahlen. Hiermit sollten Sie überprüfen ob Ihre Zahlen mathematisch schlüssig sind.

8- Einzelne Kennzahlen können bzw. sollten detailliert werden. Hierfür können Sie durch Drücken des  -Knopfes weitere Felder ein bzw. ausblenden

10- Da theoretisch unendlich viele Ziel-Kombinationen möglich sind, sollten Sie das Tool nutzen um mit Ihrem Team einen Konsens zu erreichen welche Zahlenkombination Sie als Ziel anstreben wollen!

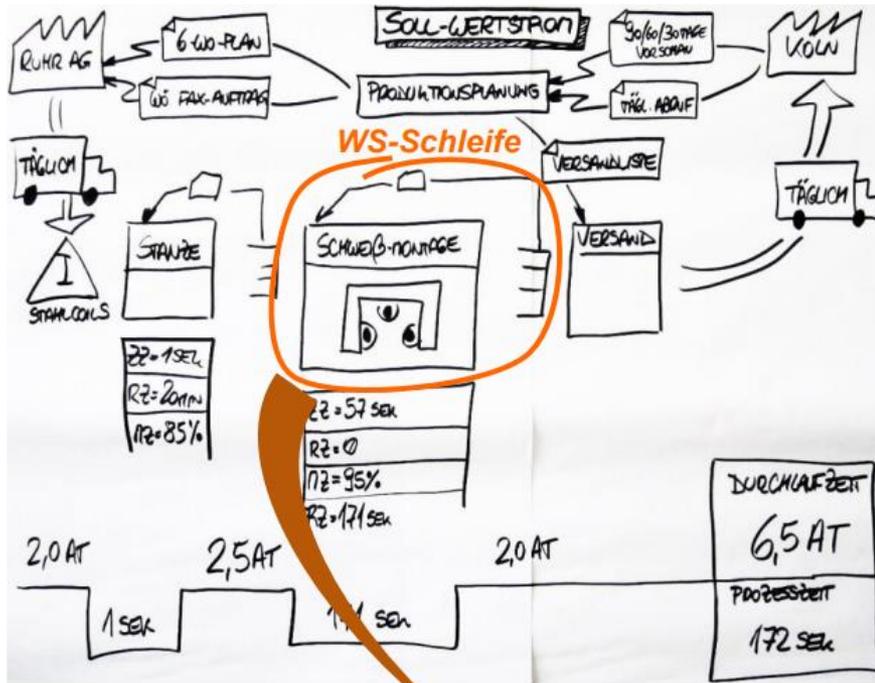
10- Drucken Sie das Fertige T-Formular in A3 und die automatisch erzeugten Ziel-Erreichungs-Graphiken in A4 aus.

Montage Telefon CS560

Kennzahl	Ist-Zustand	Ziel-Zustand
Datum:	17.11.21	16.02.22
Anzahl Mitarbeiter/Schicht	4 MA/Sch	3 MA/Sch
Eingesparte Personalstückkosten pro Jahr (Astückkosten x Ziel-Jahresmenge)		360.000 €/Jahr
Bedarf/Jahr (über alle Produktvarianten)	240.000 Stk/Jahr	360.000 Stk/Jahr
	240 AT/Jahr	240 AT/Jahr
	1.000 Stk/AT	1.500 Stk/AT
	ca. 19,2 AT	2,0 AT
	25.344 Min	2.640 Min
Durchlaufzeit im Prozess = SWIP / Tagesbedarf		
	in Minuten	
Brutto Arbeitszeit/Tag	1.440 Min/AT	1.440 Min/AT
	120 Min/AT	120 Min/AT
	1.320 Min/AT	1.320 Min/AT
	79,2 Sek/Stk	52,8 Sek/Stk
	304 Min/AT	132 Min/AT
Störzeit/Tag = AZ <sub>netto</sub> x Ziel-Störungsanteil		
Störungsanteil	23,0%	10,0%
Rüstanteil [%]	9,1%	5,0%
Rüstzeit/Tag = AZ <sub>netto</sub> x Rüstanteil		
Anzahl Varianten gesamt	10 Varianten	12 Varianten
EPEI (Every Part Every Intervall, z.B. 1 Tag)	5,0 AT	1,0 AT
Mittlere Losgröße = EPEI x Tagesbedarf/Varianten	500 Stk/Los	125 Stk/Los
Rüstvorgänge/Tag = Anzahl Varianten/EPEI	2,0 Rüstvorgänge/AT	12,0 Rüstvorgänge/AT
Rüstzeit <sub>intern</sub> = Rüstzeit pro AT/Rüstvorgänge pro AT	60,0 Min/Rüstvorgang	5,5 Min/Rüstvorgang
NWZZ bzw. Geplante ZZ (GZZ) = KT x (1-Störanteil-Rüstanteil)	60,0 Sek/Stk	44,9 Sek/Stk
	896 Min/AT	1.122 Min/AT
	68%	85%
	215,0 Sek/Stk	134,6 Sek/Stk
	3,6 Min/Stk	2,2 Min/Stk
	4,7 Mitarbeiter	3,0 Mitarbeiter
	19.200 Stk	3.000 Stk

