

BEST PRACTICE DAYS

22. Oktober bis

06. November 2020

Höher, schneller, weiter?

Digitalisierung als
Beschleunigungsfaktor!



Management-Beratung und Software-Entwicklung endlich vereint

Paderborn als Standort
1990 gegründet

Über 2.000 Projekte
Über 200 Kunden

www.uw-s.com



UWS  Digital mit klarer Linie



UWS Advisors

Management Beratung

Wir stehen an Ihrer Seite, wenn Sie eine klare Linie für Ihre Digitalisierung finden möchten.

UWS Enablers

Software Entwicklung

Wir entwickeln mit Ihnen gemeinsam neue Systeme oder passen vorhandene Lösungen an.





LEANI^{ON}

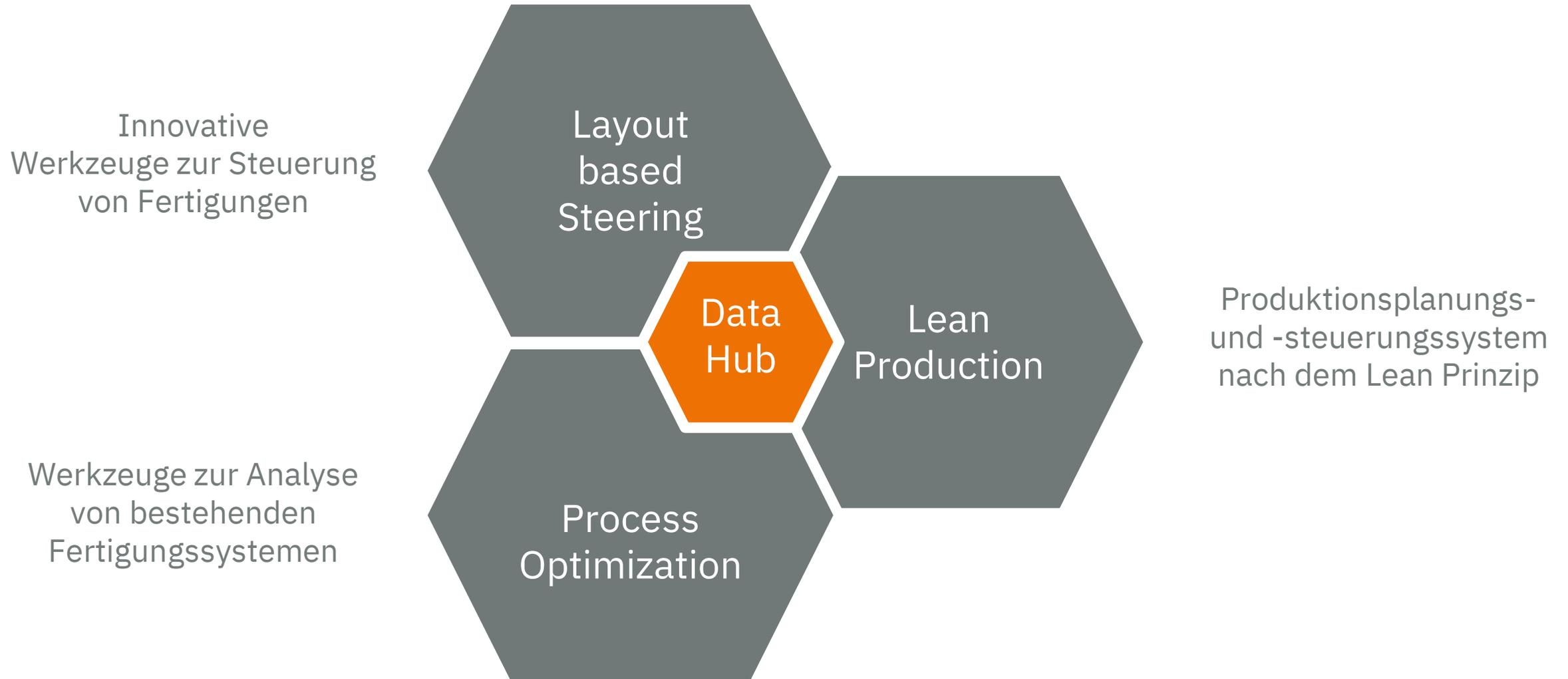
BEST PRACTICE DAYS 2020

Digitale Wertstromanalyse
in Echtzeit

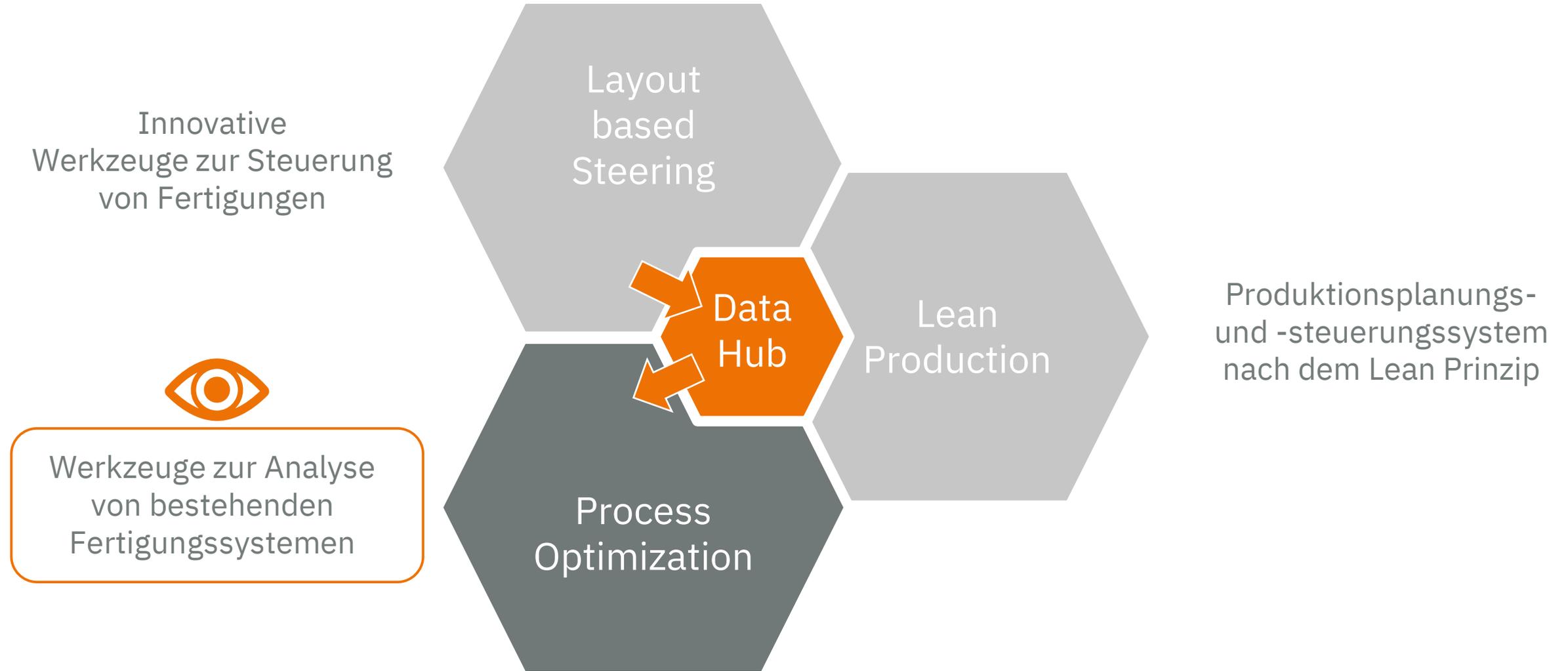
Vollständige Transparenz in
Ihrer Fertigung

Paderborn – Oktober 2020

Was beinhaltet die LEANION Cloud One Lösung?



