

Pöppelmann Transferworkshop

Workshopthema:
Reduzierung der einrichterbezogenen Rüstzeit

Lohne, 12.02.2019, Maik Hartmann



Kurzbeschreibung des Workshops

- Wie standardisieren wir den Rüstprozess?
- Umstrukturierung des Rüstablaufs (Was wird von den Einrichtern auf den Umbauvorbereiter umverteilt?)
- EKUV-Analyse, Spaghetti-Diagramm, ...

Agenda

Tag 1: Dienstag, der 12.02.2019

| Uhrzeit | Agendapunkt |
|---------|--|
| 13:30 | – Fahrt in das Werk 2 |
| 13:45 | – Vorstellungsrunde & Erwartungsabfrage – Vorstellung des Workshopthemas durch Herrn Hartmann – Theorieteil und Aufgabenverteilung |
| 15:00 | – Live Rüstprozess aufnehmen |
| | – Kaffee- und Kommunikationspause |
| 17:30 | – Weiteres Vorgehen klären – Hauptpotenziale benennen und priorisieren |
| 18:00 | – Ende Workshoparbeit |
| 19:00 | – Abendevent in Stratmanns Mühle in Lohne (Shuttleservice für Hotelgäste Rheinischer Hof) |

Agenda

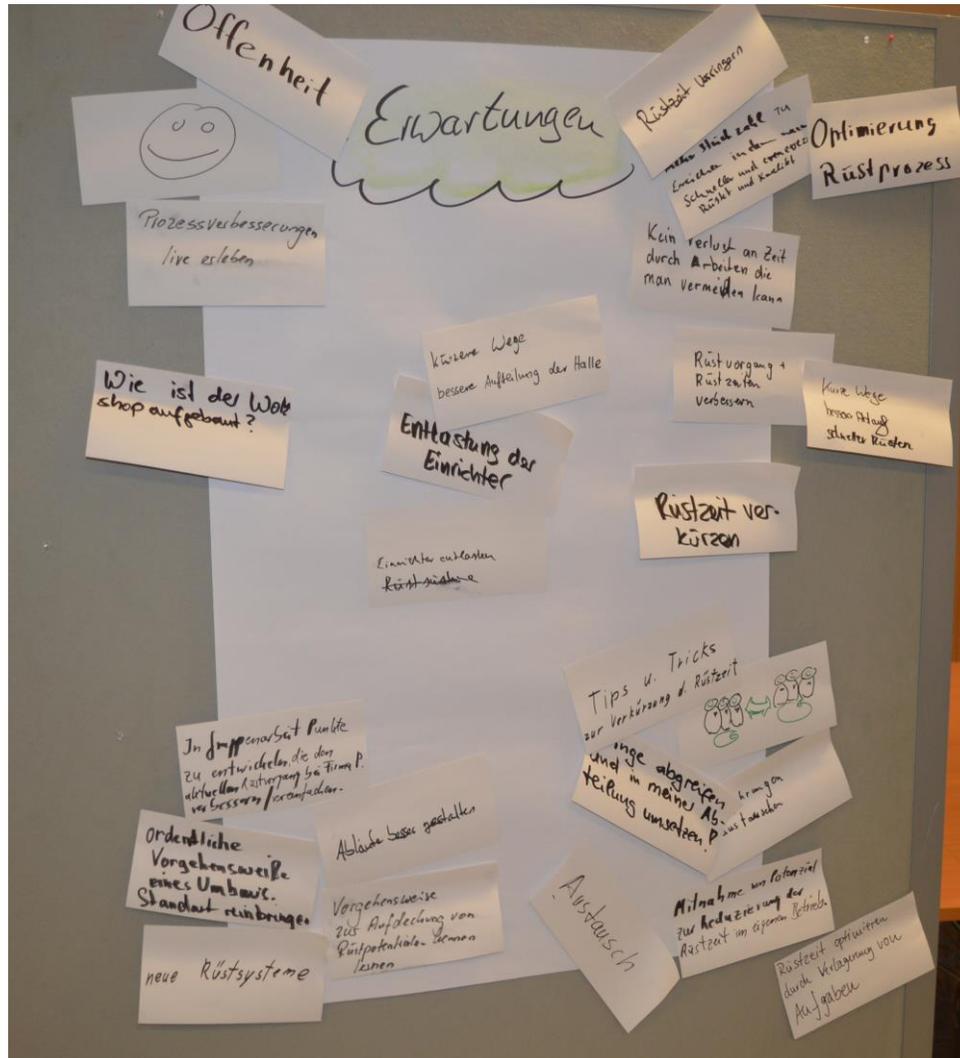
Tag 2: Mittwoch, der 13.02.2019

| Uhrzeit | Agendapunkt |
|---------|---|
| 08:00 | <ul style="list-style-type: none">– Review vom Vortag– Auswertung der Ist-Analyse inkl. Ableitung der Potenziale |
| 10:00 | <ul style="list-style-type: none">– Kaffee- und Kommunikationspause |
| 10:30 | <ul style="list-style-type: none">– Erarbeitung des Soll-Zustands– Definition von Standards– Vorbereitung der Präsentation und Festlegung der Gruppensprecher |
| 13:00 | <ul style="list-style-type: none">– Fahrt in das Werk 1 |
| 13:15 | <ul style="list-style-type: none">– Mittagessen |
| 14:00 | <ul style="list-style-type: none">– Ergebnispräsentation |
| 14:40 | <ul style="list-style-type: none">– Zusammenfassung, Feedback und Abschluss |
| 15:15 | <ul style="list-style-type: none">– Ende |

