

Fach-Webinar  
Maximilian Weik M.Sc.

**Lean, Agil, Beidhändig – die moderne  
Art der Projektabwicklung!**





Lean, Agil, Beidhändig

Die moderne Art der Projektabwicklung!



# Maximilian Weik

Geschäftsführer

**Place Strategy**



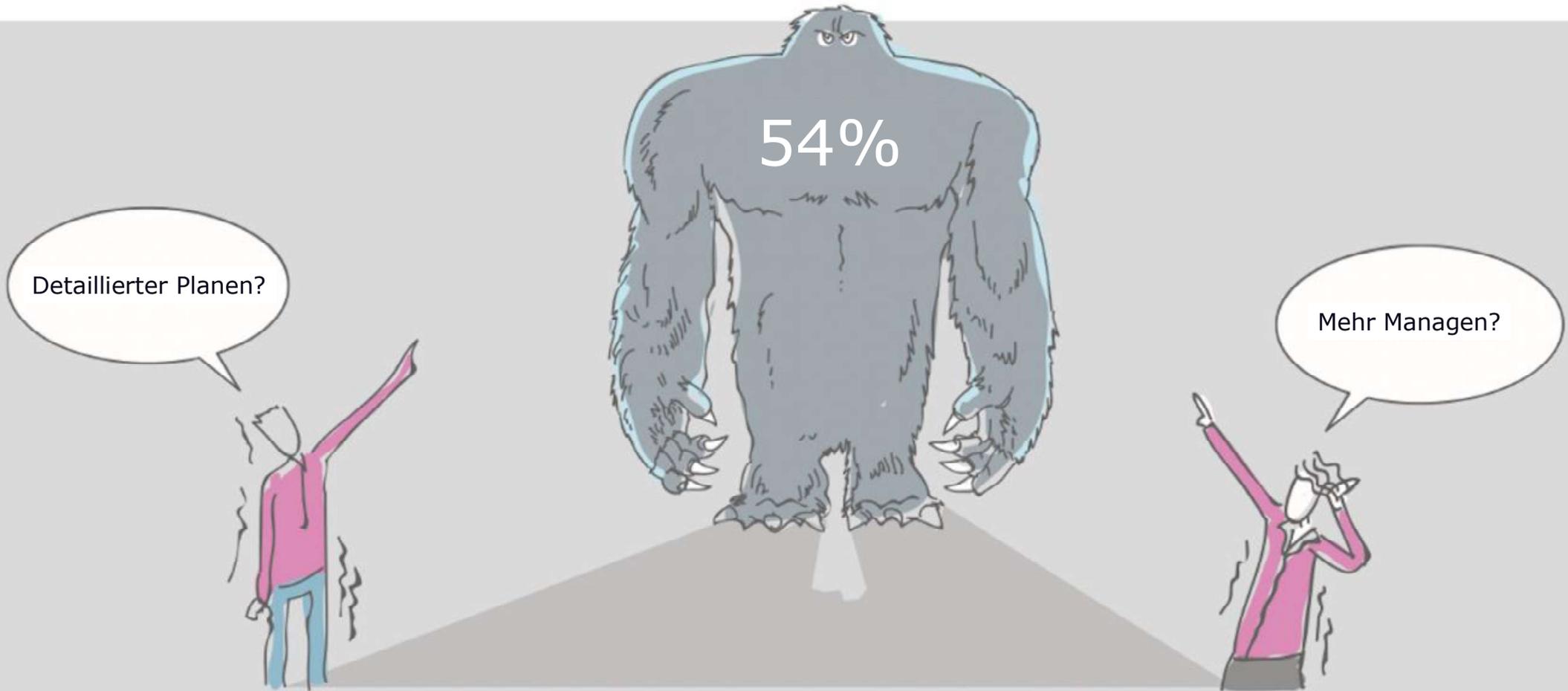
# Aktuell gängige Projektentwicklung

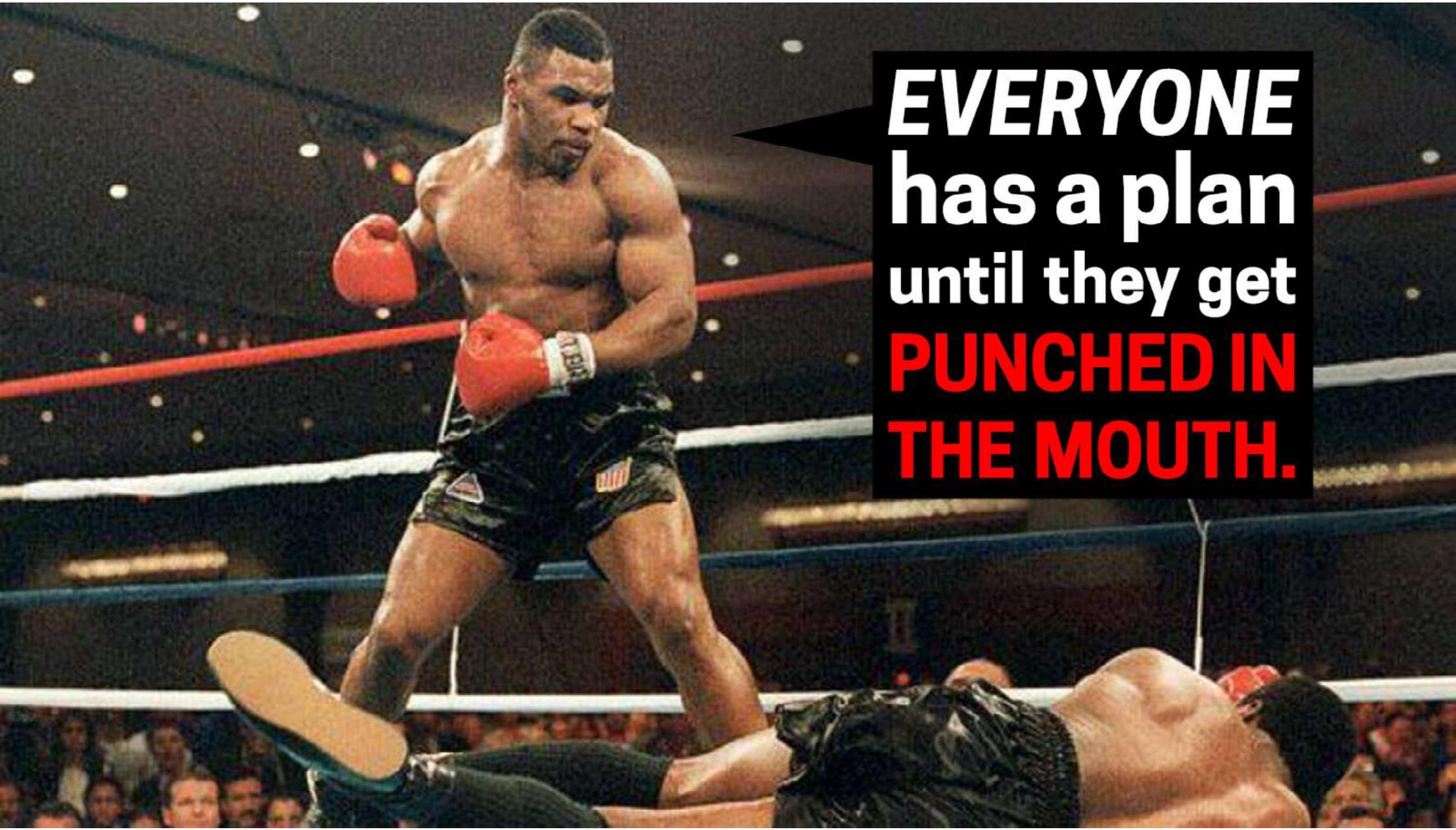
