

# ALL IN ONE PROJECT

# Inhaltsverzeichnis:

---

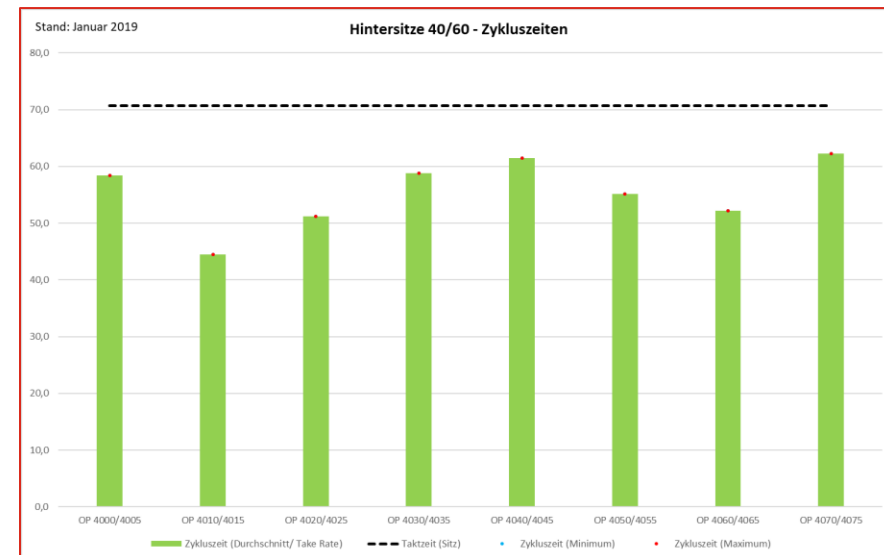
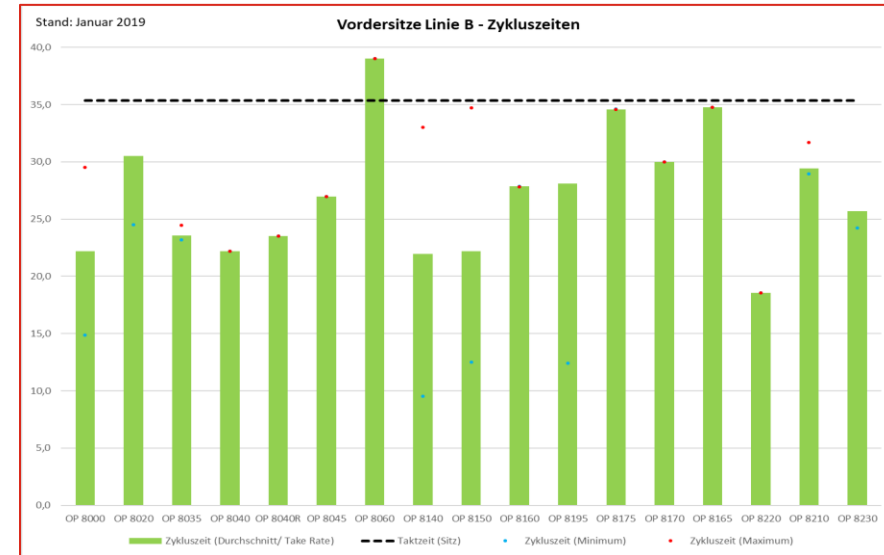
1. Zeitaufnahme
2. HiGa Verheiratung
3. ST Offline bis ½ 2022 ab ½ 2022
4. Planung 2022 eine Linie geänderte TKT-Zeit 300 Sets
5. FSC Offline Sequenzbereich
6. VoSi FSC Struktur vorbereiten
7. Seitenblendenverschraubung
8. FiFo (First in First out) Regale anpassen VoSi und HiGa
9. FSB Offline Strukturen Bereitstellwagen
10. HiGa 100er Hilfswerkzeug
11. FSB Kommissionier Bereich optimieren



**Zeitaufnahme**

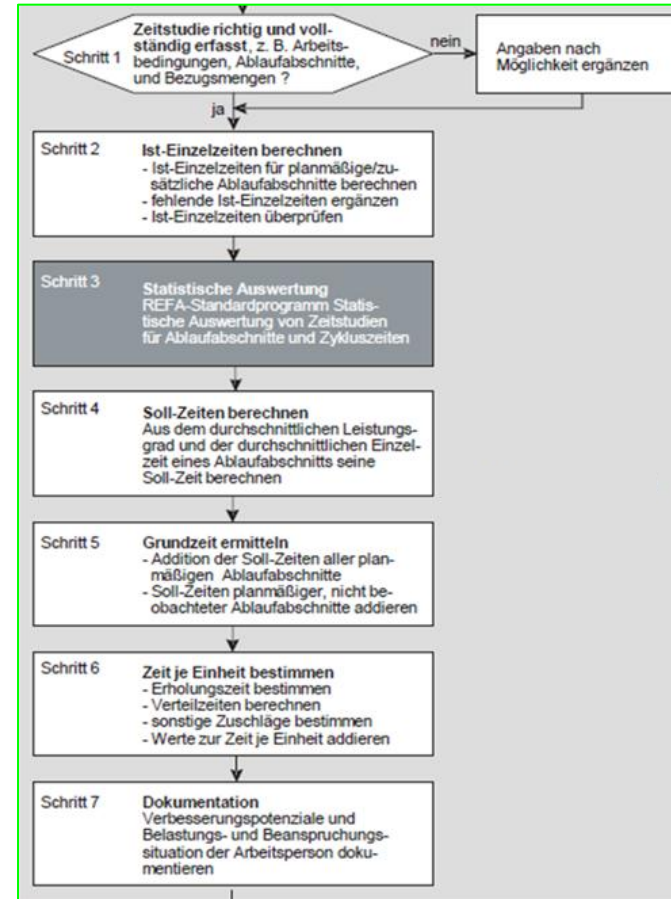
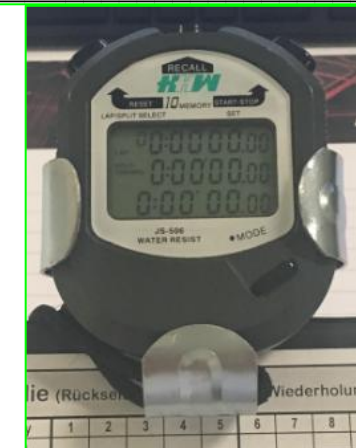
# Zeitaufnahme\_ Ist-Zustand:

- Letzte Aktualisierung von den Zeiten (Zyklus Zeiten) fand Januar 2019 statt.
- Die Aktualisierung der Zeiten wird im normalen fall alle 6 Monate neu aktualisiert, aufgenommen.
- Zyklus Zeiten stimmen nicht überein, neue Bauteile sind dazu gekommen.
- Arbeitsschritte sind nicht optimal aufgeteilt.
- Es führt zu unregelmäßigen Arbeiten der Stationen.



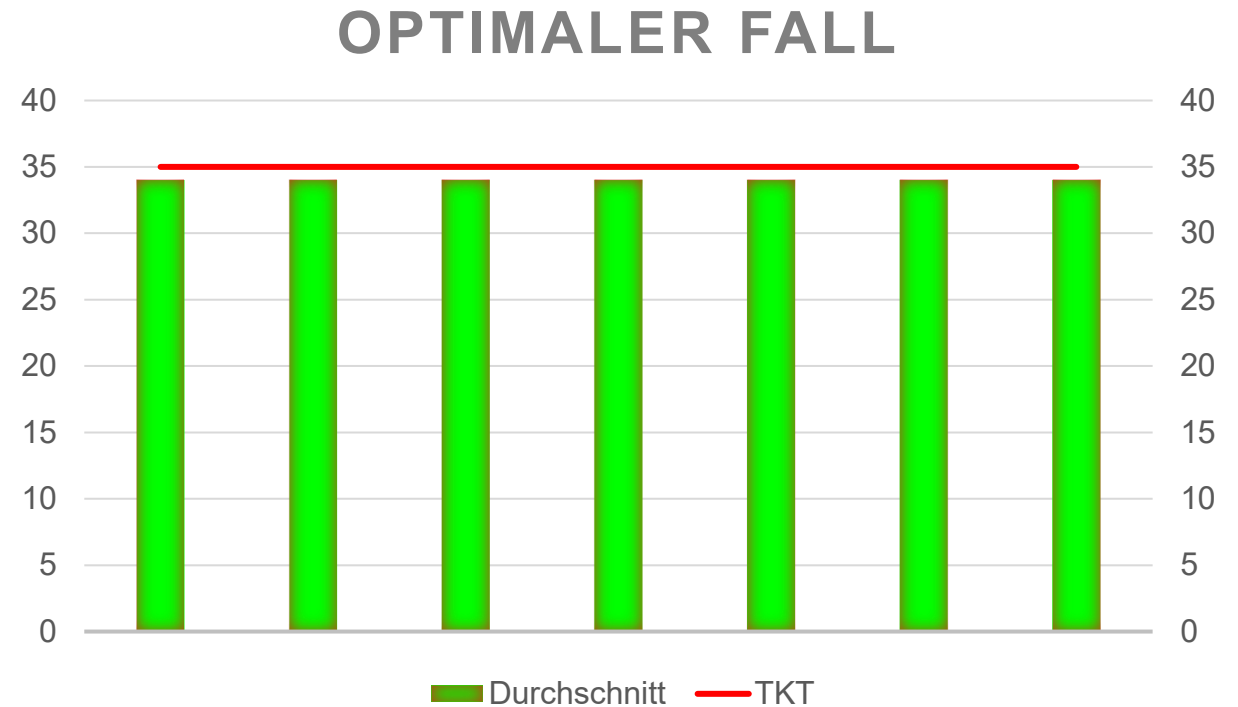
## Zeitaufnahme\_Verbesserungspläne:

- Gesamte Produktion neu Aufnahmen VoSi und HiGa, nach Durchführung und Auswertung.
- Mit einem Zeit Messgerät (Sekunden Anzahl).
- Jeweils 10 Wiederholungen pro Arbeitsschritt.
- Die Aufnahme erfolgt hauptsächlich durch Kaizen, unter der Begleitung von einem Betriebsrat Kollegen und dem Abteilungsleiter.

[illegible]

## Zeitaufnahme\_ Soll-Zustand:

- Zyklus Zeiten und Auslastungen sind aktuell und können gleichmäßiger verteilt werden.
- Balancierung der Linie ist optimal.
- Die Entstehung von Down Times ist reduziert.
- Optimierte Arbeitsprozesse.
- Faire Aufteilung an der gesamten Produktion.