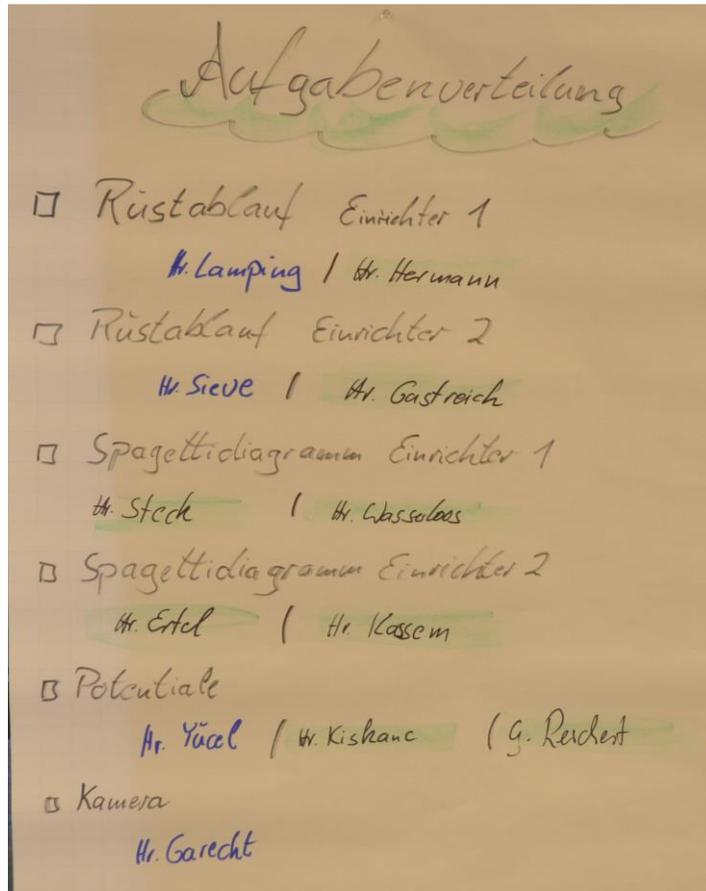
Teilnehmer Pöppelmann und fischer

| Workshop | Name | Position | Telefonnummer | Mail |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|--|
| Workshop 3 | Andreas Lamping | Einrichter K-TECH | 04442 982 8982 | AndreasLamping@poeppelmann.com |
| Workshop 3 | Andrej Garecht | Einrichter K-TECH | 04442 982 8075 | AndrejGarecht@poeppelmann.com |
| Workshop 3 | Serda Yücel | Einrichter K-TECH | 04442 982 0 | |
| Workshop 3 | Andre Sieve | Einrichter K-TECH | 04442 982 0 | |
| Workshop 3 | Hendrik Botte | Einrichter K-TECH | 04442 982 0 | |
| Workshop 3 fischer Coach | Markus Spinner | | 01702271762 | Markus.Spinner@fischer.consulting |
| Workshop 3 Tandem Partner | Maik Hartmann | Ausbilder Verfahrensmechaniker K-TECH | 04442 982 8914 | MaikHartmann@poeppelmann.com |

Erwartungen der Workshopgruppe

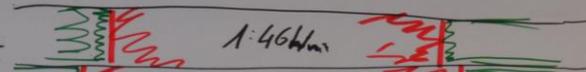
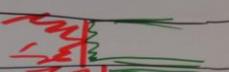
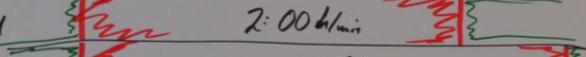
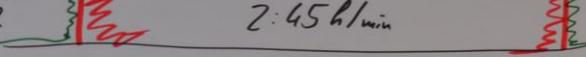
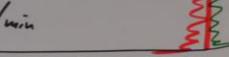