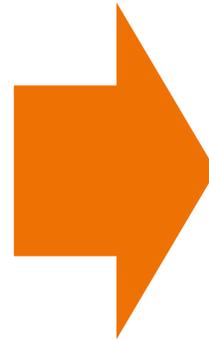
Was beinhaltet die LEANION Cloud One Lösung?



Wertstromanalyse

Aufnahme des Ist-Zustandes

- Materialflüsse
- Informationsflüsse
- Aufnahme von Ist-Daten, z.B. Bearbeitungszeiten, Losgrößen, ...
- Verschwendungen
- Störfaktoren

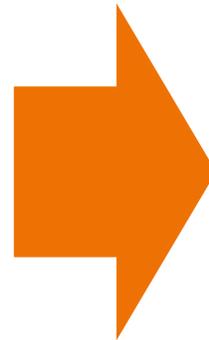


Analyse ist nicht
zum
Selbstzweck

Wertstromanalyse

Aufnahme des Ist-Zustandes

- Materialflüsse
- Informationsflüsse
- Aufnahme von Ist-Daten, z.B. Bearbeitungszeiten, Losgrößen, ...
- Verschwendungen
- Störfaktoren



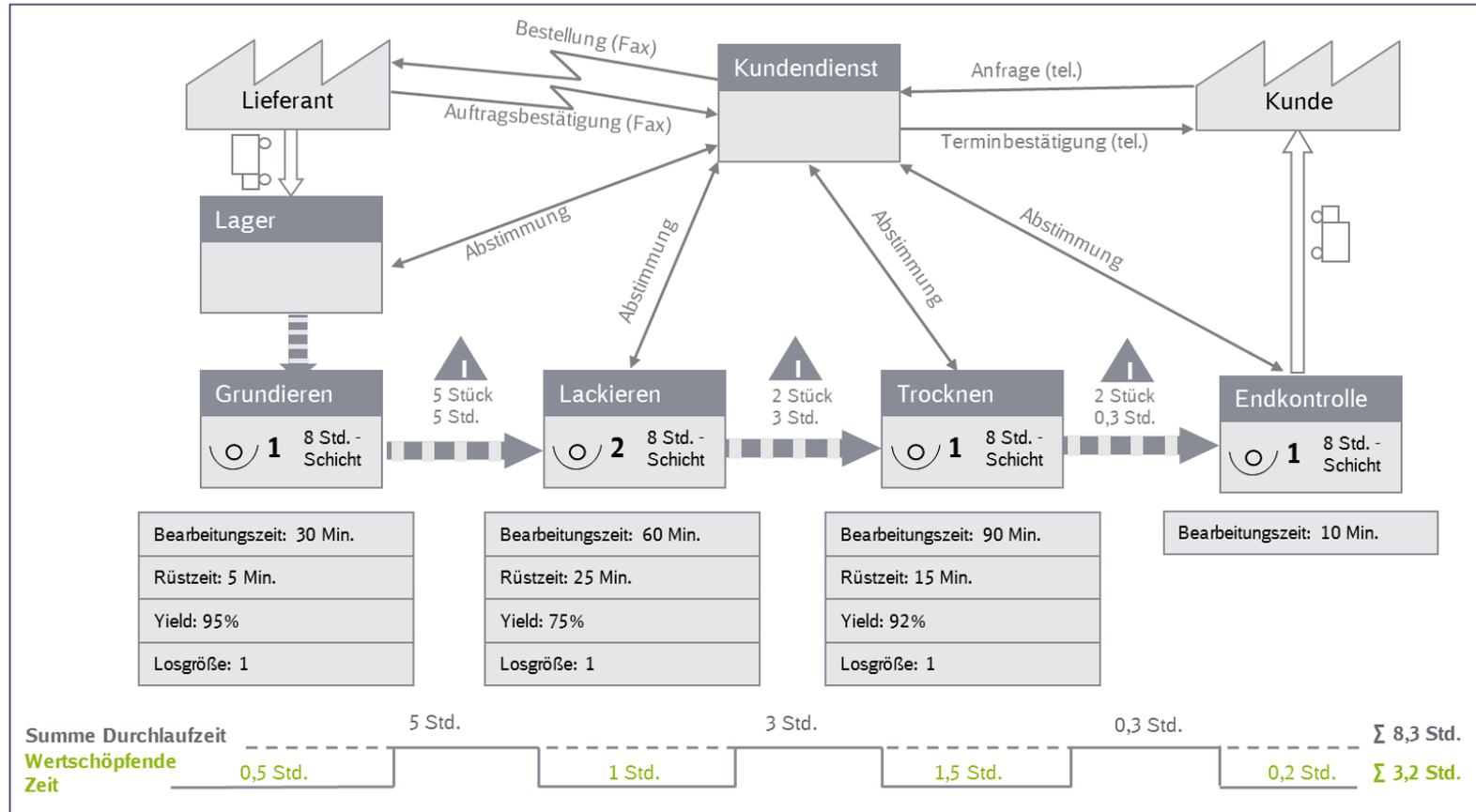
Wertstromdesign*

Erstellung des Ziel-Zustandes

1. Ausrichtung am Kundentakt
2. Kontinuierliche Fließfertigung
3. Alternative: Reihenfertigung nach FiFo
4. Alternative: Supermärkte
5. Produktionsplanung an einer Stelle
6. Pull-Prinzip am Schrittmacher
7. Gleichverteilung am Schrittmacher
8. Freigabe von Aufträgen am Engpass orientieren

*Lean und Industrie 4.0 – Markus Schneider – Hanser Verlag -2019

Was ist eine Wertstromanalyse?



Inhalte einer klassischen Wertstromanalyse:

- Materialflüsse einer Produktgruppe
- Elektronische und manuelle Informationsflüsse
- Bestände im Prozess (WIP) – symbolisiert durch Bestandsdreiecke
- Anteil der wertschöpfenden Prozesszeiten
 - Wertschöpfend = der Kunde ist bereit, dafür zu zahlen (z.B. Arbeiten am Produkt)
 - Wertermöglichend = das Unternehmen ist bereit, dafür zu zahlen (z.B. interne QS, Datenerhebung für Kostenkalkulation)
 - Nicht wertschöpfende Tätigkeiten bzw. Verschwendung (z.B. Nacharbeit, Wartezeiten)

Wie wird die Analyse durchgeführt?



In der Fabrik mit den Mitarbeitern!

- Workshops
- Interviews
- Beobachtung

Komplexität senken, daher

- Linie auswählen
- Produktgruppe auswählen
- Schicht auswählen
- ...

Ist-Analyse nur ein Teilbild!