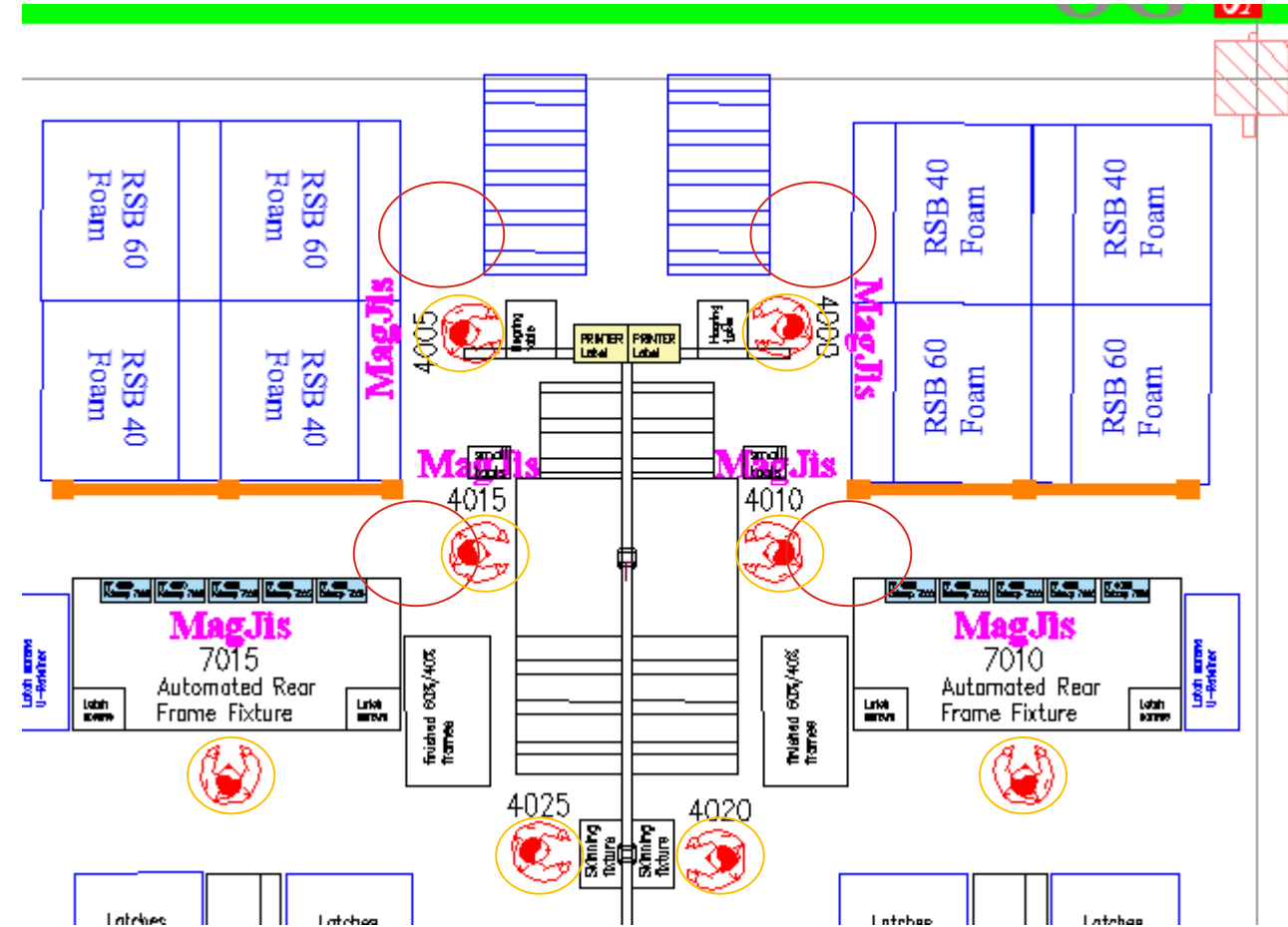




**HiGa Verheiratung**

# HiGa Verheiratung\_ Ist-Zustand:

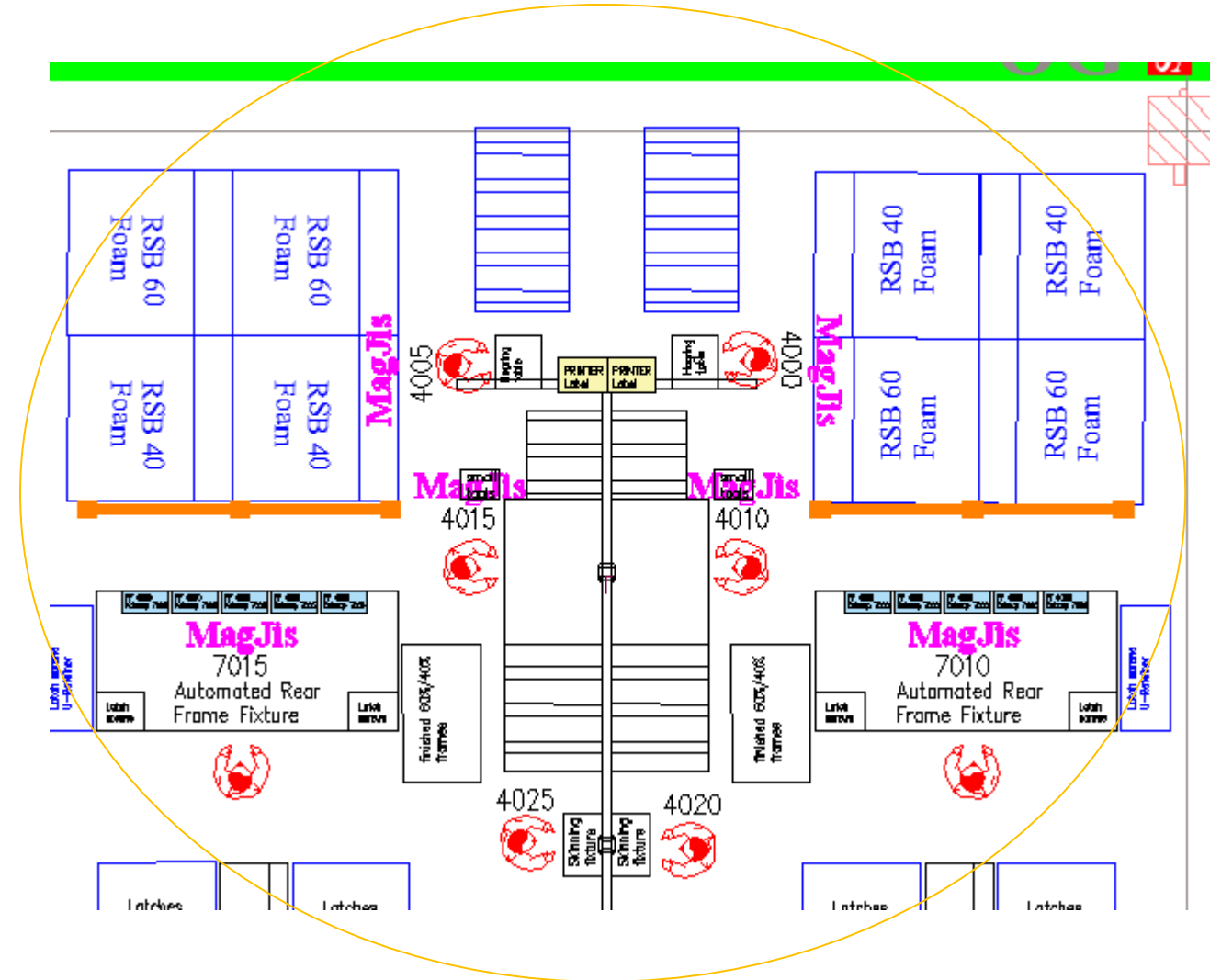
- Arbeiten auf engem Raum, Fluchtwege sind nicht optimal
- Mangel an Bewegungsfreiheit
- Die Schaumboxen sind Mangelhaft bereitgestellt
- 5s nicht optimal
- Mitarbeiter nicht optimal





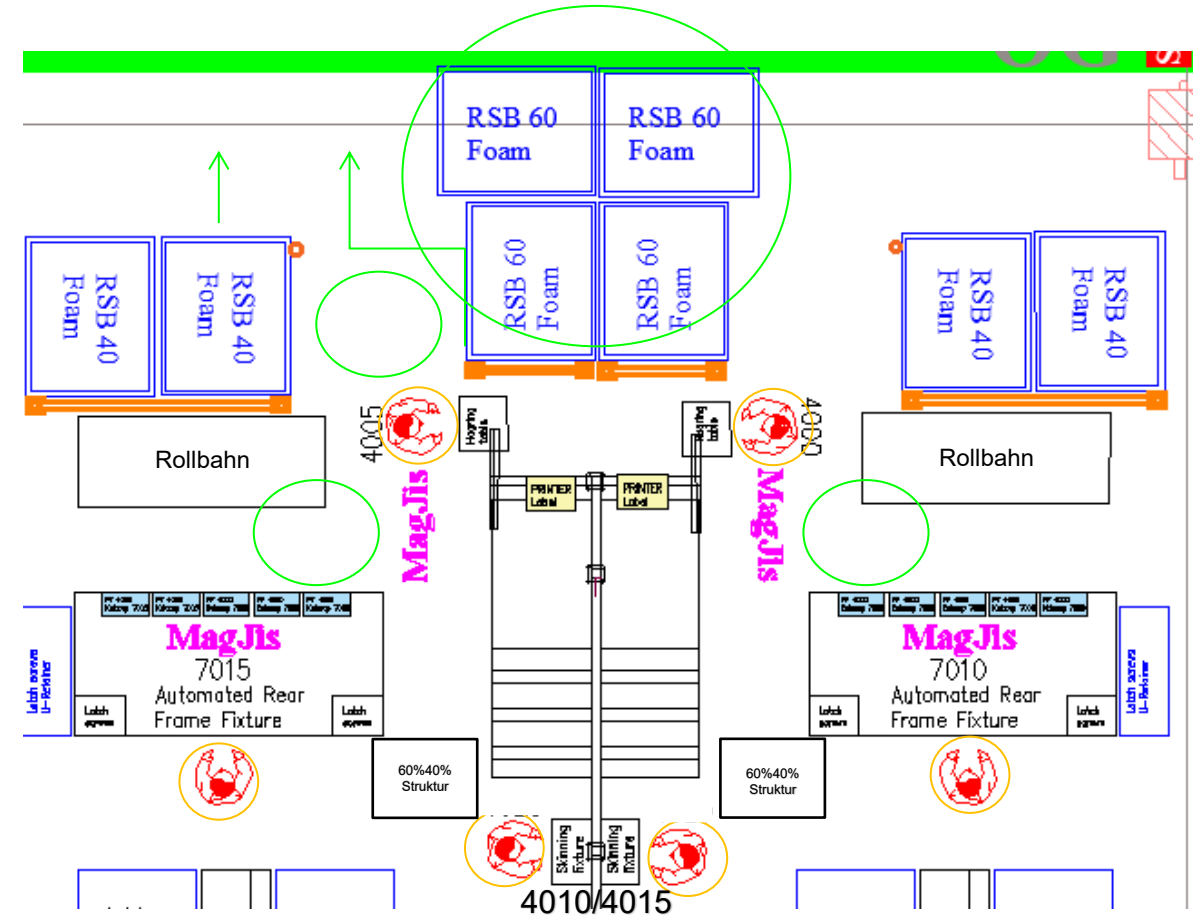
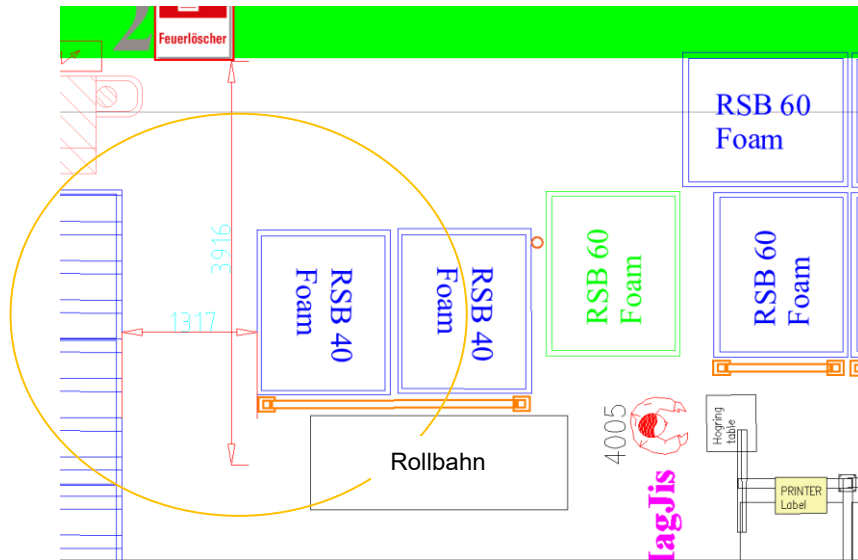
# HiGa Verheiratung\_ Verbesserungspläne:

- Mehr Platz und Ordnung durch die Optimierung des Layouts
- 5s Kriterien und Fluchtwege in diesem Bereich optimiert
- Be-, und Endladung Standardisieren und optimieren
- Die Auslastungen der Mitarbeiter optimieren, gleichmäßige Arbeitsaufteilung
- Ergonomische Aspekte werden berücksichtigt