Aufgabenverteilung für die Rüstaufnahme



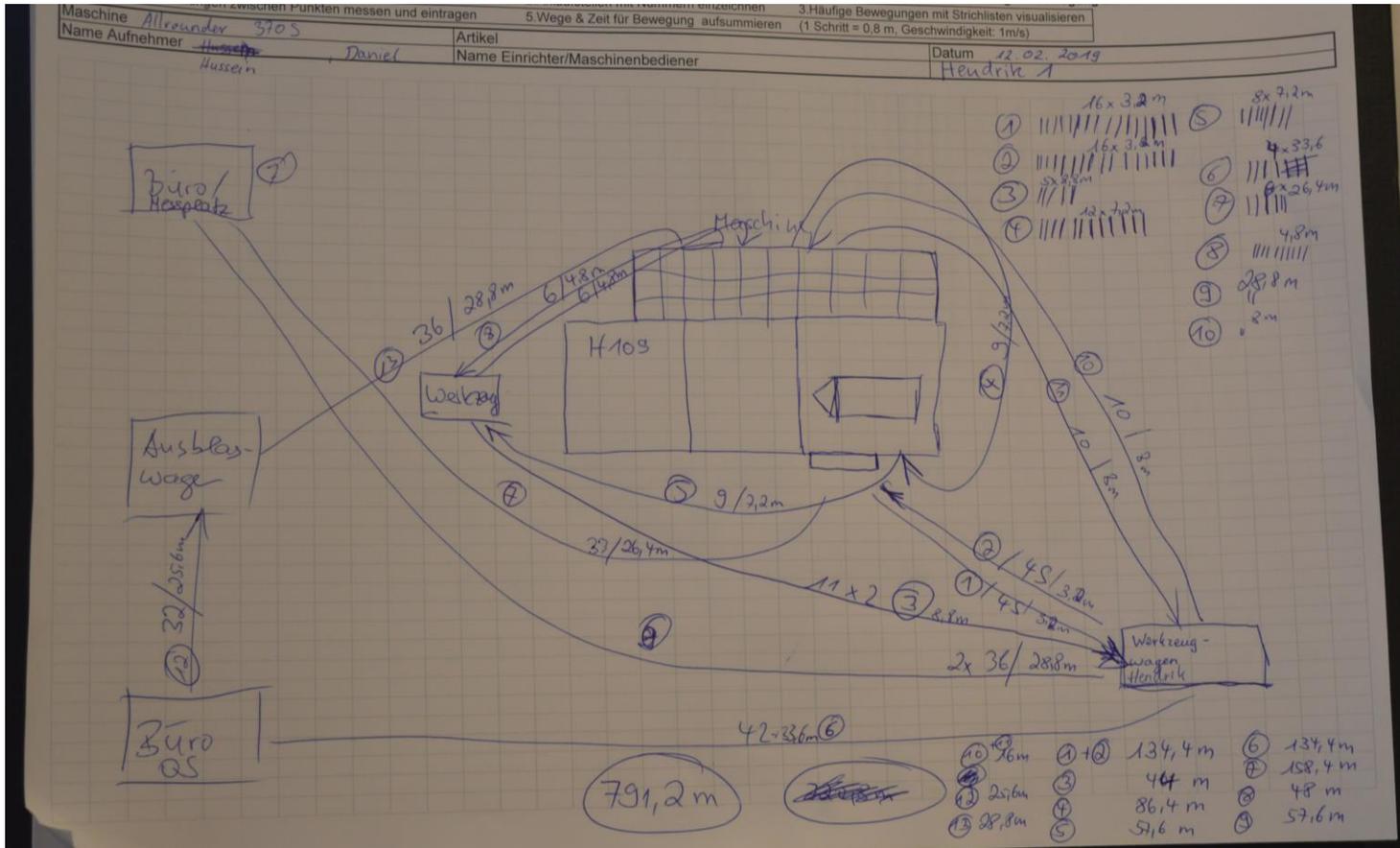
Ergebnis Rüstaufnahme

Küstworkshop

| | | | |
|--------------|--|------------|---|
| Maschine |  | 1:46 h/min |  |
| Einrichter 1 |  | 2:00 h/min |  |
| Einrichter 2 |  | 2:45 h/min |  |

1. Analyse
2. Intern → Extern
3. E K U V
4. Standardisierung
 - Organisation ①
 - Werkzeug ②
 - Maschine

Spaghetti Diagramm



Aufnahme der Laufwege des Einrichters mit dem Spaghetti Diagramm

Auswertung der Einrichter-Prozessaufnahmen

Auswertung Einrichter 1

- Gesamtaufweg 791,2 m
- Längste Strecke + 33,6 m (Werkzeugwagen → QW) ^{26,8 m} _{26,8 m} → Auslastungswagen → Maschine
- Kürzeste Strecke 3,2 m
- Häufigste Strecke 32 x Werkzeugwagen

- 15 min für Freigabe durch Einrichter
- Weg abfahren in der Maschine (18 min)
- Spritzbericht ausfüllen (11 min)
- Werkzeug ab- und aufbau (23 min)

Auswertung Einrichter 2

| Ist Zustand | Soll Zustand |
|---|--|
| - Einrichter 25 + Wz. wagen (75m) | Shadowboard an der Map |
| - Materialtonne muss entleert geräumt befüllt werden (450m) | - 2te Tonne Externes befüllen/reinigen |
| - Trockner reinigung/befüllung 15+ hochsteigen | - zugeordnete Materialtonnen |
| Ergonomie/Unfallgefahr | - Terminal / Touch Panel |
| Ein/Aus Schalter beste Stelle (450m) (20min) | Vakuumanlage |
| | Button für Erstbefüllung |

Einrichter 1 (Werkzeugwechsel)

Einrichter 2 (Material- und Peripheriewechsel)