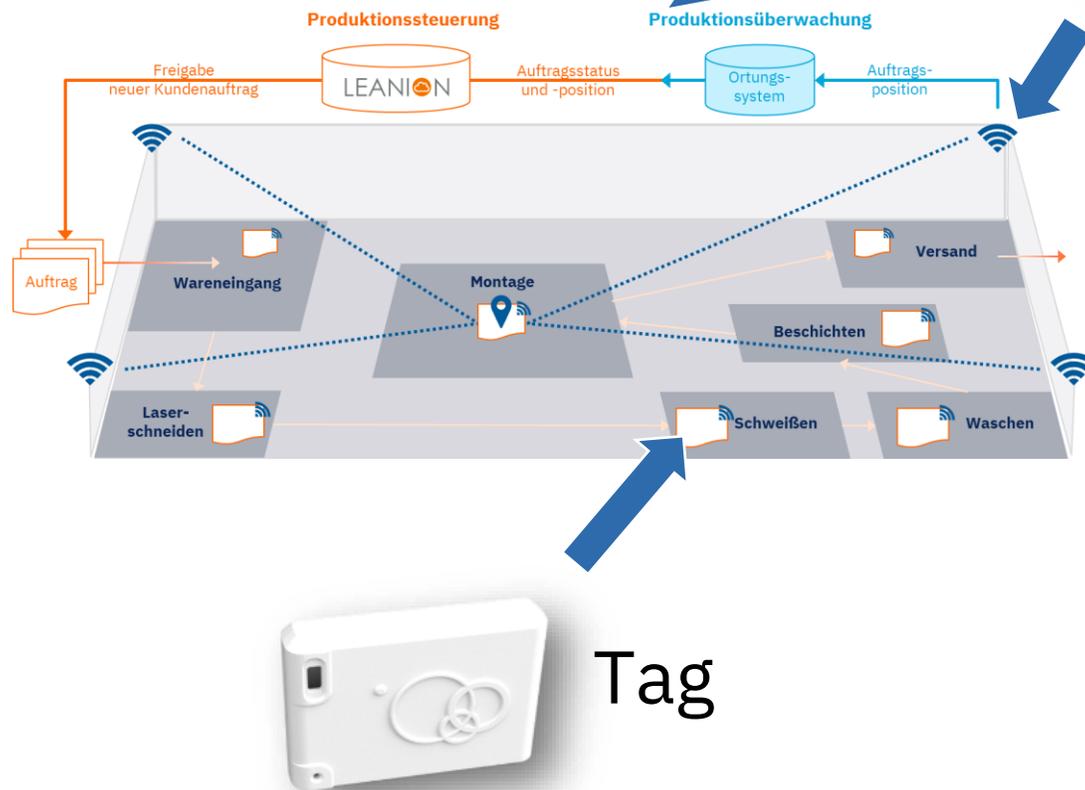
Häufiges Problem: keine (aktuellen) Arbeitspläne, REFA Methoden notwendig, ...

Unsere digitale Wertstromanalyse per UWB

Gateway



Anker

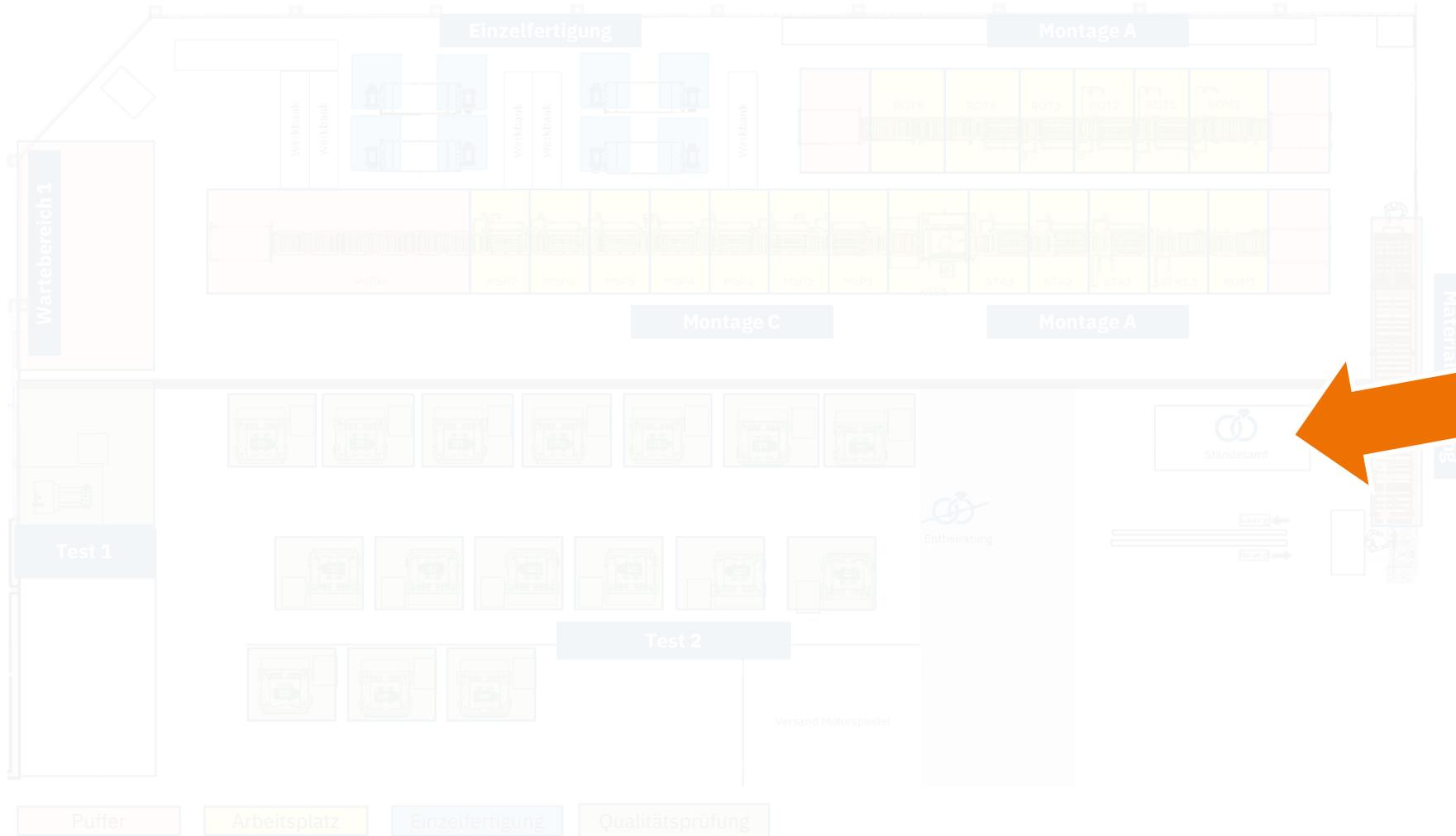


Realtime Location System

REALTIME LOCATION and STEERING benötigt folgenden Komponenten:

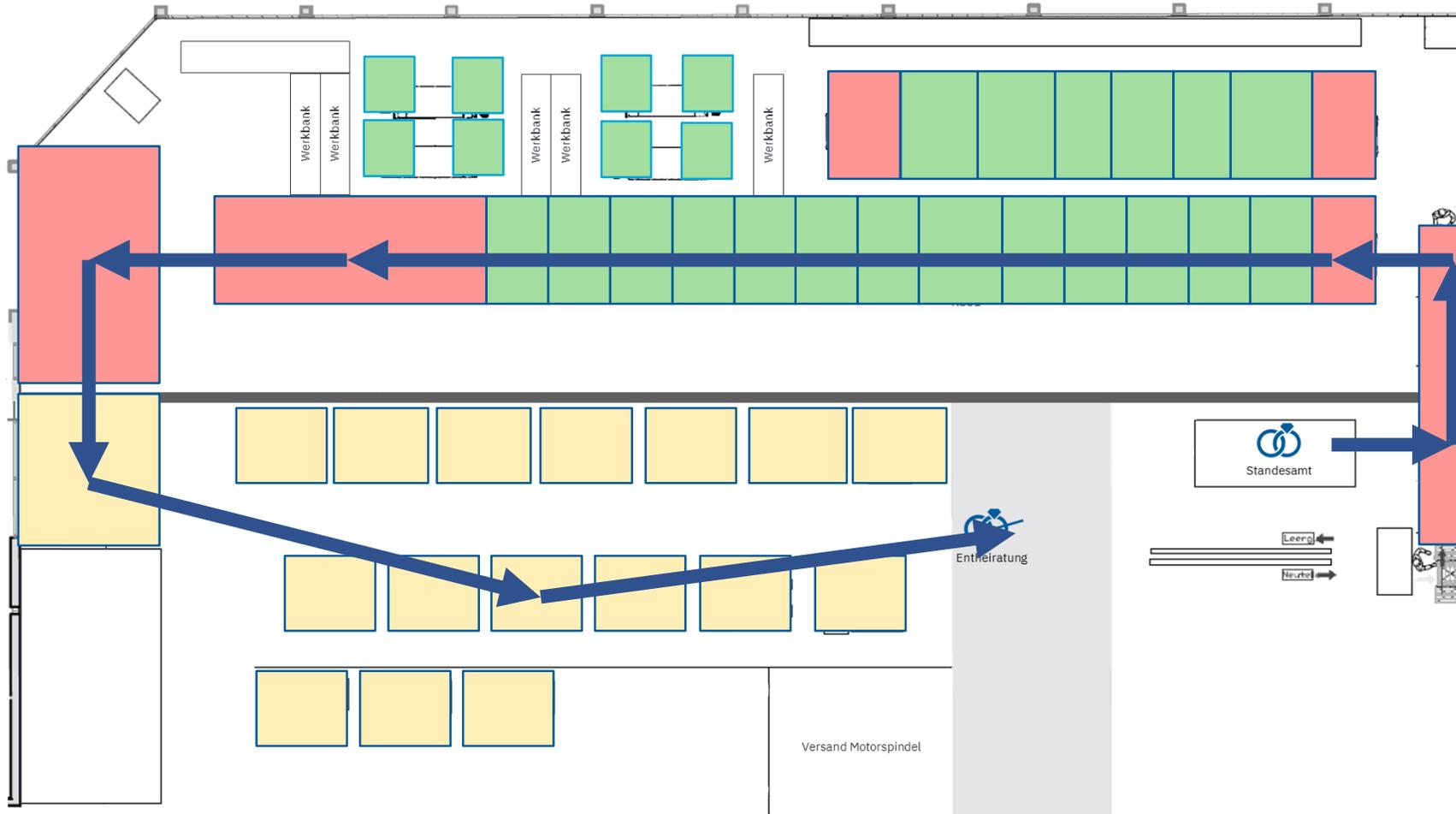
- + ANKER platziert in der Fabrik
- + TAG verheiratet mit einem Produkt, Ladungsträger...
- + GATEWAY zum Betrieb des Systems
- + LAYOUT BASED STEERING SERVICE als Anwendungsplattform