7



## Zusageneinhaltung

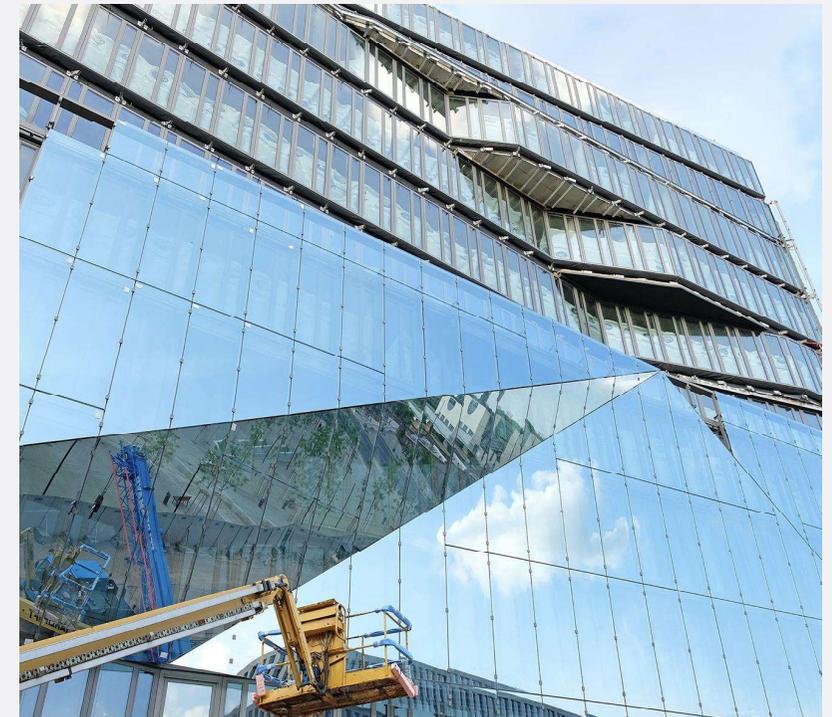
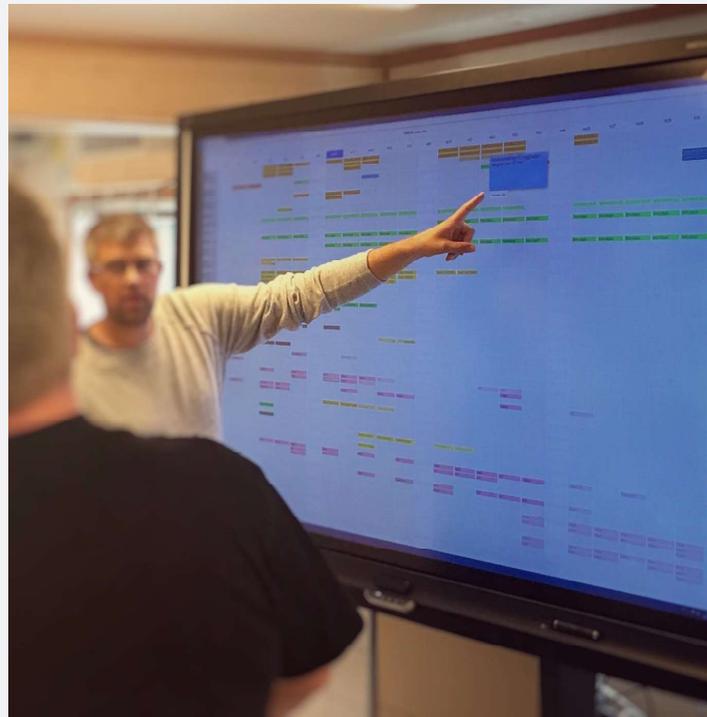
das Monster im Raum – können Sie Ihre Versprechen einhalten?