# HiGa Verheiratung\_ Soll-Zustand:

- Mehr Platz und Ordnung
- 5s Kriterien und Fluchtwege sind optimiert
- die Be-, und Endladung ist Standardisiert
- Die Auslastungen der Mitarbeiter sind optimiert
- Ergonomischer Arbeitsplatz für Mitarbeiter
- Mehr Bewegungsfreiheit

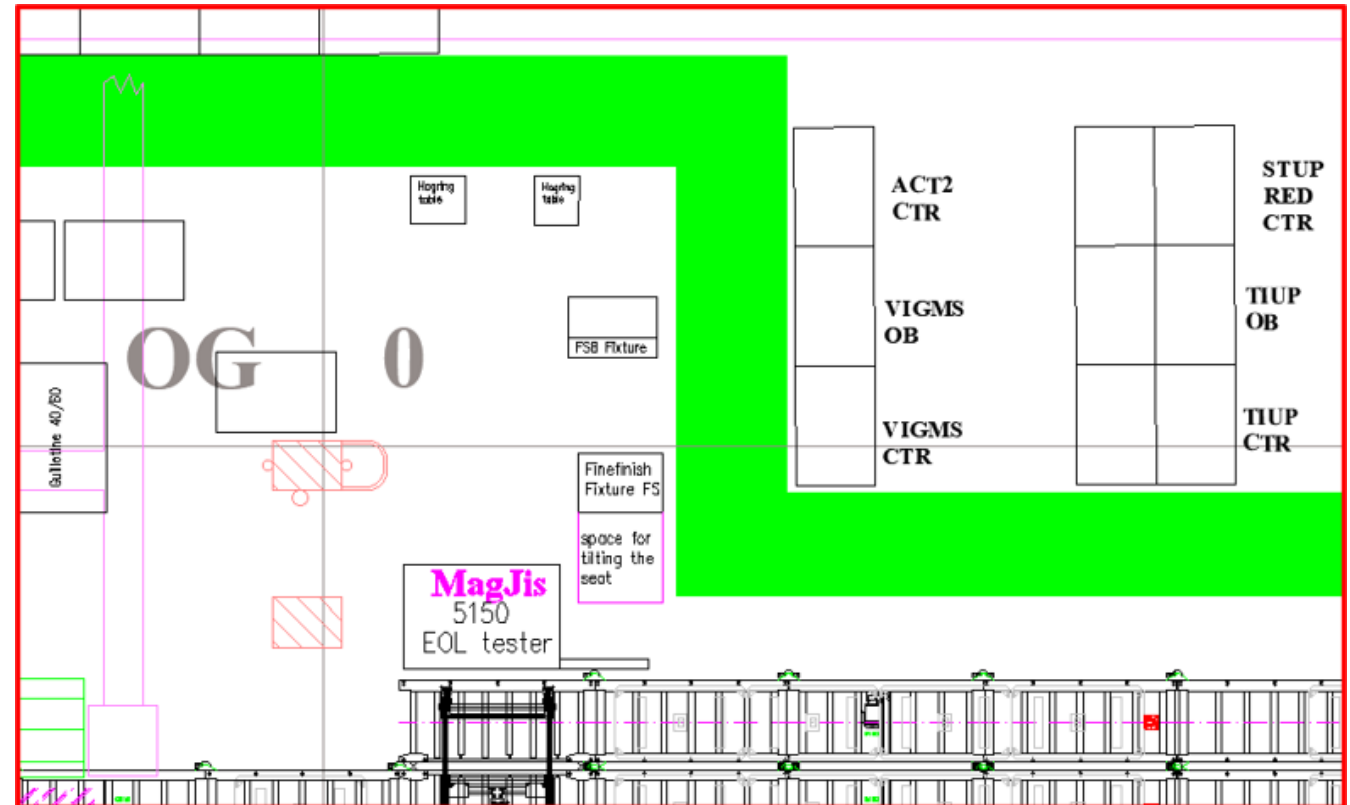




**ST Offline**

# ST Offline\_Ist-Zustand:

- Es besteht keinen definierten Arbeitsplatz, um die ST-Lehnen offline zu verbauen. (Magjis und Sicherheitsmerkmale werden benötigt)
- An der Linie ist es mit dem aktuellen Aufwand nicht optimal, die ST-Lehnen komplett aufzubauen.
- Durch das aktuelle ST-Design, können die Qualitätsstandards nicht online erreicht werden



# ST Offline\_ Verbesserungspläne:

Den Trainingsbereich anpassen und optimieren, damit eine reibungslose und sichere Montage der ST-Lehnen gegeben werden kann. (Magjis, Sicherheitsmerkmale und Bauteile anbringen). z.B. SAB-Verschraubung mit Positionserkennung, einen Scanner mit Bildschirm der die Aufträge anzeigt und einen Label Drucker.

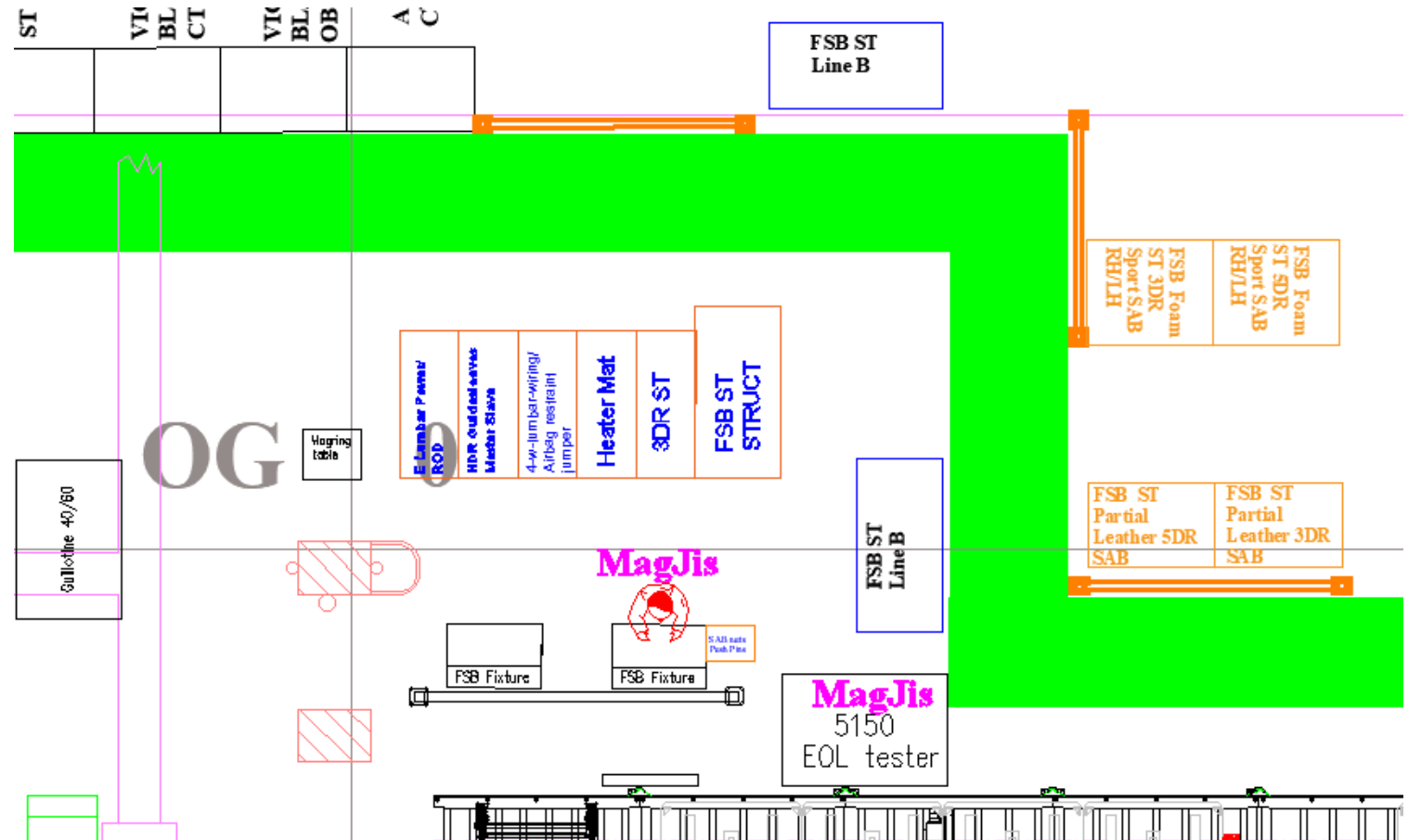
- Instandhaltung, Projekt Team, IT –KW 48

Layout des Trainingsbereich optimieren, ST-Produktionsprozesse anpassen.

- Projekt Team –KW 48

# ST Offline\_ Soll-Zustand:

- Die Sicherheitsmerkmale für den ST-Lehnen verbau sind gegeben.
- Stellplätze der benötigten Materialien sind optimal.
- Der ST Lehnen Bearbeitungsprozess wird standardisiert und optimiert.
- Werkzeuge sind am neuen Arbeitsplatz.





**Planung 2022- 300 Sets**

# Planung 2022- 300 Sets\_ TKT Zeit Rechner

## Seating cycle time (Zykluszeiten)

Tägliche Produktion des Kunden	600,0Sets
Asamplly Linie	300,0Sets

## Arbeitszeit Pro Schicht

Arbeitszeit	6,9h
Arbeitszeit in Minuten	419,0min
Arbeitszeit in Sekunden	25140,0s

## KVT-Kundenverbrauchstakt

Pro Set	83,8s
Pro set idealisiert 10% down time	75,4s
Pro Sitz idealisiert 10% down time	37,7s

## TKT Zeit Pro Arbeitsplatz

HiGa	75,4s
HiGa Versand	37,7s
VoSi	37,7s
VoSi FSC Offline	37,7s
VoSi FSB Offline	75,4s



# Planung 2022- 300 Sets\_ VoSi- Montagelinie und Offline B

Gesamtprozesszeit Montagelinie B (Maximum): 535,8 s					
Taktzeit Montagelinie: 37,7 s					
Benötigte Arbeitsplätze Montagelinie B (Maximum): $535,8 / 37,7 = 14,21$ / IST: 17					

Gesamtprozesszeit FSC Offline B (Maximum): 78,3 s					
Taktzeit FSC Offline B: 37,7 s					
Benötigte Arbeitsplätze FSC Offline B (Maximum): $78,3 / 37,7 = 2,07$ / IST: 2					

Gesamtprozesszeit FSB Offline B RH/LH und Kommissionierer B (Maximum): 705 s					
Taktzeit FSB Offline B: 75,4 s					
Benötigte Arbeitsplätze FSB Offline B LH/RH (Maximum): $705 / 75,4 = 9,35$ / IST: 11					

# Planung 2022- 300 Sets\_ HiGa Montagelinie, Verschraubung und 100er B

---

Gesamtprozesszeit Montagelinie B (Maximum): 443,9 s		
Taktzeit Montagelinie B: 75,4 s		
Benötigte Arbeitsplätze Montagelinie B (Maximum): $443,9 / 75,4 = 5,88$ / IST: 8		