Echtzeitsteuerung der Fertigung





Wertschöpfung per Geo Fences



Nicht Wertschöpfende Tätigkeiten

Wertermöglicende Tätigkeiten

Wertschöpfende Tätigkeiten

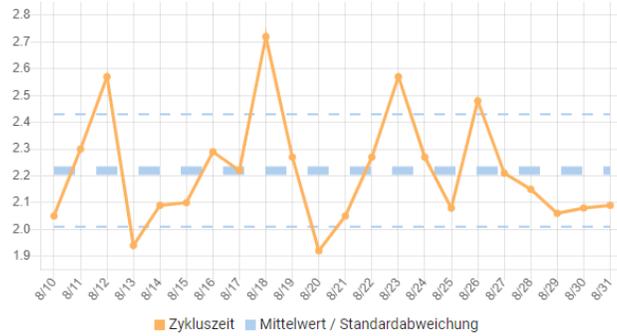


Dashboard

Zeitperiode
1 Monat Von Bis

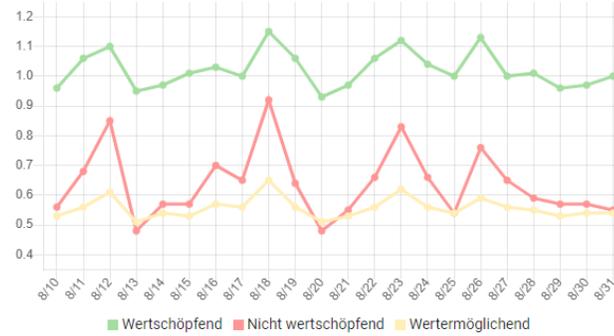
Zykluszeit Entwicklung

Durchschnitt pro Tag in Stunden



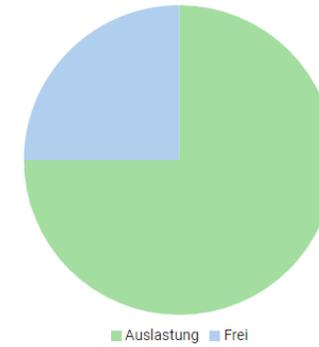
Prozesszeit Entwicklung

Durchschnitt pro Tag in Stunden



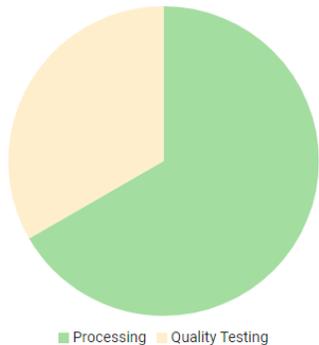
Auslastung

Arbeitsstationen



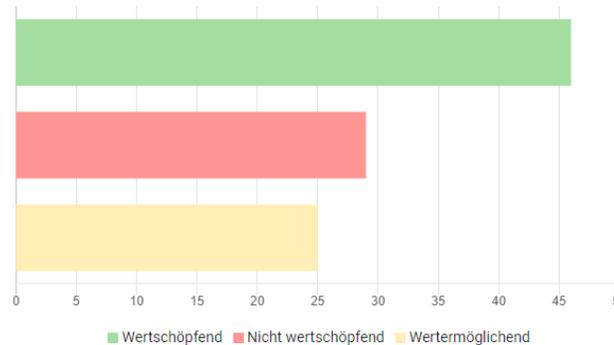
Work in progress

Gesamt: 3



Prozesszeiten

in Prozent



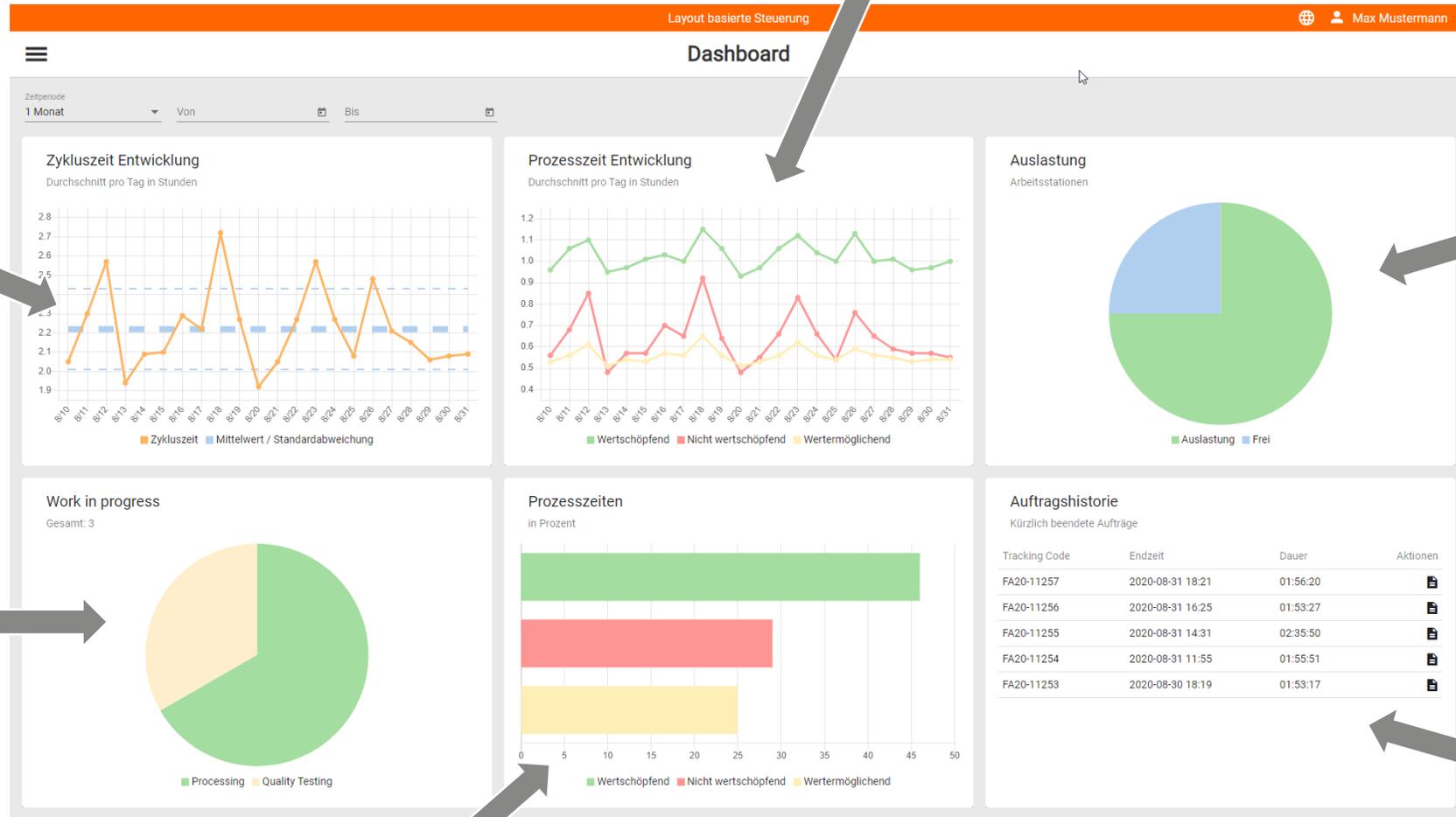
Auftragshistorie

Kürzlich beendete Aufträge

Tracking Code	Endzeit	Dauer	Aktionen
FA20-11257	2020-08-31 18:21	01:56:20	
FA20-11256	2020-08-31 16:25	01:53:27	
FA20-11255	2020-08-31 14:31	02:35:50	
FA20-11254	2020-08-31 11:55	01:55:51	
FA20-11253	2020-08-30 18:19	01:53:17	

Wertstromanalyse in Echtzeit

durchschnittliche
Wertschöpfung



durchschnittliche
Durchlaufzeit

Aktuelle
Auslastung

Aktuelle
Wertschöpfung

Aktuelle Wertschöpfung
laufender Aufträge

Aktuell
beendete
Aufträge



Schon wieder ein Dashboard!

Ja, aber ...

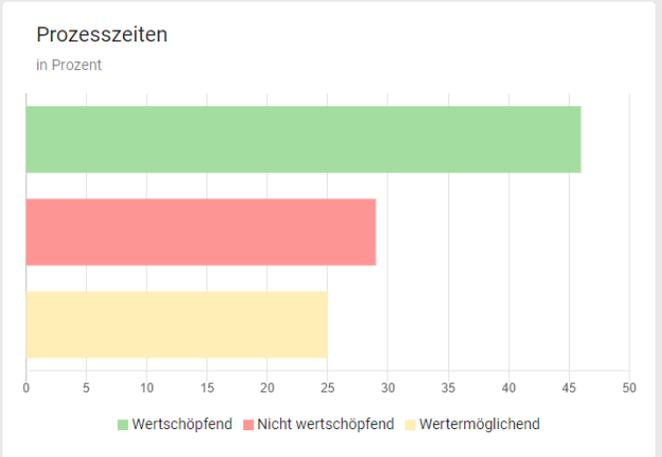
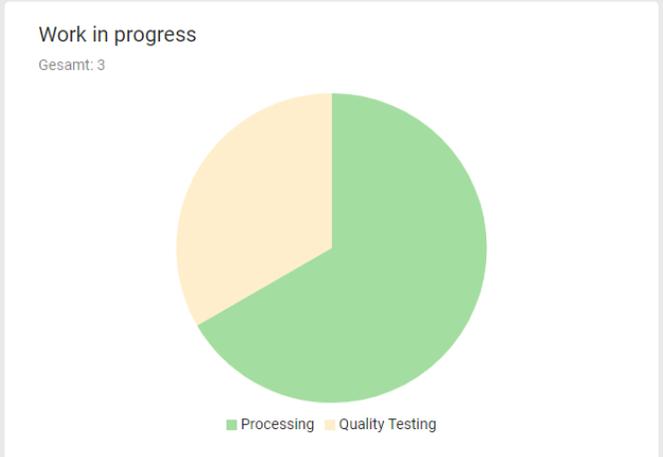
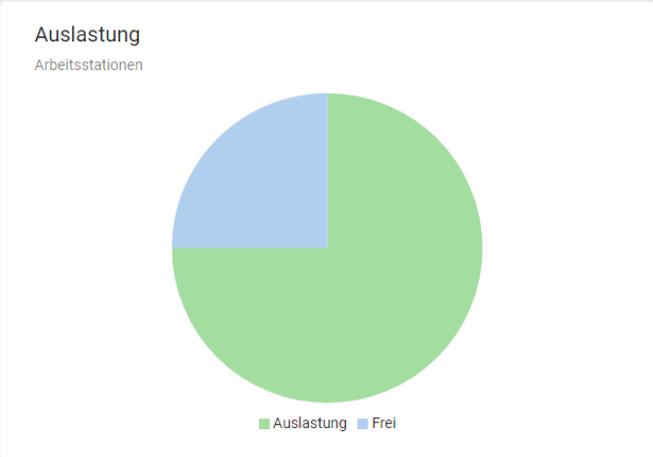
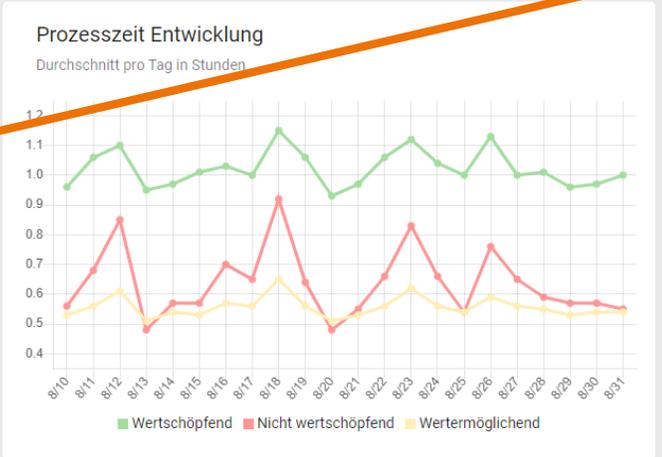
... hier wird die Wertschöpfung gezeigt!