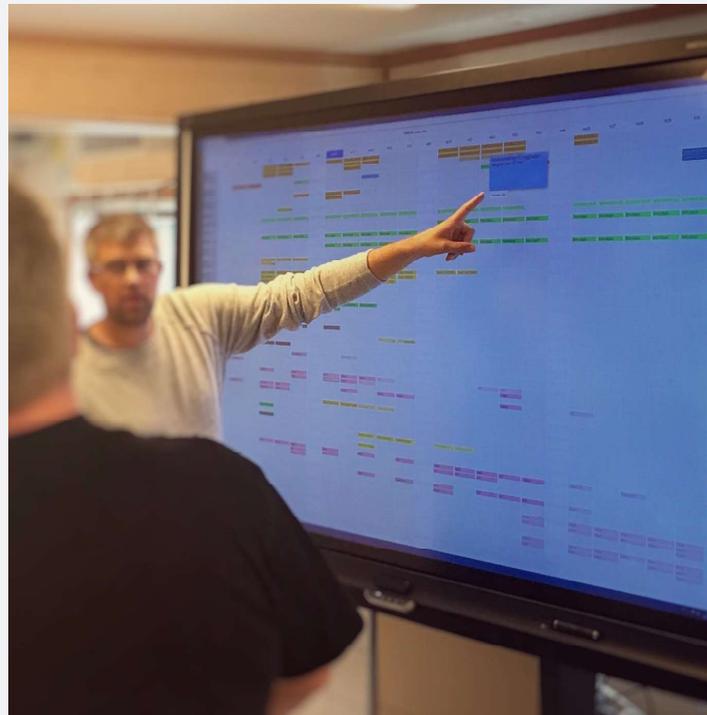


**EVERYONE**  
has a plan  
until they get  
**PUNCHED IN**  
**THE MOUTH.**

# Optimale Projektabwicklung am Beispiel von „Cube Berlin“



# Optimale Projektabwicklung am Beispiel „Alte Post Wien“



# Überblick was Sie hier lernen können

1. Was ist **Lean** Management
2. Warum bauen ein **sozialer Prozess** ist
3. Die Lean Prinzipien
4. Die **5** Schritte um für eine ideale Prozessabwicklung
5. Wie Sie **Lean umsetzen**
6. Wie Lean Ihre **Effizienz verbessert**



「**Das ist  
Lean**」



# | Das ist Lean

**Lean** ist nichts anderes als gesunder Menschenverstand, aber

- **flächendeckend**
- **konsequent**
- **überall angewandt.**

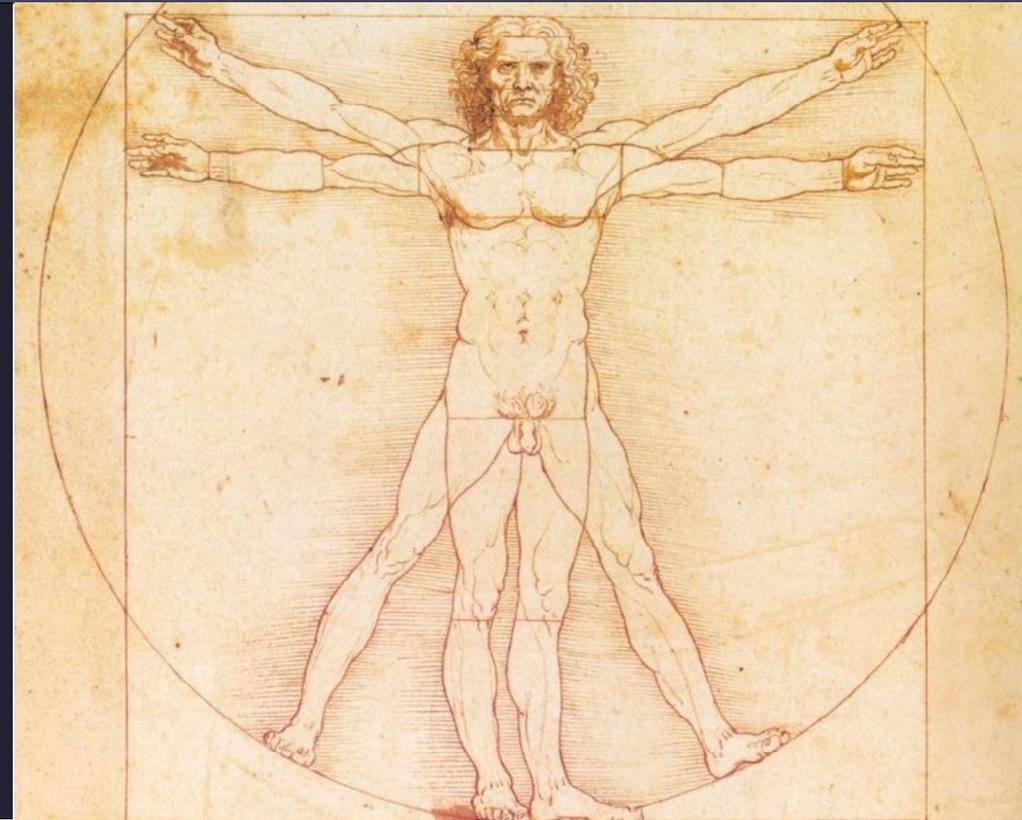
Und das kriegt ein einzelner Mensch nicht hin

# Was bedeutet Lean eigentlich?

Unter dem Deckmantel Lean verbirgt sich eine zweigeteilte Denkweise:

1. Reduzierung von Verschwendungen
2. Fokus auf (Kunden-) Mehrwert und fließende Prozesse

Stellen Sie sich vor, Sie sind dem Wettbewerb um 30% Produktivität voraus! Nicht weniger ist durch Lean möglich.