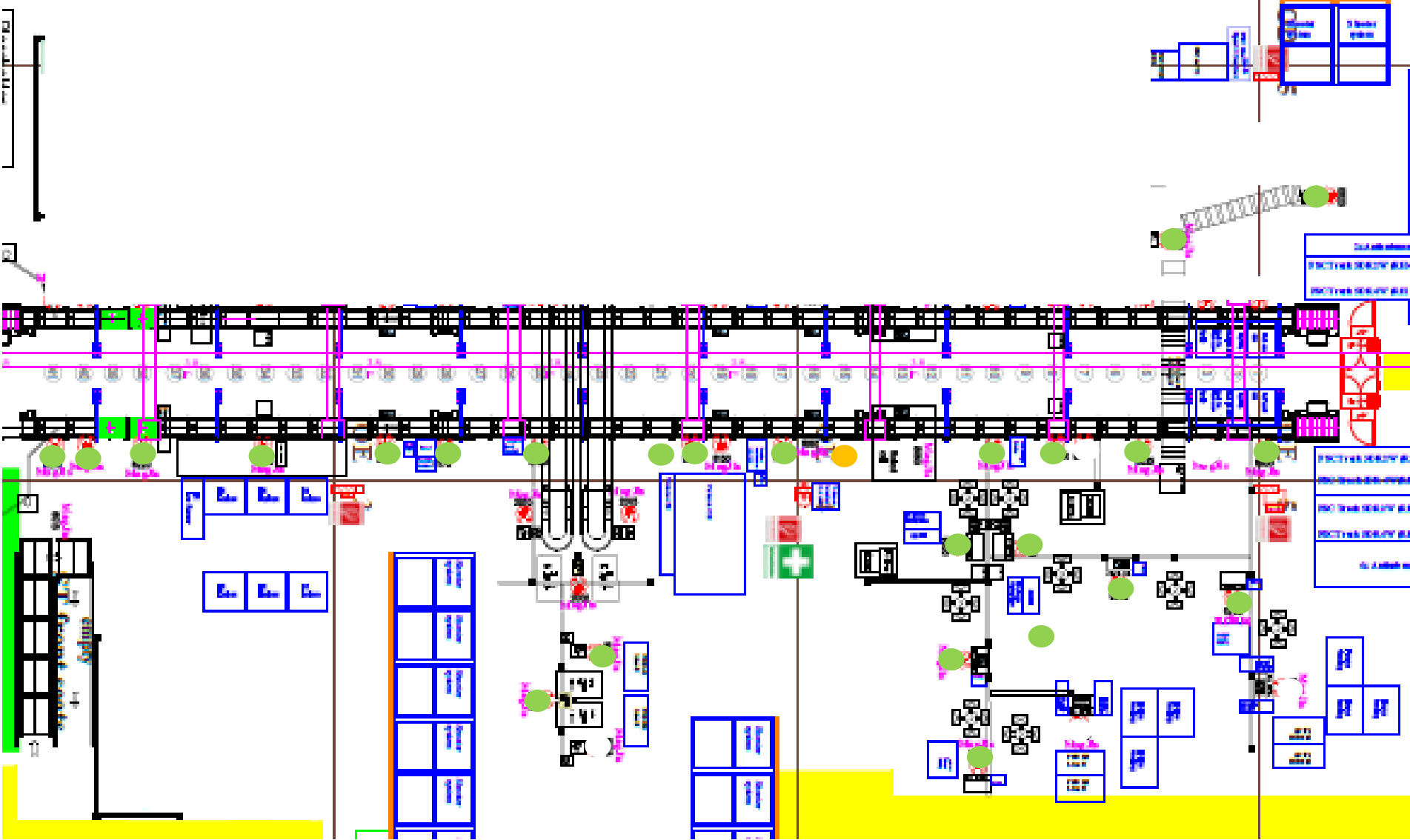
Gesamtprozesszeit Verschraubung 40/60 B (Maximum): 96,8 s		
Taktzeit Montagelinie B: 75,4 s		
Benötigte Arbeitsplätze Montagelinie B (Maximum): $96,8 / 75,4 = 1,28$ / IST: 2		

Gesamtprozesszeit 100er B (Maximum): 219,8 s		
Taktzeit 100er A/B: 75,4 s		
Benötigte Arbeitsplätze 100er B (Maximum): $219,8 / 75,4 = 2,91$ / IST: 4		

# Vorderpartie Produktion

## Linie B

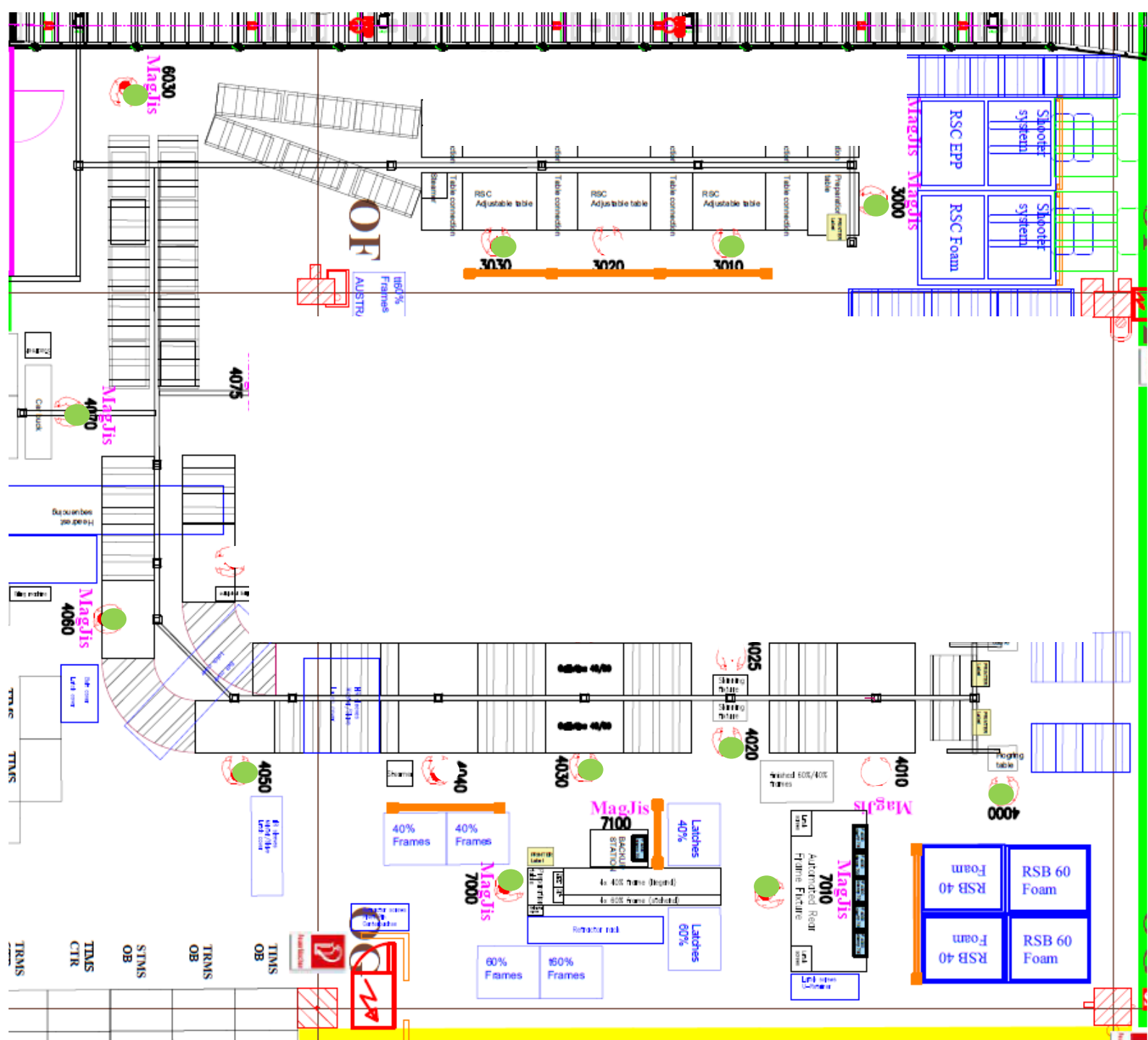
Linie	15
FSB- Montage	7
FSB- Kommissionierer und Hogring	2
FSC Offline	2