Erarbeitung von Potenzialen

Werkzeug-/Maschinen Standards

| | | | | |
|--|---------------------------|---|----------|---|
| Standarddüse | - 8 min Arbeitssicherheit | - Ausschluss Vermeidung - klar erkennbare Anschläge - kurze Wege | 20 min | Mediumanschlüsse Standardisieren. |
| Werkzeuge für Schnellspannsystem auslegen. | - 4 min Arbeitssicherheit | - Fehlersuche z. 10 min | | Mediumanschlüsse verdrehsicher auslegen. |
| Schnellspannsysteme beschaffen. | | - Arbeitssicherheit - kurze Wege | | Granulat-trockner neben der Anlage aufstellen |
| Auswerferbalzen am Werkzeug lassen | - 15 min | | | Shadowboards an der Maschine. |
| Werkzeug-zentrierung | - 5 min | - immer das richtige Programm - Prozessfähigkeit # - Vermeidung Stillstand | - 10 min | Programme über DNC verwalten. |
| | | Prozesssicherheit bei Störung Stillstand der Anlage - keine Produktion möglich wenn aufgestellt - Prozess dürfen werden beim Programm auflösen überreparieren | | Temperiergeräte über SGM steuern |
| | | Geräte mit Absaugfunktion | - 30 min | |

Organisationsstandards

Einrichter-ablauf

Einrichter bekommt Papiere / Auftrag

Werkzeugwagen an Maschine

Teile zu QW

Auslassungen mitbringen

E1: Düse 1. Ma abkleben
Wasser 2. Material wegsuchen

E2: Düse nachziehen

Temp. geizt
Hk absaugen / abschieben

Wasser reinigen + korrosionsschutz

Wasser anschauen
Fein

Schleimreste abklammern / wegsuchen

Witz abbauen + Altes aufbauen

Wasser + Hydraulik anschließen

Überprüfung Schicht
20 min Trophäen Handing

Ma aufladen

20 min Freigabezone

Spritzenricht

5 min

entleert
Mat. Tonne gereinigt
7,4 min

Offen entleeren
2 min
Störliche beschriften

Altes Granulat wegsuchen (Lage)

Offen geringfügig
2 min

Mühle geringfügig
2 min

Baden gelöst

Mat. Tonne leert
(Lose) durch
2 min
Düse anschauen

5 min
Sieb am Temp. Geizt grübelnd eingesteckt
2 min
alle Teile entsorgen
5 min

Düse nachziehen

Verpackung holen

Offenstörung beheben (Vakuumstation)

Maschine aufreimen

SB-Kopf aufziehen
Düsenanbau

Einstellung, Parameter überprüfen

Tonne neu befüllt

Ausschluss wegbringen

Alle Dokumente wegbringen

13 min

Bestehendes (Kaos - hoch) nutzen

Shopfloor mit Dispo und Werkzeugbau

Regelgrundlagen für übergraphische Austausch

Nächste Schritte:

- Andere Technik für's Ausklären
- 20 min Trophäen muss das sein? - 15 min
- Freigabe durch QW - 15 min
- Ursachen verstehen
Kontrolle wegnehmen
- Spritzenricht Digital?
- Umschl. Tonne / über / nicht
- Umschl. - 10 min
- Umschl. - 10 min
- Diese Standard - 7 min
- Teile entleeren entwerfen