Bestand 1	2.500 Stk	1200 Stk
Bestand 2	2.200 Stk	0 Stk
Bestand 3	3.600 Stk	0 Stk
Bestand 4	4.700 Stk	800 Stk
Bestand 5	3.200 Stk	400 Stk
restliche Bestände	2.000 Stk	600 Stk
SWIP (Standard Work in Process) – DLZ im Prozess/KT	18.200 Stk	3.000 Stk

# Entfaltung Zielzustand der „Schleife Schweißmontage“



Ziel-Zustands-Rechner für Prozesse mit taktgebunden, monatlich Tätigkeiten ©Copyright 2009 Gerdo Aulinger, Verbesserungskata.de, Version 5.5		Wertstromschleife Schweißmontage	
Kennzahl		Ist-Zustand	Ziel-Zustand
		Datum: 26.02.19	Datum: 28.05.19
Anzahl Mitarbeiter/Schicht		4 MA/Sch	3 MA/Sch
Anzahl Schichten/AT		2 Sch/AT	2 Sch/AT
Anzahl Mitarbeiter/Tag		8 MA/AT	6 MA/AT
MA-Produktivität = Bedarf pro Tag/Anzahl MA und Tag		115 Stk pro MA und Tag	153,3 Stk pro MA und Tag
Personalkosten pro Stück		1,45 €/Stück	1,09 €/Stück
Personalkosten pro Jahr		320.000 €/Jahr	240.000 €/Jahr
Personalkosten pro MA und Jahr		40.000 €/Jahr	40.000 €/Jahr
Eingesparte Personalstückkosten pro Jahr (ΔStückkosten x Ziel-Jahresmenge)		0 €/Jahr	80.000 €/Jahr
Weitere Einsparungen pro Jahr (Qualitätskosten, Ausschuss, etc.)			20.000 €/Jahr
Erwartete Amortisationszeit der Investitionen			12 Monate
Gesamt-Budget für notwendige Investitionen			100.000 €
Bedarf/Jahr (über alle Produktvarianten)		220.800 Stk/Jahr	220.800 Stk/Jahr
AT/Jahr		240 AT/Jahr	240 AT/Jahr
Bedarf/Tag		920 Stk/AT	920 Stk/AT
Durchlaufzeit im Prozess = SWIP / Tagesbedarf		ca. 11,0 AT	2,0 AT
	in Minuten	11.451 Min	1.840 Min
		<b>weil...</b>	<b>dafür benötigen wir...</b>
Brutto Arbeitszeit/Tag		1.080 Min/AT	960 Min/AT
Pausen/Tag		40 Min/AT	40 Min/AT
Netto Arbeitszeit/Tag = Brutto AZ - Pausen		1.040 Min/AT	920 Min/AT
Kundentakt (KT) = Netto AZ / Bedarf pro Tag		67,8 Sek/Stk	60,0 Sek/Stk
Störzeit/Tag = AZ <sub>netto</sub> x Ziel-Störungsanteil		69 Min/AT	46 Min/AT
Störungsanteil		6,7%	5,0%
Rüstanteil [%]		1,9%	0,0%
Rüstzeit/Tag = AZ <sub>netto</sub> x Rüstanteil		20 Min/AT	0 Min/AT
Anzahl Varianten gesamt		2 Varianten	2 Varianten
EPEI (Every Part Every Intervall, z.B. 1 Tag)		1,0 AT	0,0 AT
Mittlere Losgröße = EPEI x Tagesbedarf/Varianten		460 Stk/Los	20 Stk/Los
Rüstvorgänge/Tag = Anzahl Varianten/EPEI		2,0 Rüstvorgänge/AT	46,0 Rüstvorgänge/AT
Rüstzeit intern = Rüstzeit pro AT/Rüstvorgänge pro AT		10,0 Min/Rüstvorgang	0,0 Min/Rüstvorgang
NWZZ bzw. Geplante ZZ (GZZ) = KT x (1-Störanteil+Rüstanteil)		62,0 Sek/Stk	57,0 Sek/Stk
Netto Laufzeit (ungestört) = NWZZ x Bedarf/AT		951 Min/AT	874 Min/AT
Anteil Netto Laufzeit [%]		91%	95%
Montagezeit = Anzahl MA pro Schicht x GZZ		248,0 Sek/Stk	171,0 Sek/Stk
	in Min/Stk	4,1 Min/Stk	2,9 Min/Stk
NWZZ <sub>MA1</sub>		39,0 Sek	57,0 Sek
NWZZ <sub>MA2</sub>		46,0 Sek	57,0 Sek
NWZZ <sub>MA3</sub>		62,0 Sek	57,0 Sek
NWZZ <sub>MA4</sub>		40,0 Sek	0,0 Sek
<b>Summe aller NWZZ</b>		<b>187,0 Sek/Stk</b>	<b>171,0 Sek/Stk</b>
Richtige Anzahl Mitarbeiter = ∑ aller NWZZ / Geplante ZZ für Zielstückzahl		3,3 Mitarbeiter	
Nach Punktschweißen I		1.700 Stk	0 Stk
Nach Punktschweißen II		2.450 Stk	0 Stk
Nach Montage I		1.840 Stk	0 Stk
Nach Montage II		4.140 Stk	1840 Stk
restliche Bestände		0 Stk	0 Stk
SWIP (Standard Work in Process) = DLZ im Prozess/Kundentakt		10.130 Stk	1.840 Stk