Gesamt-AP	26
-----------	----

## Linie B

<b>Gesamte-AP</b>	<b>12</b>
-------------------	-----------

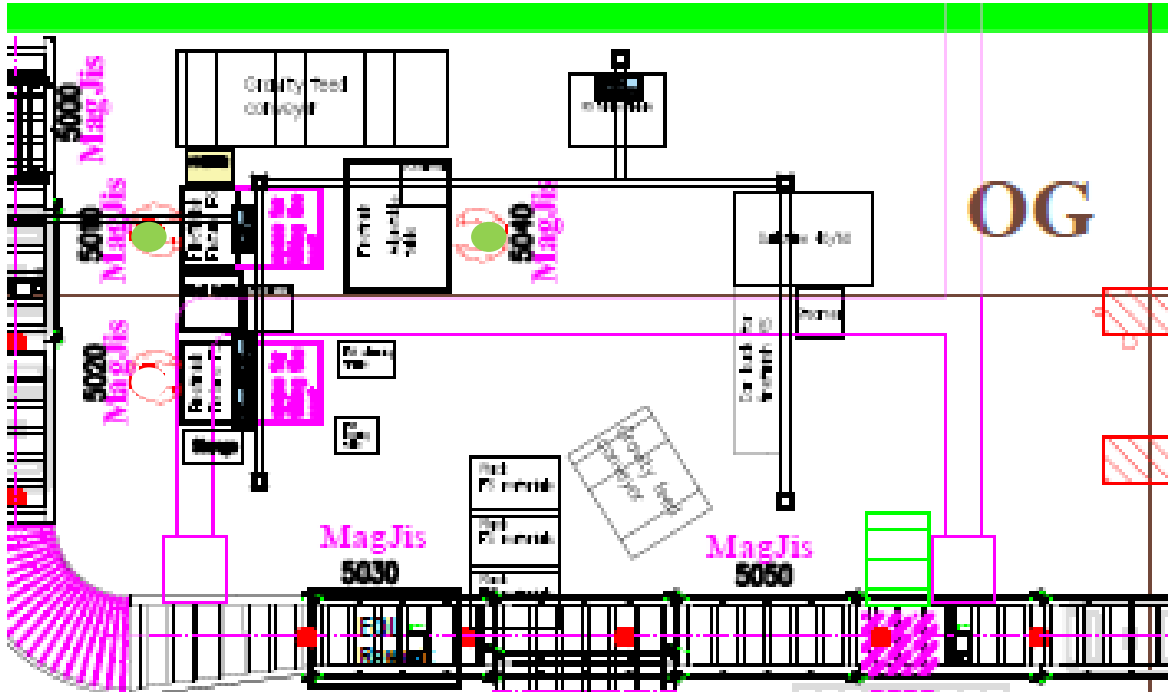


# Nacharbeit Produktion

## Linie B

Nacharbeit VoSi	1
Nacharbeit HiGa	1

Gesamt-AP	2
-----------	---

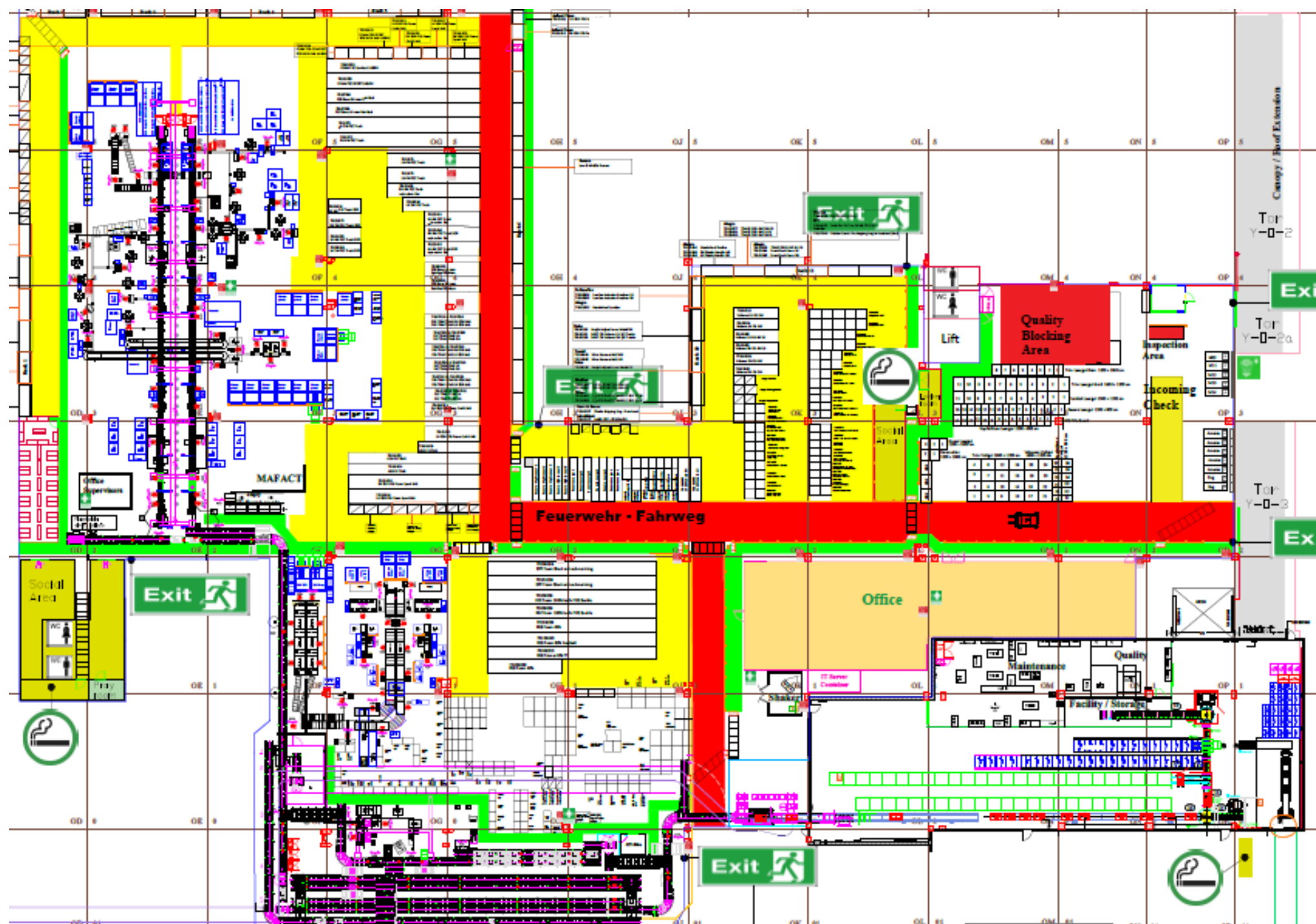


# Gesamt Produktion

## Linie B

Vorderpartie	26
Rückpartie	12
Nacharbeit	2

Gesamt-AP	40
-----------	----

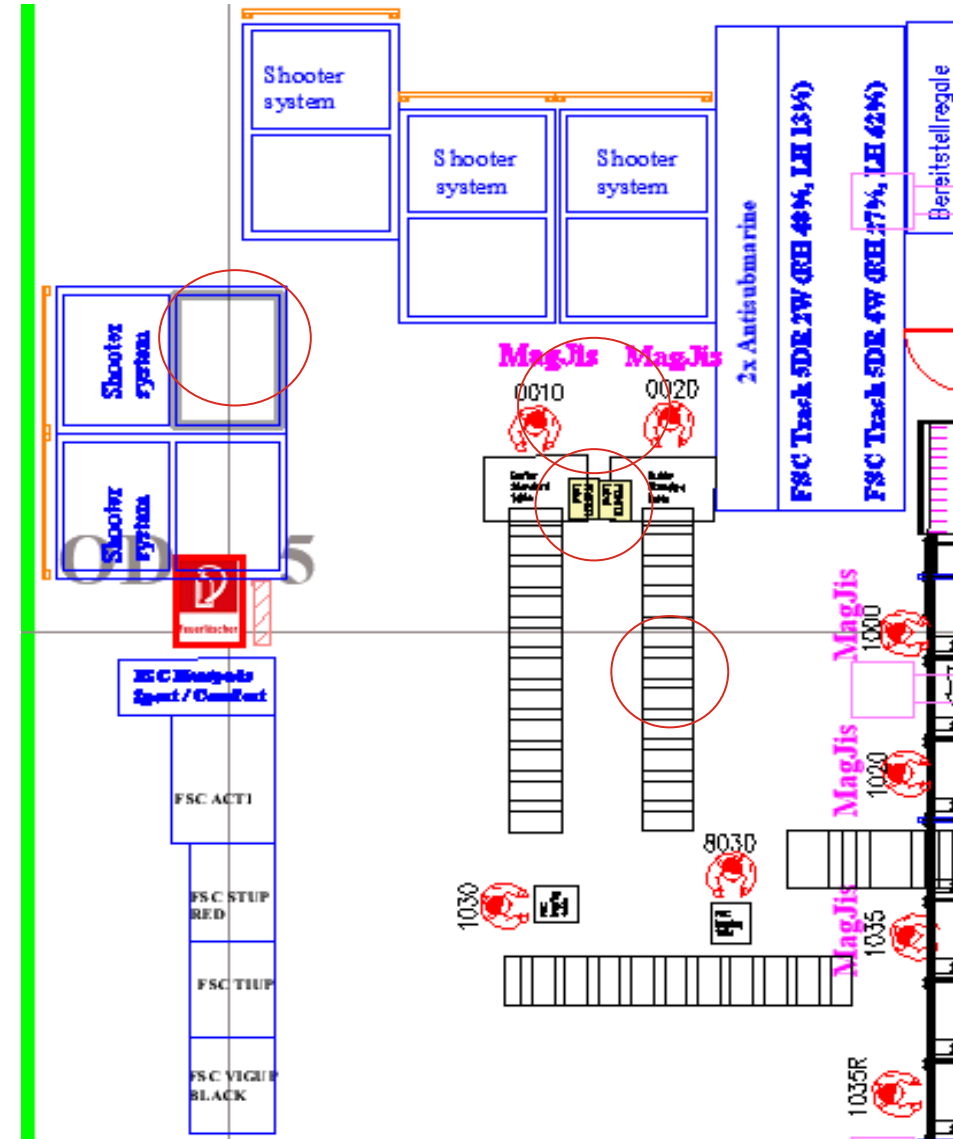


The image features a blue background with a perspective effect of receding lines. Three white rounded rectangles are nested in the center, creating a tunnel-like appearance. The text "FSC Offline" is centered within the innermost rectangle.

**FSC Offline**

# FSC Offline\_Ist-Zustand:

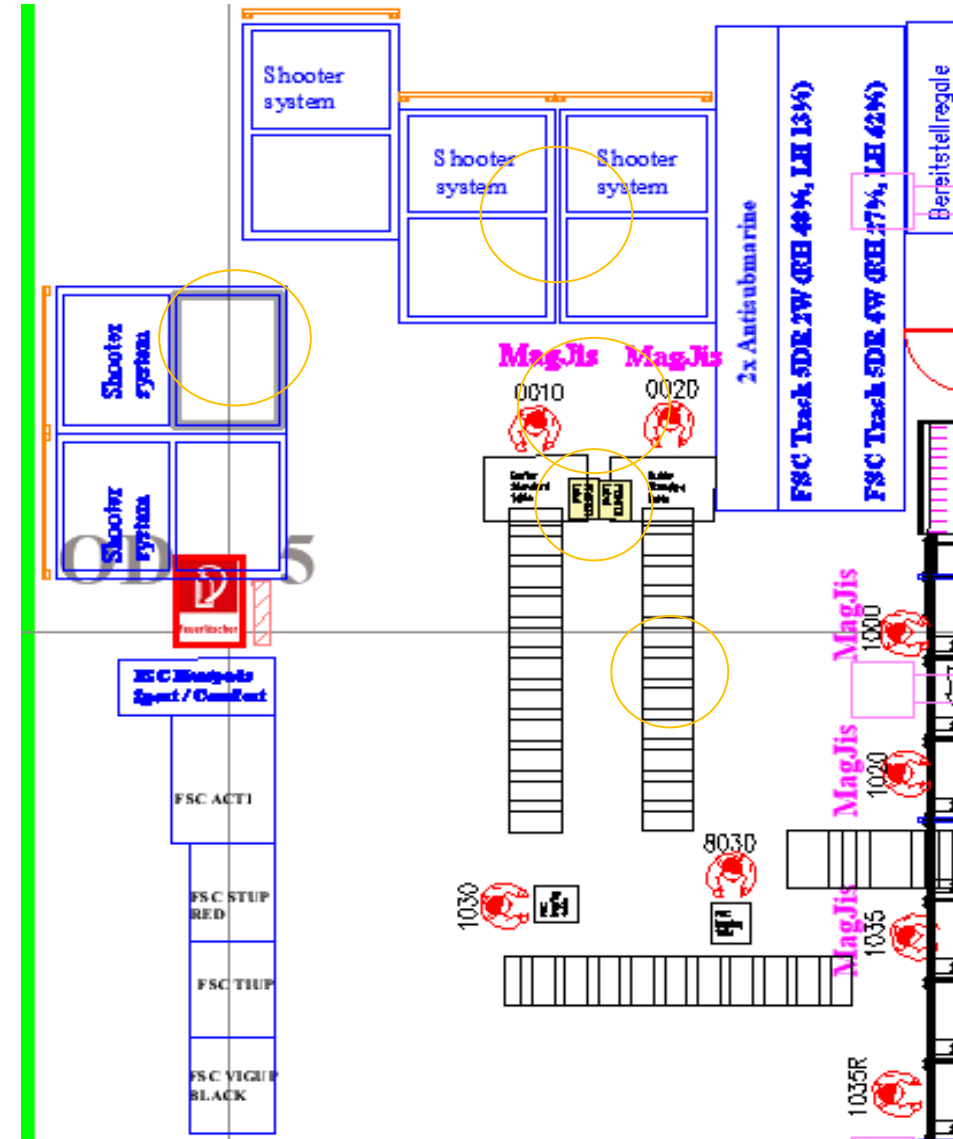
- Die Arbeitsplätze der Kommissionierer sind zu eng
- Die Shooter stehen nicht ordnungsgemäß, so dass Stolper Gefahr besteht
- Die benötigten Werkzeuge, Materialien und Elektrogeräte, stehen nicht ausreichen





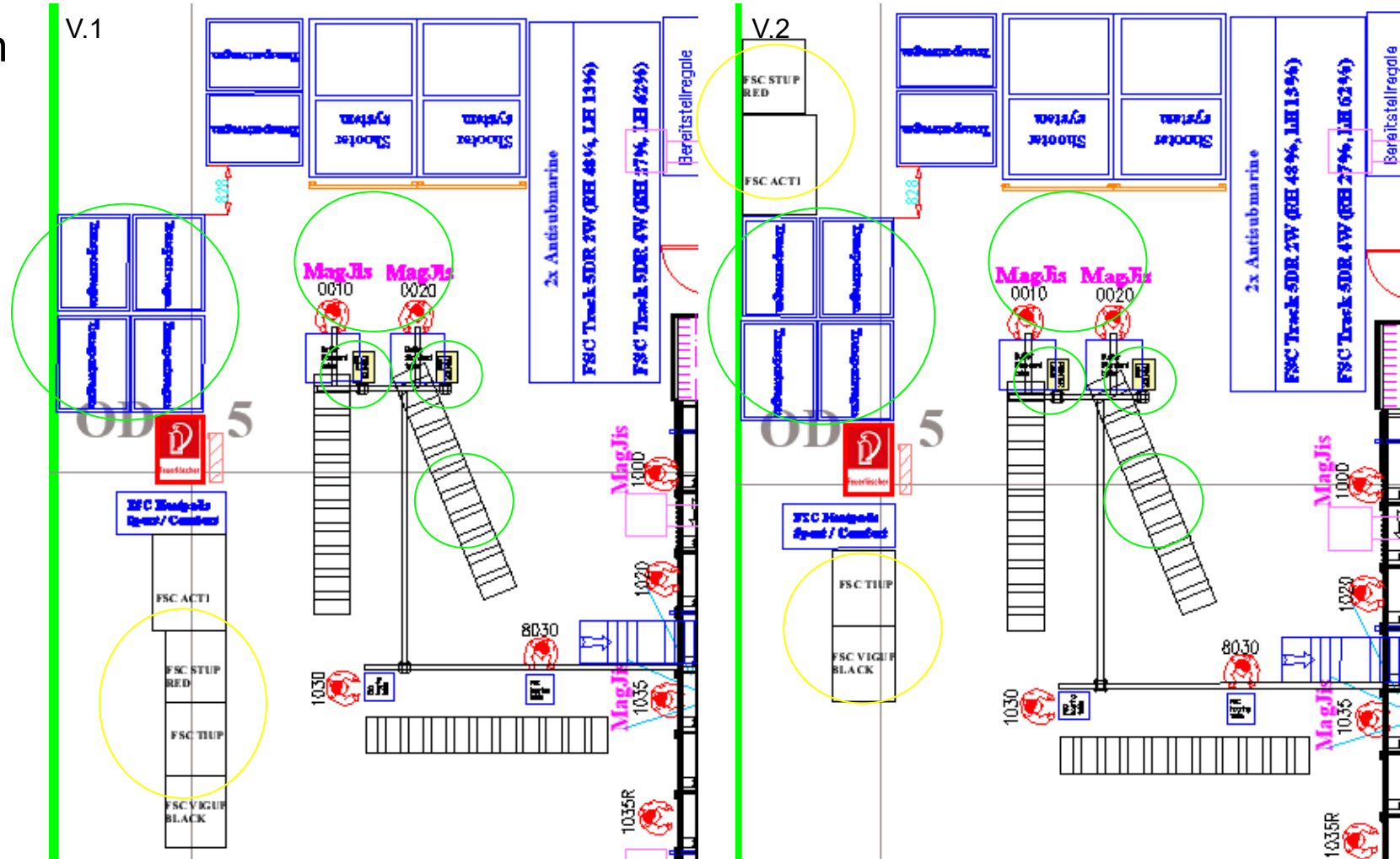
# FSC Offline\_ Verbesserungspläne:

- Mehr Platz und Ordnung schaffen durch die Optimierung des Layouts, Arbeitstische verkleinern
- 5s und Fluchtwege in diesem Bereich erfüllen
- Shooter und Boxen ordnungsgemäß platzieren, alle Kriterien dabei beachten
- Shooter mit Transportwagen austauschen
- Benötigte Materialien, angebracht platzieren



# FSC Offline\_ Soll-Zustand:

- Layout Optimal angepasst
- 5s und Fluchtwege sind gegeben
- Shooter und Boxen (Transportwagen), bestmöglich platziert
- Werkzeuge, Elektrogeräte und Materialien, ordnungsgemäß

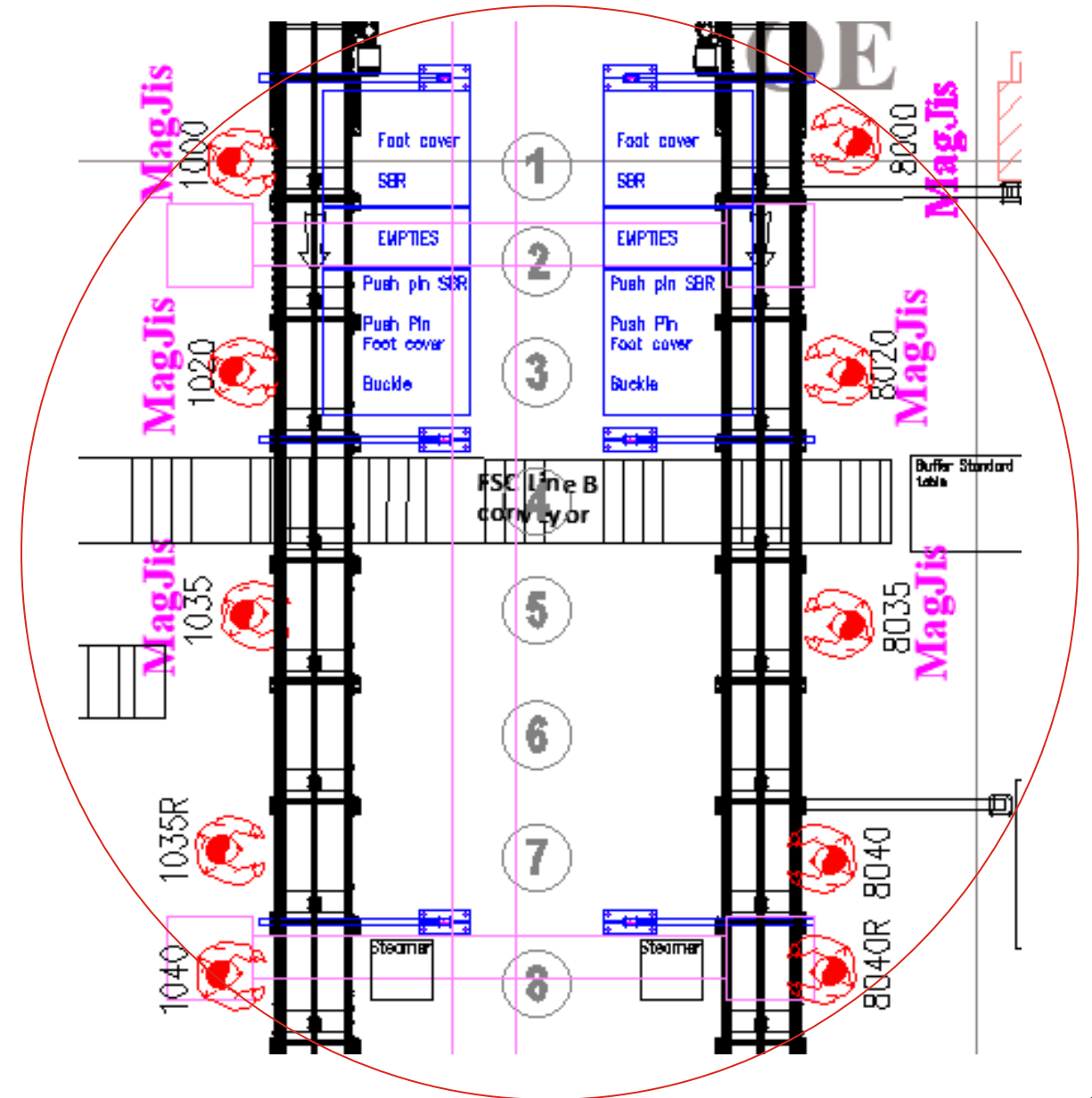




**VoSi Struktur vorbereiten**

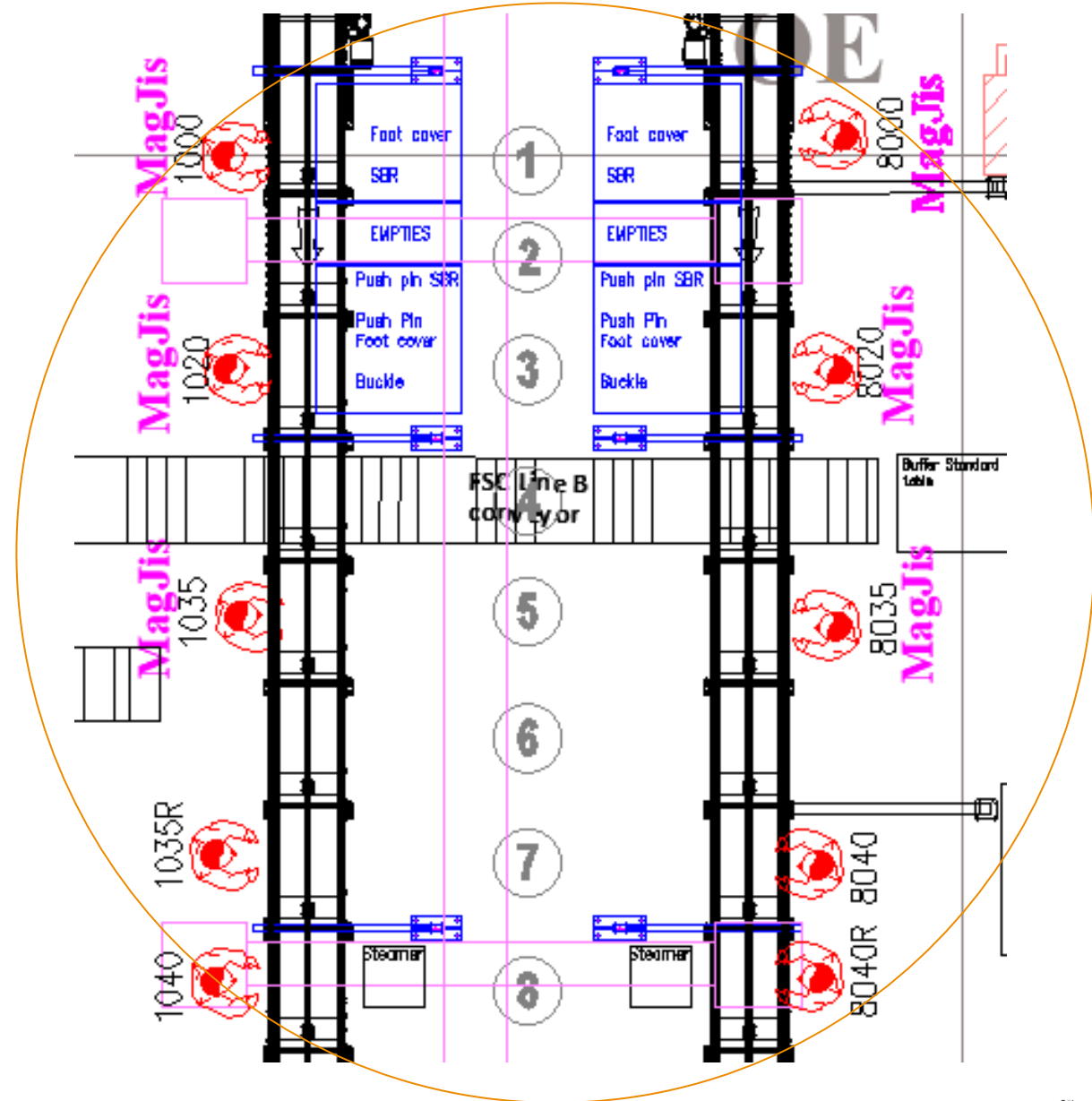
# VoSi Struktur vorbereiten\_ Ist-Zustand:

- Es führt zu dem unregelmäßigen Arbeiten, Zykluszeiten nicht ausgeglichen
- Auslastungen der Stationen sind nicht angepasst
- 5s Kriterien nicht optimal
- Wartezeiten sind vorhanden (Verschwendung)