Wirtschaftlichkeit nachweisen an Pilotanlage

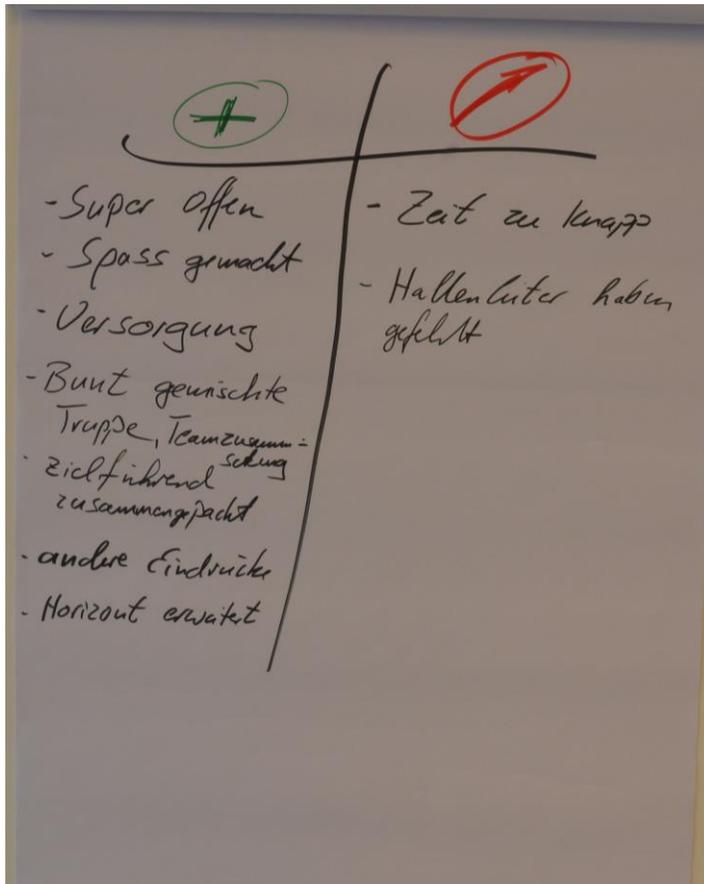
Transparenz schaffen über Kennzahlen

Rüstzeiten im Shopfloor integrieren

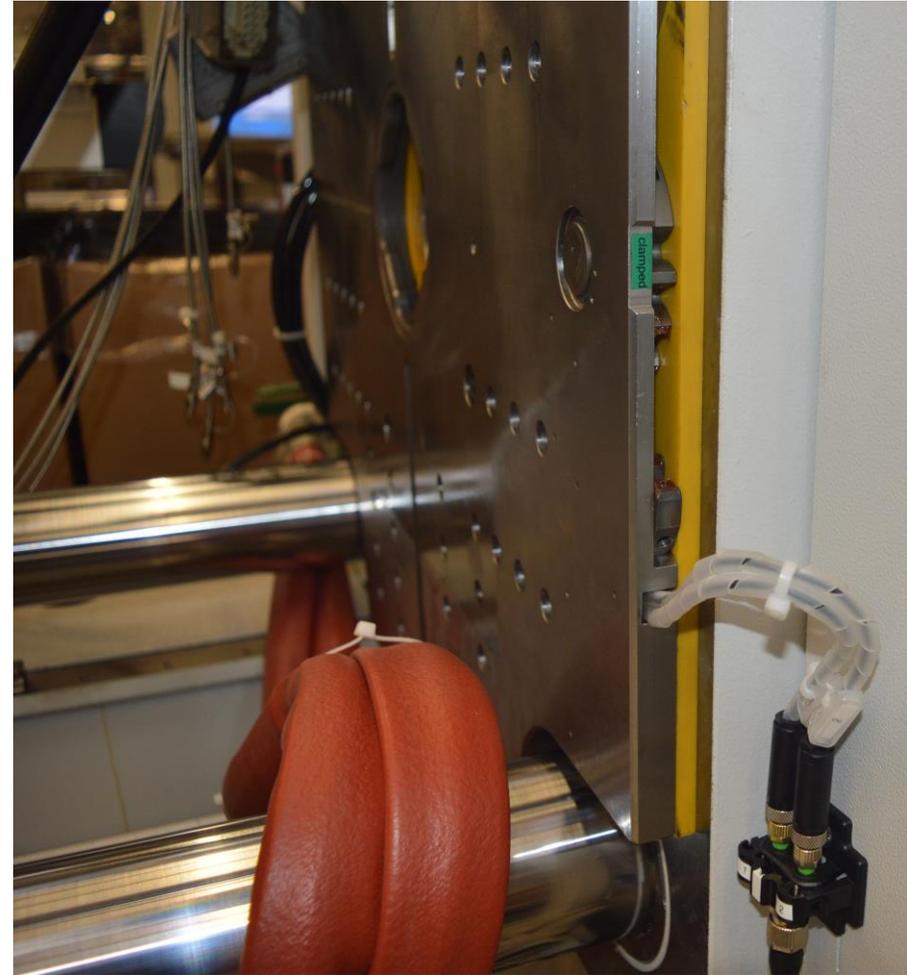