Dashboard

Tagesauswertung

Zeitperiode
1 Monat



Auftragshistorie

Kürzlich beendete Aufträge

Tracking Code	Endzeit	Dauer	Aktionen
FA20-11257	2020-08-31 18:21	01:56:20	
FA20-11256	2020-08-31 16:25	01:53:27	
FA20-11255	2020-08-31 14:31	02:35:50	
FA20-11254	2020-08-31 11:55	01:55:51	
FA20-11253	2020-08-30 18:19	01:53:17	

Reports

Attribut

Attribut filter

Time period

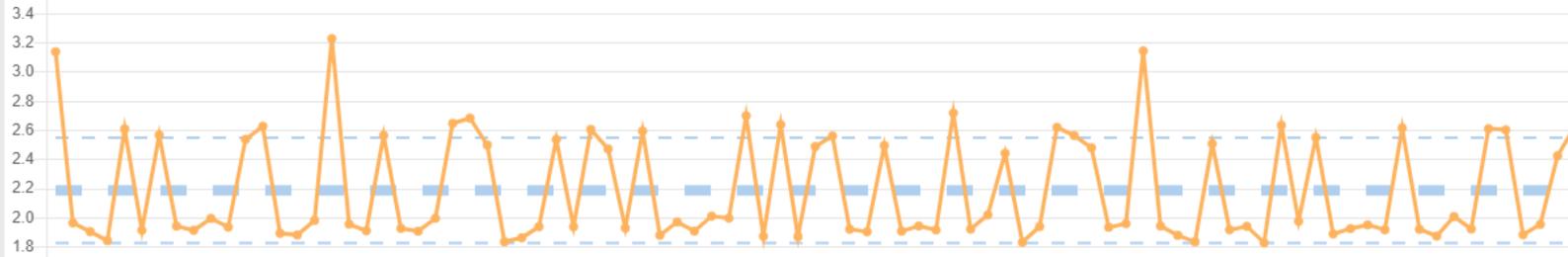
1 month

From

To

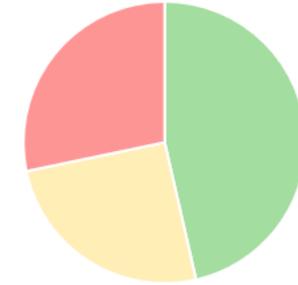
Reset Filter

Cycle time

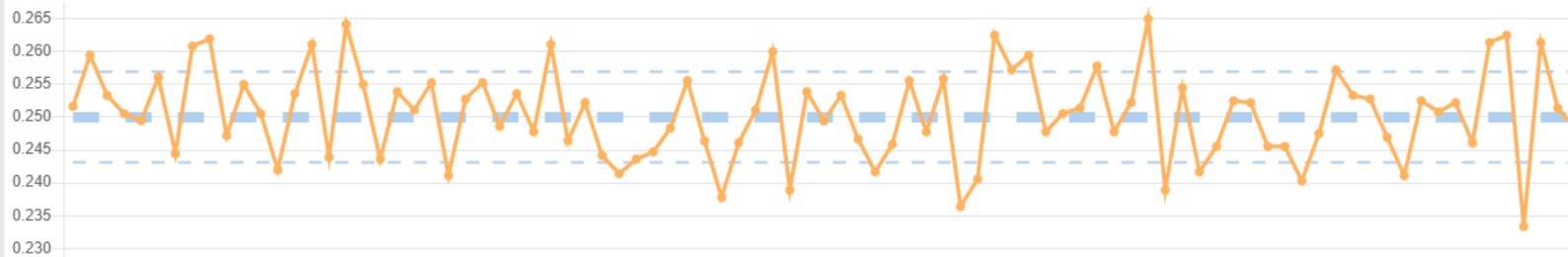


Share

Value-adding
Value-enabling
No value-adding



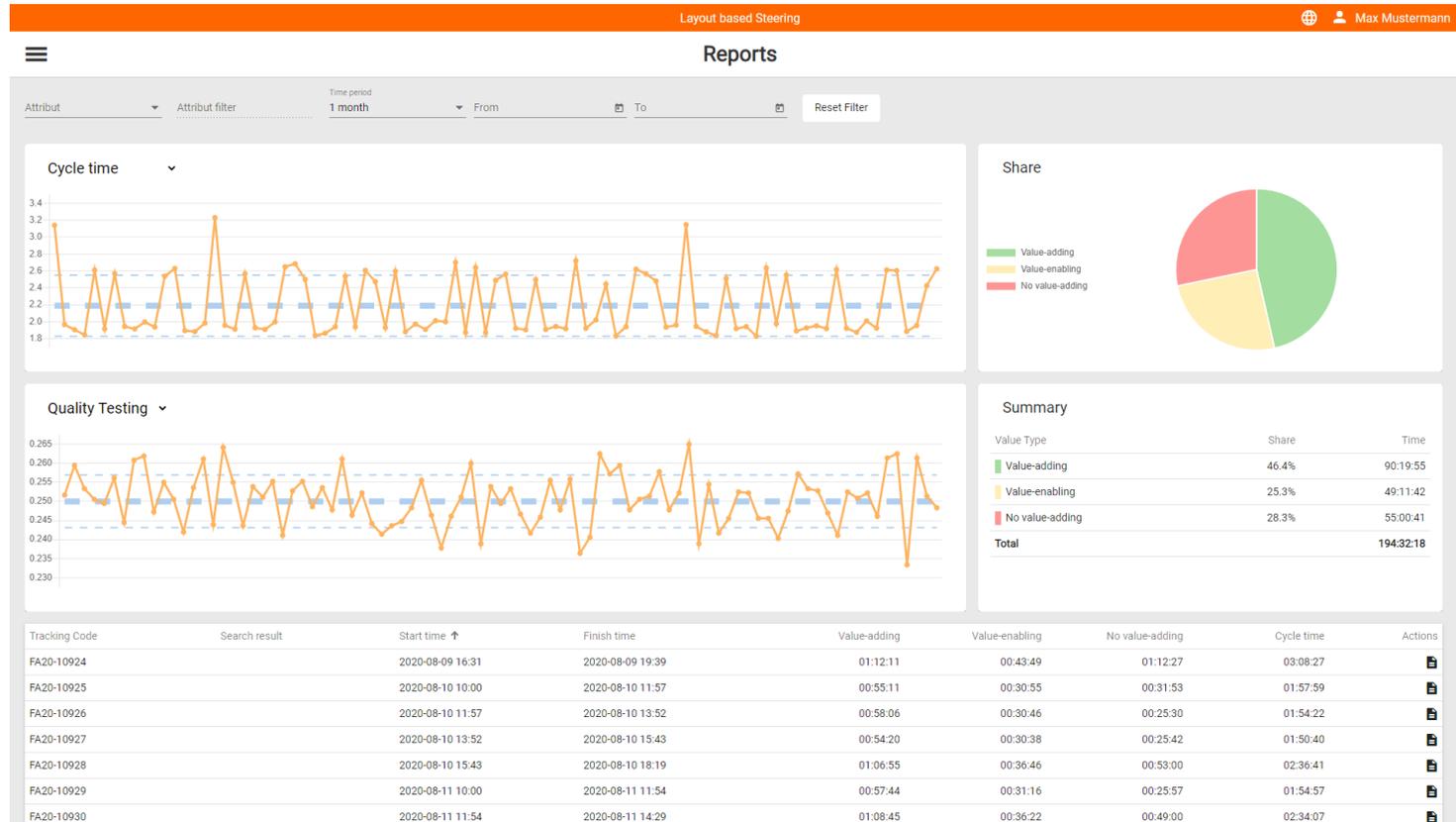
Quality Testing



Summary

Value Type	Share	Time
Value-adding	46.4%	90:19:55
Value-enabling	25.3%	49:11:42
No value-adding	28.3%	55:00:41
Total		194:32:18

Tracking Code	Search result	Start time ↑	Finish time	Value-adding	Value-enabling	No value-adding	Cycle time	Actions