# Am Beispiel von Cube Berlin - Risikomanagement und Abnahme



Bei der Umsetzung von Lean am Beispiel vom Cube Berlin:

**Was wurde gemacht**  
**Mehrwert Lean?**  
**Einsparungen?**

„Warum war Lean hier wichtig/zielführend“



**Maximilian Weik**  
PLACE Strategy GmbH

# Am Beispiel der Alten Post Wien - Gesamte Projektentwicklung



Bei der Umsetzung von Lean am Beispiel vom Alte Post Wien:

**Was wurde gemacht**  
**Mehrwert Lean?**  
**Einsparungen?**

„Warum war Lean hier wichtig/zielführend“

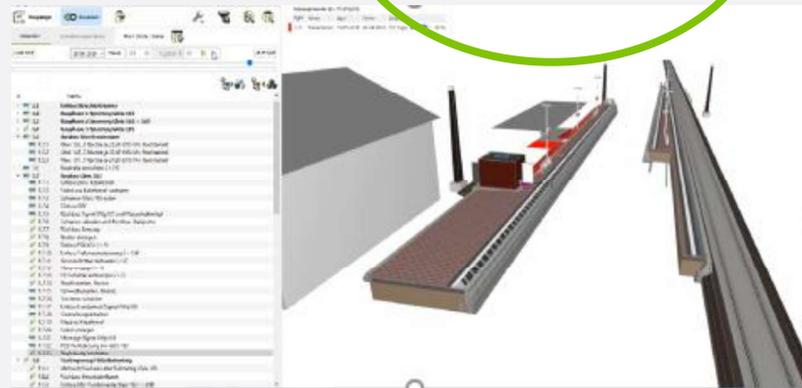
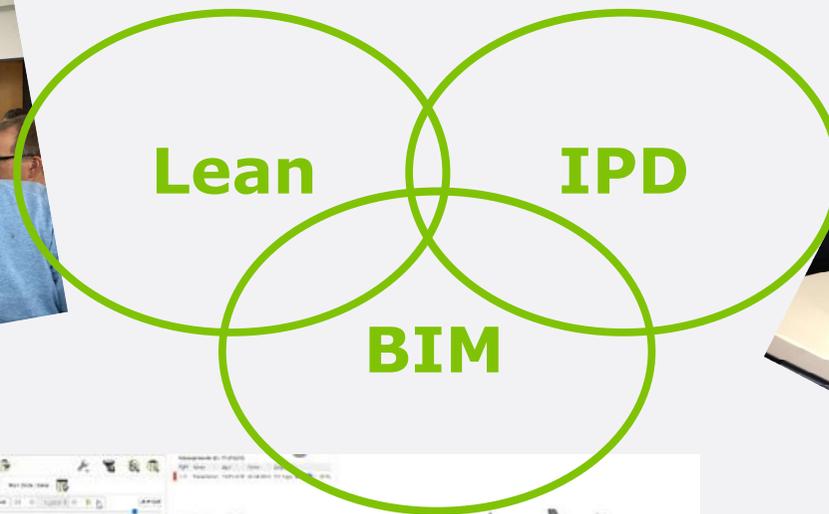


**Maximilian Weik**  
PLACE Strategy GmbH

# Bauen, ein sozialer Prozess



# Bauen, ein sozialer Prozess





# Lean Prinzipien

**Schritt 1**  
**Kundenwert**



Bei der Umsetzung von Lean steht die Identifizierung & die Überprüfung des Kundenwerts an erster Stelle.

**Wofür ist der Kunde bereit zu zahlen?**

Wir verkürzen die Zeit zwischen Auftragserteilung & Lieferung des fertigen Produktes, reduzieren Verschwendung in der Wertschöpfungskette



**Schritt 2**  
**Prozessoptimierung**



Identifizierung der Wertschöpfungskette  
Kundenwert  
Wertschöpfungskette  
Waste  
Waste  
Waste



**Schritt 3**  
**Standardisierter Fluss**

Ein Prozess wird dann standardisiert, wenn alle Schritte in einem bestimmten Rhythmus ablaufen.

In der Praxis bedeutet das:

- Keine Arbeit vorziehen
- Keine Arbeit zurückziehen
- Keine Wartezeiten
- Keine Lagerung



**Schritt 4**  
**Pull-Prinzip**



Das Gebot des Pull-Prinzips: Die wertvollsten Güter fließen die Richtung der Nachfrage hin.