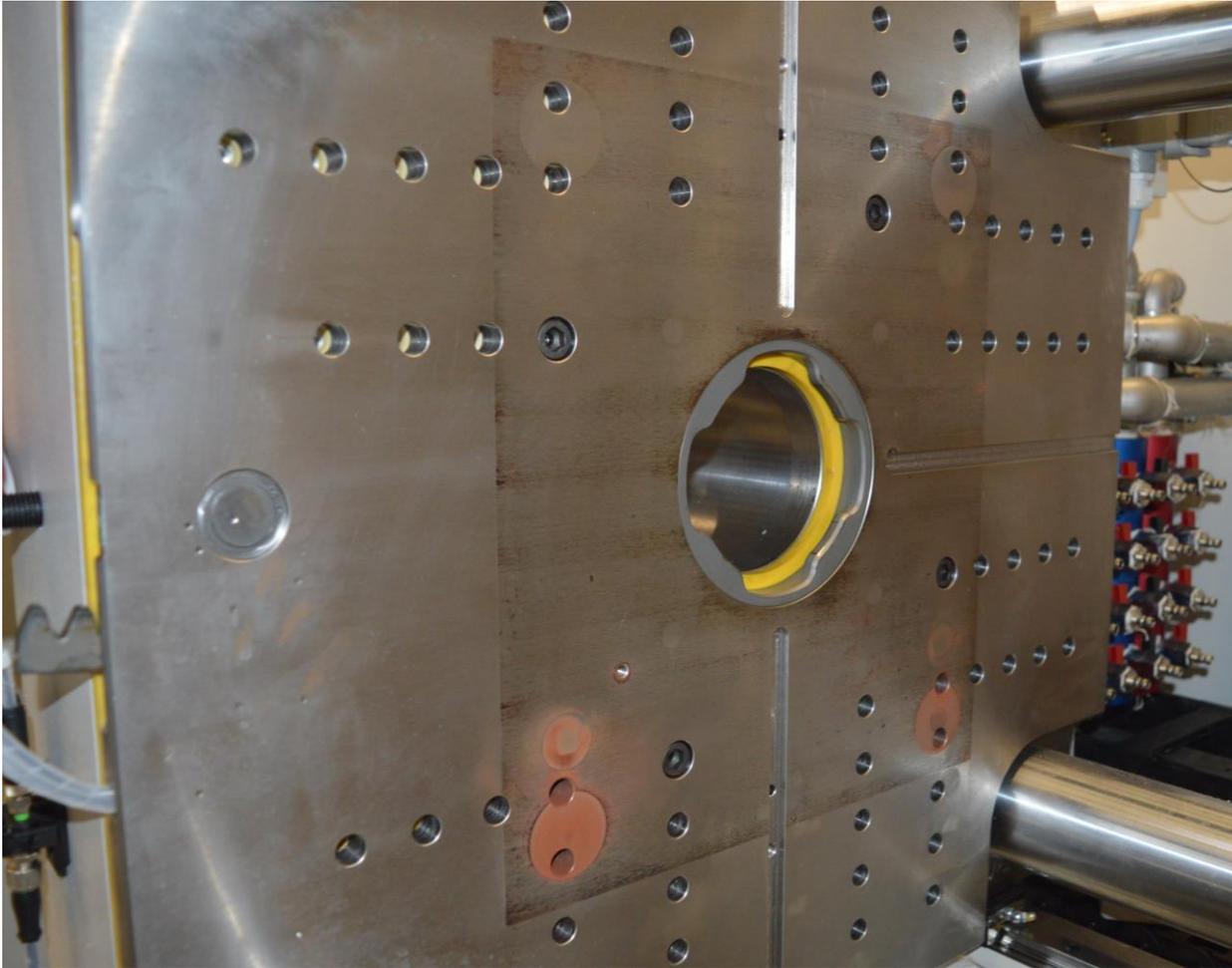
Erst einmal 60% Umsatz als 100% realisieren

12.02.2019

Feedback zum Workshop



Zusatz: Fotos von Schnellwechsellplatten



12.02.2019

13