FA20-10924		2020-08-09 16:31	2020-08-09 19:39	01:12:11	00:43:49	01:12:27	03:08:27	
FA20-10925		2020-08-10 10:00	2020-08-10 11:57	00:55:11	00:30:55	00:31:53	01:57:59	
FA20-10926		2020-08-10 11:57	2020-08-10 13:52	00:58:06	00:30:46	00:25:30	01:54:22	
FA20-10927		2020-08-10 13:52	2020-08-10 15:43	00:54:20	00:30:38	00:25:42	01:50:40	
FA20-10928		2020-08-10 15:43	2020-08-10 18:19	01:06:55	00:36:46	00:53:00	02:36:41	
FA20-10929		2020-08-11 10:00	2020-08-11 11:54	00:57:44	00:31:16	00:25:57	01:54:57	
FA20-10930		2020-08-11 11:54	2020-08-11 14:29	01:08:45	00:36:22	00:49:00	02:34:07	



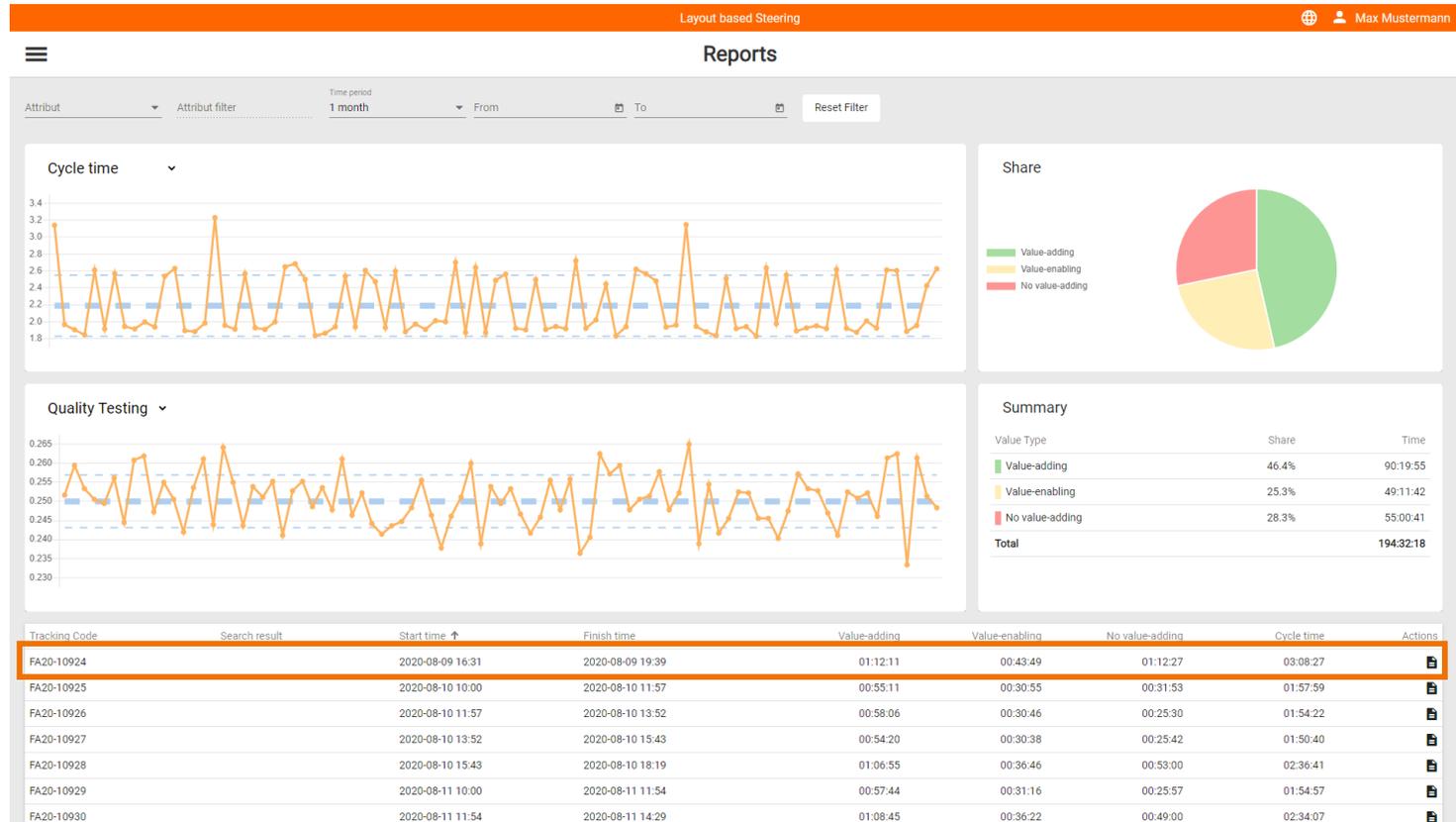
Wertstromanalyse

Filter:

- Produkt
- Produktgruppe
- Kunde
- Zeitraum

Auswertung:

- Durchlaufzeiten
- Prozessarten
- Wertschöpfung
- Einzelaufzeichnungen



Wertstromanalyse

Filter:

- Produkt
- Produktgruppe
- Kunde
- Zeitraum

Auswertung:

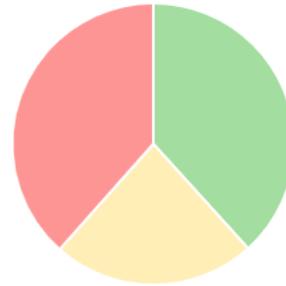
- Durchlaufzeiten
- Prozessarten
- Wertschöpfung
- Einzelaufzeichnungen