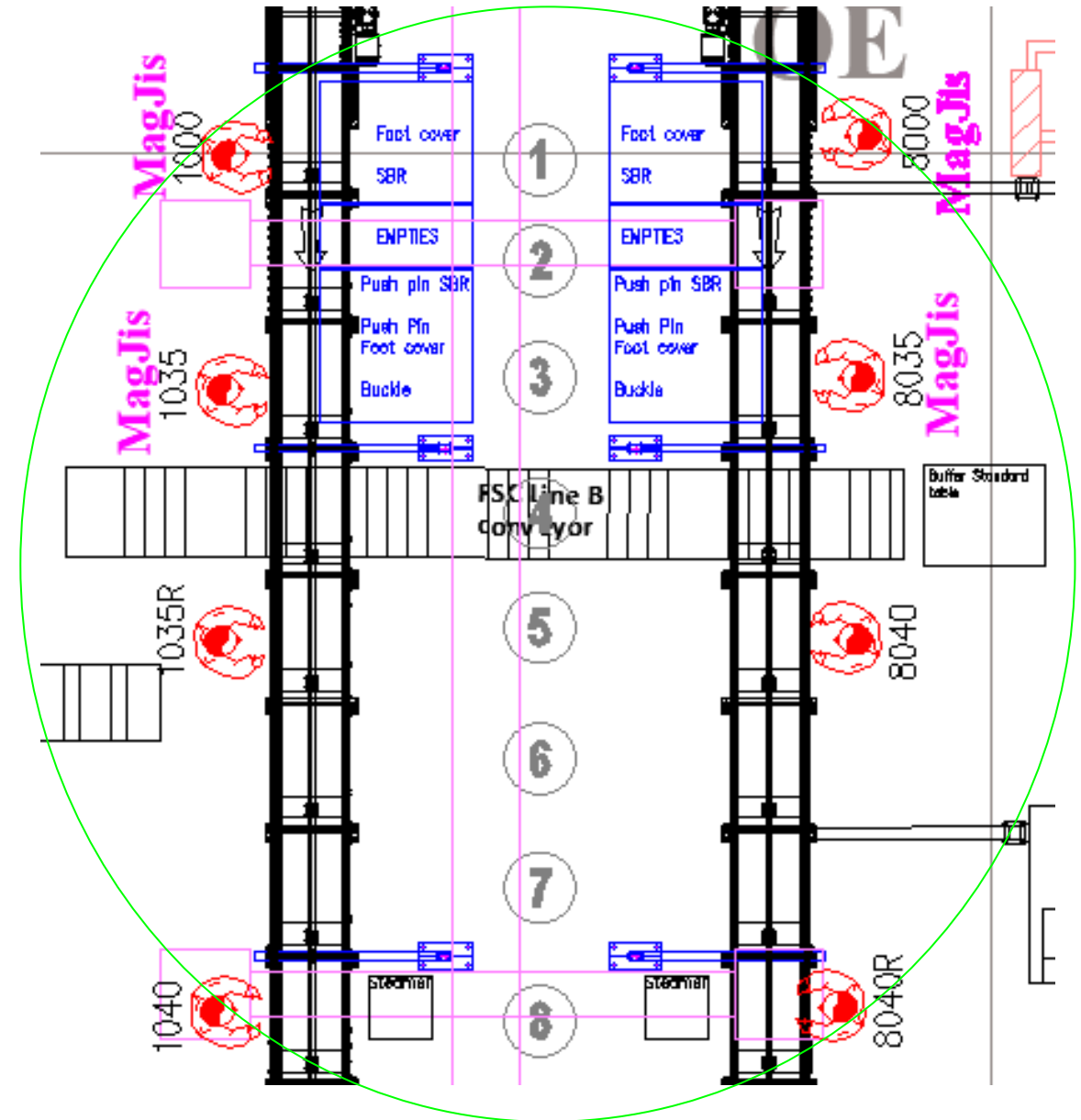
# VoSi Struktur vorbereiten\_ Verbesserungspläne:

- Zykluszeiten gleichmäßig ausgleichen
- Auslastungen der Stationen optimal anpassen
- 5s Kriterien optimieren
- Stationen optimieren, Wartezeiten reduzieren



# VoSi Struktur vorbereiten\_ Soll-Zustand:

- Zykluszeiten sind ausgeglichen
- Auslastungen optimal angepasst
- 5s Kriterien sind optimiert
- Stationen optimiert, Wartezeiten sind reduziert



# Seitenblendenverschraubung

The background features a series of concentric, rounded rectangular frames in white and light blue. These frames are set against a dark blue background with a pattern of light rays emanating from the center, creating a sense of depth and perspective.

# Seitenblendenverschraubung\_ VoSi Linie A/B 1190/8170

## Ist Zustand:

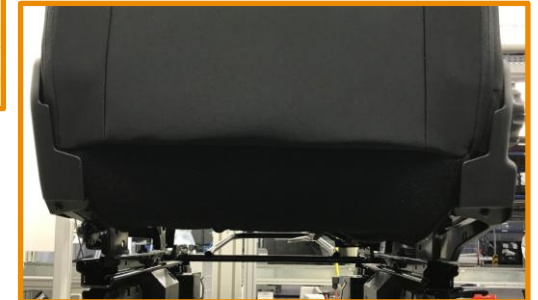
- Seitenblenden Verschraubung hat kein Poka Yoke, keine 100%ige sichere Montage
- Sitz kann ohne Verschraubung IO weiter geschickt werden, dies führt zur Falschbau und Reklamationen

## Soll Zustand:

- Die Verschraubungen werden geprüft und Sichergestellt
- Falschbau wird verhindert, Poka Yoke implementiert
- Arbeitsschritte bleiben unverändert

## Verbesserungspläne:

- Poka Yoke anbringen
- Magjis einführen und freischalten, alle daten, die dafür benötigt werden einpflegen, sodass der Sitz zu 100% IO raus geht
- OP-Nummer von 1190 zu 1170 ändern







**FIFO Regale anpassen**

# FIFO- Regale anpassen\_ Ist-Zustand:

- Folgende Regale sind nicht FIFO geeignet:
- VoSi Linie B/A
  - 8170/1190
  - 8175/1180
  - 8045/1045
  - 9040/2040
  - 9045/2045
- HiGa Linie B/A
  - 4030/4035
- FIFO (First In – First Out) bezeichnet ein Verfahren, indem die Ware auf eine bestimmte Art und Weise gelagert wird. Hierbei werden die Artikel, welche zuerst gelagert werden, auch wieder zuerst entnommen

**8170/1190**



**8175/1180**



**9040/2040**  
**9045/2045**



**8045/1045**



**4030/4035**



# FIFO- Regale anpassen\_ Verbesserungspläne:

- Regale auf FIFO-Prinzipien optimieren 12x
- CAD-Zeichnungen erstellen 5x
- 5s beachten

**8170/1190**



**8175/1180**



**9040/2040**  
**9045/2045**



**8045/1045**



**4030/4035**



# FIFO- Regale anpassen\_ Soll-Zustand:

- Regale sind FIFO (First In - First Out) geeignet, die Ware wird aus dem Regal ordnungsgemäß entnommen
- Regale sind Standardisiert, 5s ist optimaler

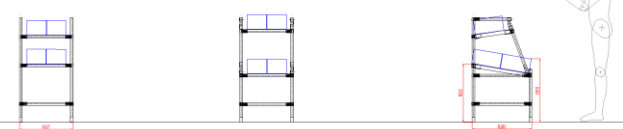
VoSi- 8170/1190- Seitenblenden Verschraubung



Hinter Ansicht

Vorder Ansicht

Seiten Ansicht



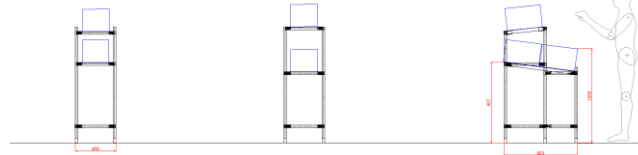
VoSi- 8175/1180- Connector Block



Hinter Ansicht

Vorder Ansicht

Seiten Ansicht

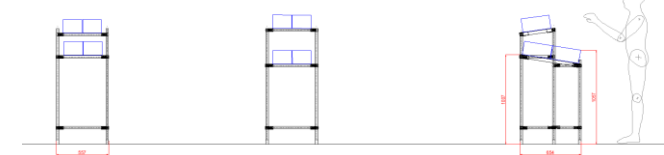


VoSi- 9040- 9045- 2040- 2045- FSB Offline SAB Verschraubung

Hinter Ansicht

Vorder Ansicht

Seiten Ansicht



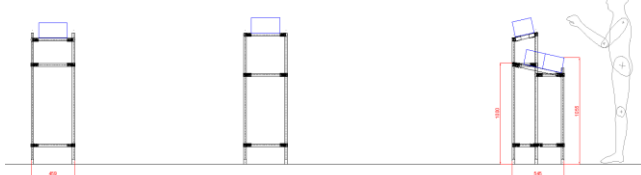
VoSi- 8045- 8045- 1045- Lehne vorschrauben



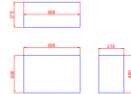
Hinter Ansicht

Vorder Ansicht

Seiten Ansicht



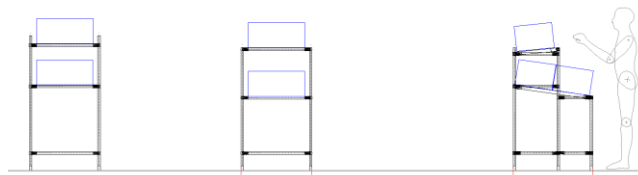
HiGa- 4030- 4035- Top Tether



Hinter Ansicht

Vorder Ansicht

Seiten Ansicht







# **FSB Offline Strukturen Bereitstellwagen**

# FSB Offline Struktur Bereitstellwagen\_ Ist-Zustand:

- Strukturen wagen sind nicht Optimal, Mitarbeiter erschweren sich beim raus holen der Strukturen, vor allem bei den Hinteren und Letzteren.
- Mitarbeiter Stoßen sich beim Raus holen der Strukturen, an die Kante des Boxes



# FSB Offline Struktur Bereitstellwagen\_ Verbesserungspläne:

- Strukturen wagen mit einer Neigung anbringen, Beispiel Wagen im Einsatz VoSi FSB Offline B, eins zu eins kopieren für alle Bereitstellwagen. Zehn werden benötigt.



# FSB Offline Struktur Bereitstellwagen\_ Soll-Zustand:

- Strukturen wagen sind optimal, Mitarbeiter stoßen sich nicht mehr an, die Arbeit ist erleichtert.
- Ergonomische Punkte sind verbessert







**Hilfswerkzeug**

# Hilfswerkzeug\_ 100er J- Retainer:

## Ist- Zustand:

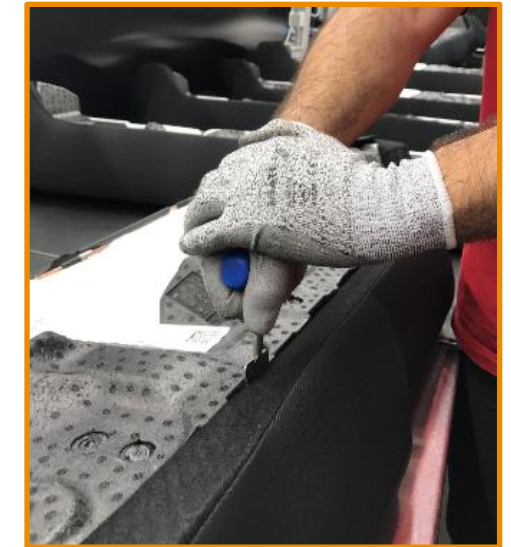
- Mitarbeiter erschweren sich bei der Montage vom oberen J- Retainer.
- Bei der Montage des oberen J- Retainer wird viel Kraft ausgeübt.

## Soll- Zustand:

- Die Montage des oberen J- Retainer ist erleichtert.
- Die Ergonomie ist optimaler.
- Mitarbeiter sind zufrieden und erschweren sich nicht bei der Montage.

## Verbesserungspläne:

- Ein Hilfswerkzeug erstellen skizzieren, dieses Hilfswerkzeug sollte mechanisch sein und dem Mitarbeiter die Montage des oberen J- Retainer beim 100er erleichtern (Hebel Effekt).