Order details

Tracked Order FA20-10924

Customer: **Daimler**
 Product: **LKW Standard**
 Start Time: **2020-08-09 16:31**
 Finish Time: **2020-08-09 19:39**
 Total Duration: **03:08:27**

Value Stream Share



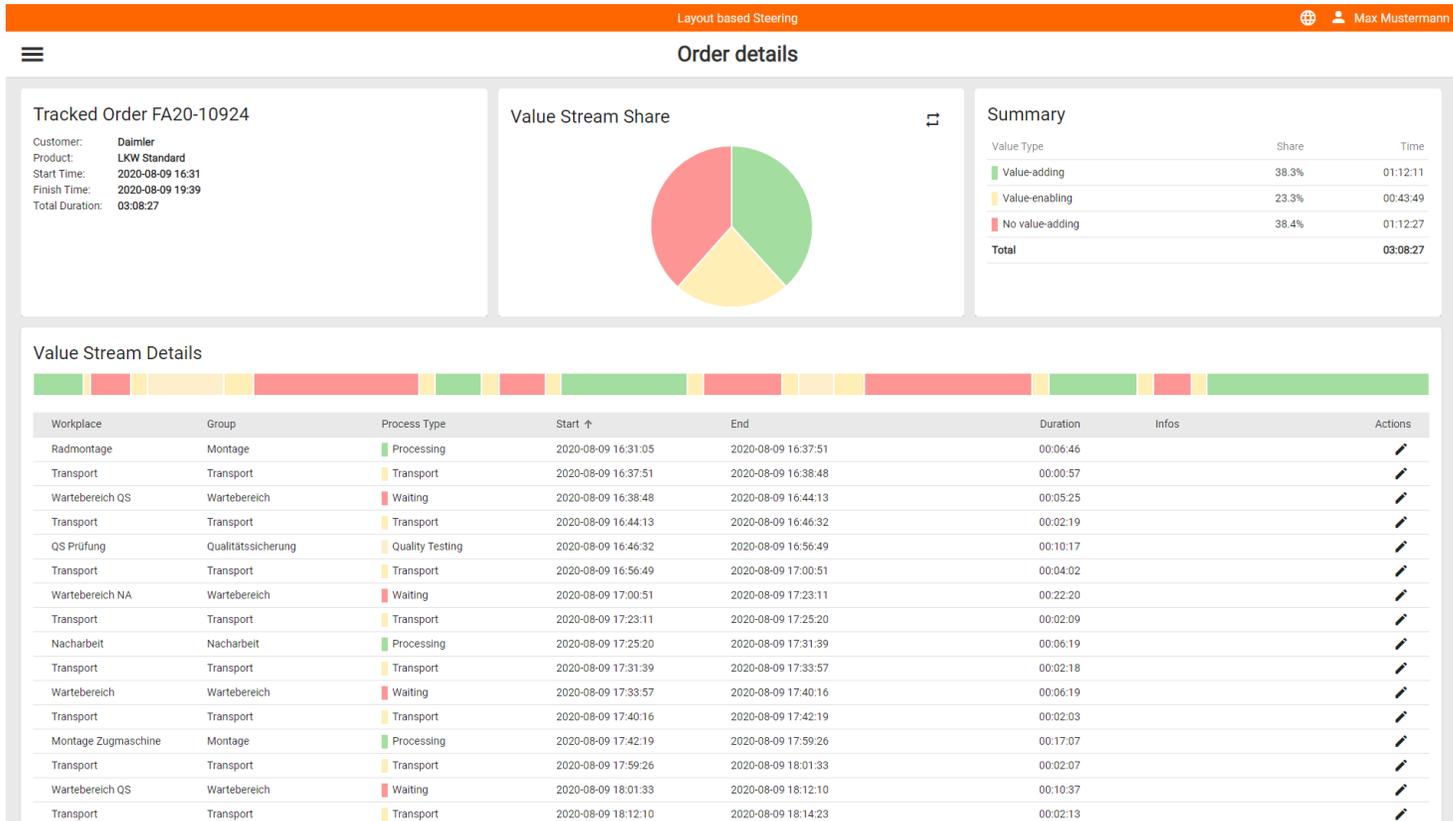
Summary

Value Type	Share	Time
Value-adding	38.3%	01:12:11
Value-enabling	23.3%	00:43:49
No value-adding	38.4%	01:12:27
Total		03:08:27

Value Stream Details



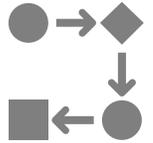
Workplace	Group	Process Type	Start ↑	End	Duration	Infos	Actions
Radmontage	Montage	Processing	2020-08-09 16:31:05	2020-08-09 16:37:51	00:06:46		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:37:51	2020-08-09 16:38:48	00:00:57		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 16:38:48	2020-08-09 16:44:13	00:05:25		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:44:13	2020-08-09 16:46:32	00:02:19		
QS Prüfung	Qualitätssicherung	Quality Testing	2020-08-09 16:46:32	2020-08-09 16:56:49	00:10:17		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:56:49	2020-08-09 17:00:51	00:04:02		
Wartebereich NA	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:00:51	2020-08-09 17:23:11	00:22:20		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:23:11	2020-08-09 17:25:20	00:02:09		
Nacharbeit	Nacharbeit	Processing	2020-08-09 17:25:20	2020-08-09 17:31:39	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:31:39	2020-08-09 17:33:57	00:02:18		
Wartebereich	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:33:57	2020-08-09 17:40:16	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:40:16	2020-08-09 17:42:19	00:02:03		
Montage Zugmaschine	Montage	Processing	2020-08-09 17:42:19	2020-08-09 17:59:26	00:17:07		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:59:26	2020-08-09 18:01:33	00:02:07		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 18:01:33	2020-08-09 18:12:10	00:10:37		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 18:12:10	2020-08-09 18:14:23	00:02:13		



Wertstromanalyse

- alle Arbeitsschritte mit von / bis Zeiten
- Wertschöpfungsgrad = 38,3%
=> **Engpässe optimieren**
=> **Kostentreiber optimieren**
- Nicht Wertschöpfung = 38,4%
=> **Eliminieren**
- Wertermöglichende Zeit = 23,3%
=> **Minimieren**

Anmerkung:
Korrekturmöglichkeiten



Gesamtprozess vs. messbare Arbeitsschritte (bspw. BDE Erfassung)



Alle Produkte / alle Aufträge vs. Ausschnitt und Produktgruppen



Nicht manipulierbar durch Vollerfassung vs. manueller Eingriffe



Dauerhaft integriertes System vs. Zeitpunktbetrachtung

Die Arbeit beginnt jetzt erst!



Produktionsdaten



- Ortungsdaten
- Prozesszeiten
- Auftragsverfolgung
- Materialverfolgung
- Arbeitsstationsdaten
- Zeitkategorien
- ...


Wertstromdesign


Arbeitspläne
optimieren


Verbesserungspotenziale
realisieren

...

Jetzt zu Ihren Fragen!

Ihr Ansprechpartner für Digitalisierung und Lean Production

Klaus-Oliver Welsow

Tel. +49 5251 54078-0

Mail: kwelsow@uw-s.com

UWS Business Solutions GmbH

Stadtlanfert 7

33106 Paderborn



UWS  Digital mit klarer Linie