**FSB Kommissionier Bereich**

# FSB Kommissionier Bereich\_ Ist-Zustand:

OP 2000	Kommissionierung FSB-Komponenten und Heizung kleben										Zykluszeiten Schicht A								Zykluszeiten Schicht B								Zykluszeit (Maximum)	Zykluszeit (Durchschnitt/ Take Rate)	Zykluszeit (Minimum)	
WS XX																														
Nr.	Arbeitsschritt																													
1	5 Sets Schäume holen										106,6	146,6	126,7	51,5	53,0	65,1	168,0			149,1	48,9	149,7	151,6	187,3	157,0	122,9		24,1	24,1	24,1
2	Heizung kleben für 1 Set										21,6	38,8	23,2	33,2	30,0	32,3			33,5	31,0	21,8	30,1	28,0				29,4	17,6	0,0	
3	5 Sets Bezüge holen und Materialien am Arbeitsplatz bereitstellen										49,2	53,5	28,4	26,1	26,3	38,0	24,2	28,7	31,5	28,7	30,3	22,0	25,7	20,2	27,2		6,1	6,1	6,1	
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
Gesamtzeiten																							59,6	47,8	30,2					
MA-Auslastung																							84,3%	67,6%	42,7%					

OP 2010/2015	Hogring FSB		Zykluszeiten Schicht A								Zykluszeiten Schicht B								Zykluszeit (Maximum)	Zykluszeit (Durchschnitt/ Take Rate)	Zykluszeit (Minimum)
WS XX																					
Nr.	Arbeitsschritt																				
1	Nehme Schaumteil		7,5	5,0	2,8	3,5	2,8	3,0	2,6	2,5	2,9	3,3	2,5	1,6	3,1	2,8	1,8		3,2	3,2	3,2
2	Nehme Bezug		5,4	4,8	3,3	3,7	1,7	2,8	3,4	3,2	3,0	2,4	4,1	2,9	3,4	2,1	3,3		3,3	3,3	3,3
3	Scanne Label und Bezug		3,4	7,0	3,4	7,6	2,5	5,3	3,7	6,4	4,5	2,4	4,4	3,1	3,3	4,0	3,2		4,3	4,3	4,3
4	Scanne Heizung		1,0	0,9	2,0	1,2	2,7						2,4	1,8	1,1				1,6	0,5	0,0
5	Klebe Label auf Bezug		5,0	8,2	4,5	3,9	3,9	3,8	3,9	2,9	4,4	3,6	3,9	4,6	3,8	3,2	3,4		4,2	4,2	4,2
6	Hogring		19,6	20,1	21,5	28,8	33,4	18,8	26,8	31,9	24,7	22,8	19,0	21,9	24,2	28,7	23,2		24,4	24,4	24,4
7	Lege das Schaumteil mit angeschossenen Bezug in den Wagen/Hängeförderer		7,6	8,0	9,5	4,3	7,0						10,2	7,8	9,3	5,4			7,7	7,7	7,7
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
Gesamtzeiten																			48,6	47,5	47,0
MA-Auslastung																			68,7%	67,1%	66,4%

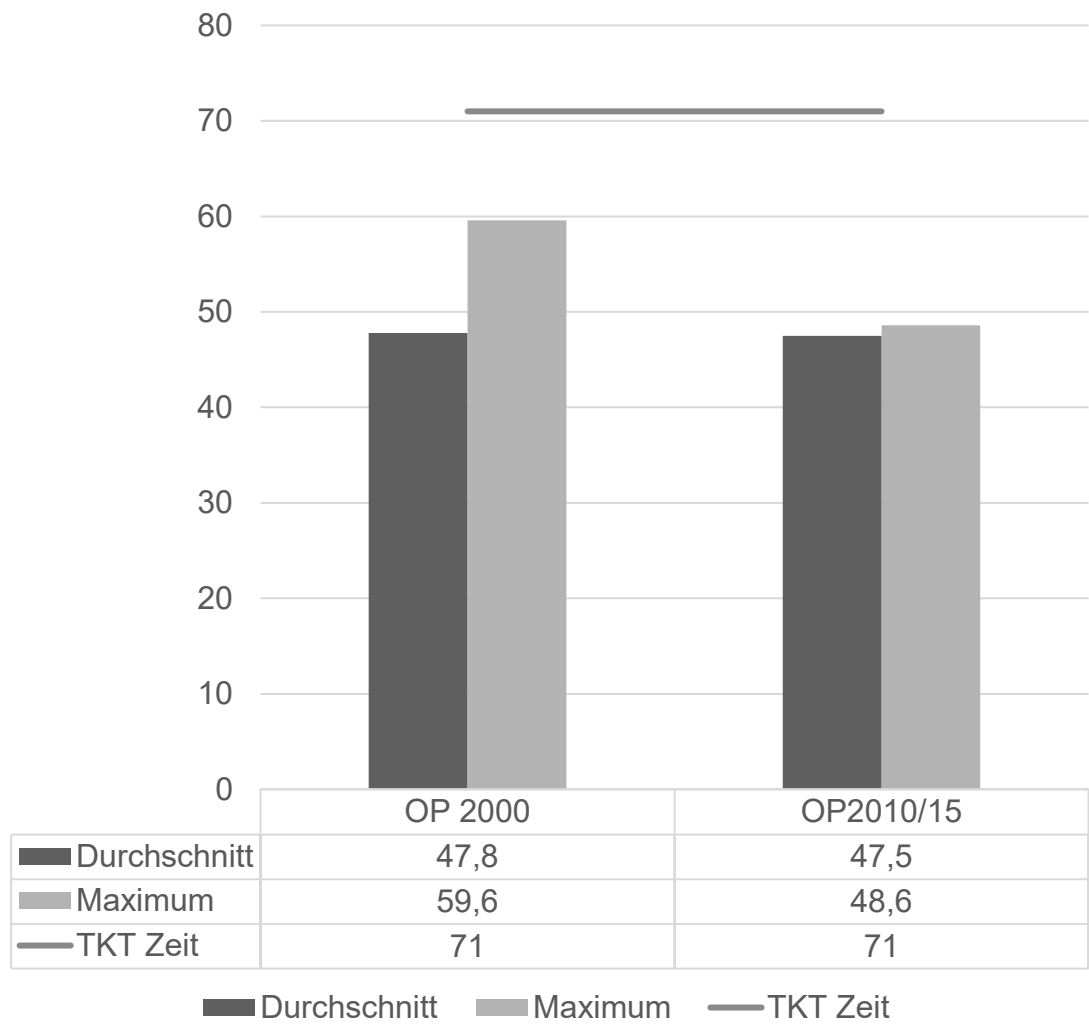
# FSB Kommissionier Bereich\_ Soll-Zustand:

OP 2000	Kommissionierung FSB-Komponenten und Heizung kleben	Zykluszeiten Schicht A									Zykluszeiten Schicht B								Zykluszeit (Maximum)	Zykluszeit (Durchschnitt/ Take Rate)	Zykluszeit (Minimum)	
WS XX																						
Nr.	Arbeitsschritt																					
1	5 Sets Schäume holen	106,6	146,6	126,7	51,5	53,0	65,1	168,0			149,1	48,9	149,7	151,6	187,3	157,0	122,9		24,1	24,1	24,1	
2																						
3	5 Sets Bezüge holen und Materialien am Arbeitsplatz bereitstellen	49,2	53,5	28,4	26,1	26,3	38,0	24,2	28,7	31,5	28,7	30,3	22,0	25,7	20,2	27,2			6,1	6,1	6,1	
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
Gesamtzeiten		Pro Set																		30,2	30,2	30,2
MA-Auslastung																				42,7%	42,7%	42,7%

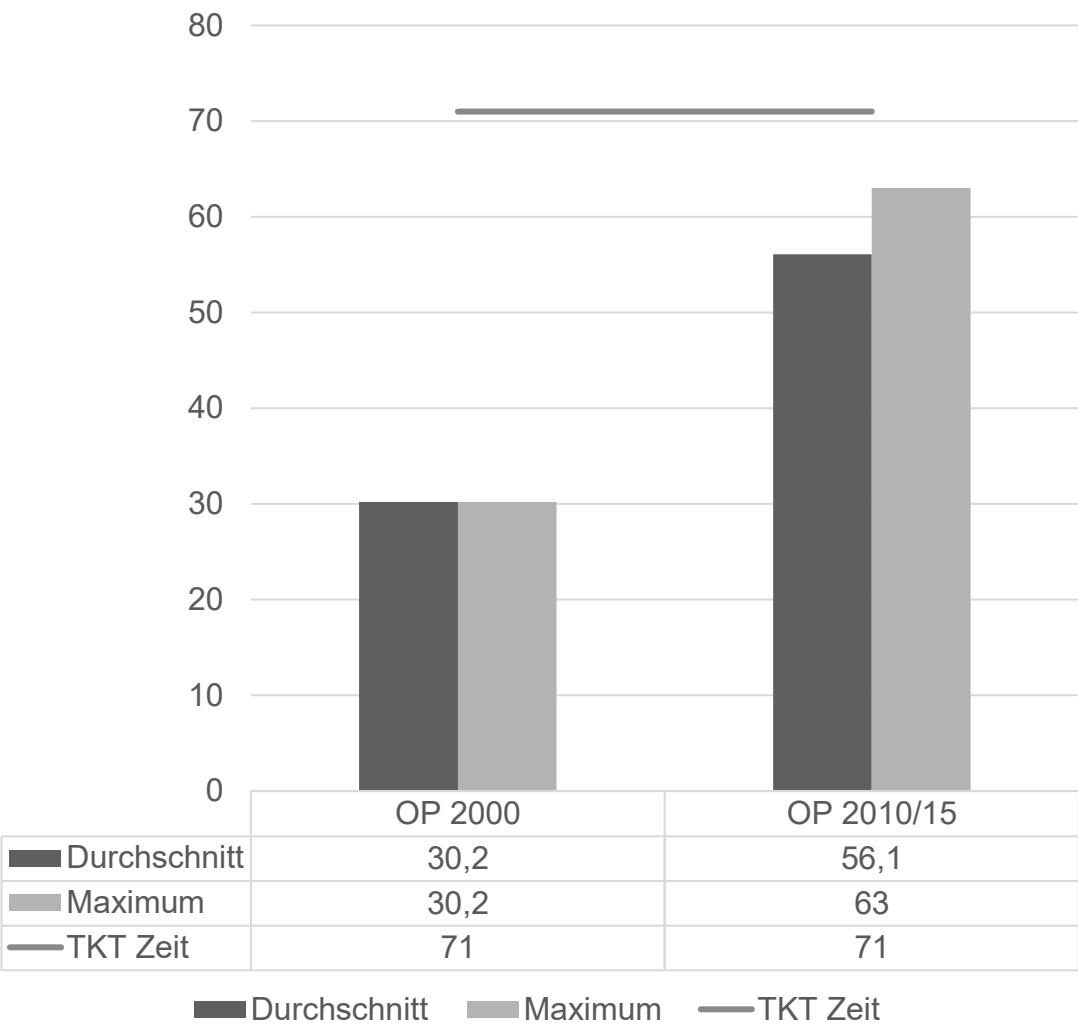
OP 2010/2015	Hogring FSB		Zykluszeiten Schicht A								Zykluszeiten Schicht B								Zykluszeit (Maximum)	Zykluszeit (Durchschnitt/ Take Rate)	Zykluszeit (Minimum)		
WS XX																							
Nr.	Arbeitsschritt																						
1	Nehme Schaumteil		7,5	5,0	2,8	3,5	2,8	3,0	2,6	2,5	2,9	3,3	2,5	1,6	3,1	2,8	1,8		3,2	3,2	3,2		
2	Nehme Bezug		5,4	4,8	3,3	3,7	1,7	2,8	3,4	3,2	3,0	2,4	4,1	2,9	3,4	2,1	3,3		3,3	3,3	3,3		
3	Scanne Label und Bezug		3,4	7,0	3,4	7,6	2,5	5,3	3,7	6,4	4,5	2,4	4,4	3,1	3,3	4,0	3,2		4,3	4,3	4,3		
4	Scanne Heizung		1,0	0,9	2,0	1,2	2,7						2,4	1,8	1,1				1,6	0,5	0,0		
5	Klebe Label auf Bezug		5,0	8,2	4,5	3,9	3,9	3,8	3,9	2,9	4,4	3,6	3,9	4,6	3,8	3,2	3,4		4,2	4,2	4,2		
6	Hogring		19,6	20,1	21,5	28,8	33,4	18,8	26,8	31,9	24,7	22,8	19,0	21,9	24,2	28,7	23,2		24,4	24,4	24,4		
7	Lege das Schaumteil mit angeschossenen Bezug in den Wagen/Hängeförderer		7,6	8,0	9,5	4,3	7,0						10,2	7,8	9,3	5,4			7,7	7,7	7,7		
8																							
9	Heizung kleben pro Sitz		11,1	16,4	11,5	16,1	15,0	16,1			16,2	15,5	11,4	15,0	14,0				14,4	8,6	0,0		
10																							
11																							
12																							
13																							
Gesamtzeiten																					63,0	56,1	47,0
MA-Auslastung																					89,1%	79,3%	66,4%

# FSB Kommissionier Bereich\_ Diagramm Prozesszeiten

Ist- Zustand



Soll- Zustand



# Danke für die Teilnahme