Produktion erfolgt bedarfsgesteuert und auf Abruf

**Informationsfluss** (von unten nach oben)



**Schritt 5**  
**KATAZEN**

KATAZEN ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess, der sich auf die Identifizierung und Beseitigung von Verschwendung konzentriert.

**Stufen des KATAZEN:**

- 1. Identifizieren
- 2. Analysieren
- 3. Planen
- 4. Machen
- 5. Überprüfen
- 6. Handeln



# Schritt 1

## Kundenmehrwert



*Taiichi Ohno, Begründer des  
Toyota Production Systems*

Bei der Umsetzung von Lean steht die Identifizierung & stetige Überprüfung des Kundenmehrwerts an erster Stelle.

### Wofür ist der Kunde bereit zu zahlen?

„Wir verkürzen die Zeit zwischen Auftragserteilung & Geldeingang durch Beseitigung jeglicher Verschwendung in der Wertschöpfung“



## Schritt 2 Prozessoptimierung



# Verschwendung in Projekten



**Fehler & Mängel**



**Wartezeit**



**Transport**



**Suchzeiten**



**Flächen & Bestände**



**Überproduktion**



**Fehlendes Know-how**



**Nacharbeiten**



**Überbelastung**



**Unausgeglichenheit**

## Schritt 3

# Kontinuierlicher Fluss

Um einen Prozess nach Lean-Maßstäben zu optimieren, muss dieser Ablauf in einem kontinuierlichen Fluss ablaufen.

In der Praxis bedeutet das:

- Kein Arbeiter wartet auf Arbeit
- Keine Bearbeitungspausen
- Keine Engpässe aufkommen lassen
- Keine Lagerung
- Keine Puffer einplanen

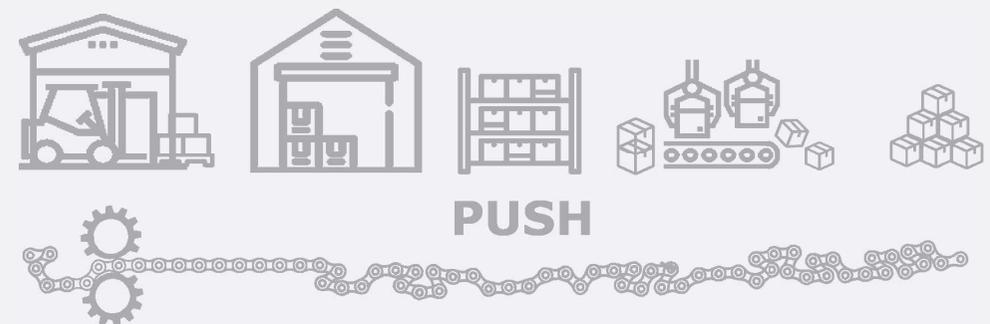


## Schritt 4 Pull-Prinzip

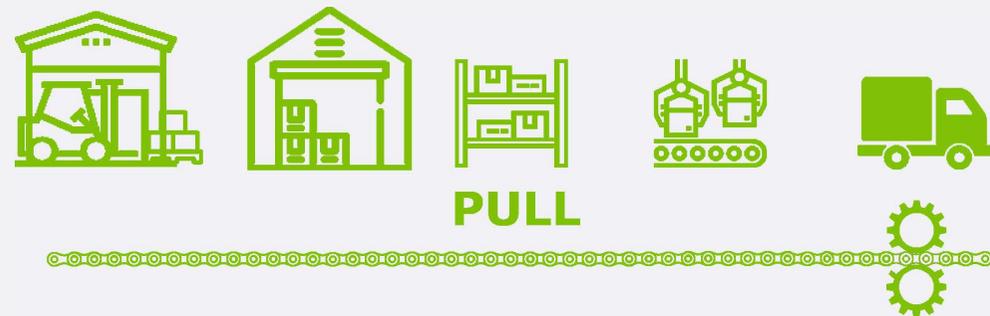
Der Gedanke des Pull-Prinzips:  
Das **nachfolgende Gewerk** fordert die Leistung des Vorgängers an.

Produktion erfolgt bedarfsgerecht und auf Abruf!

Informationsfluss läuft entgegen dem Produktionsfluss.



Informationsfluss = Produktionsfluss

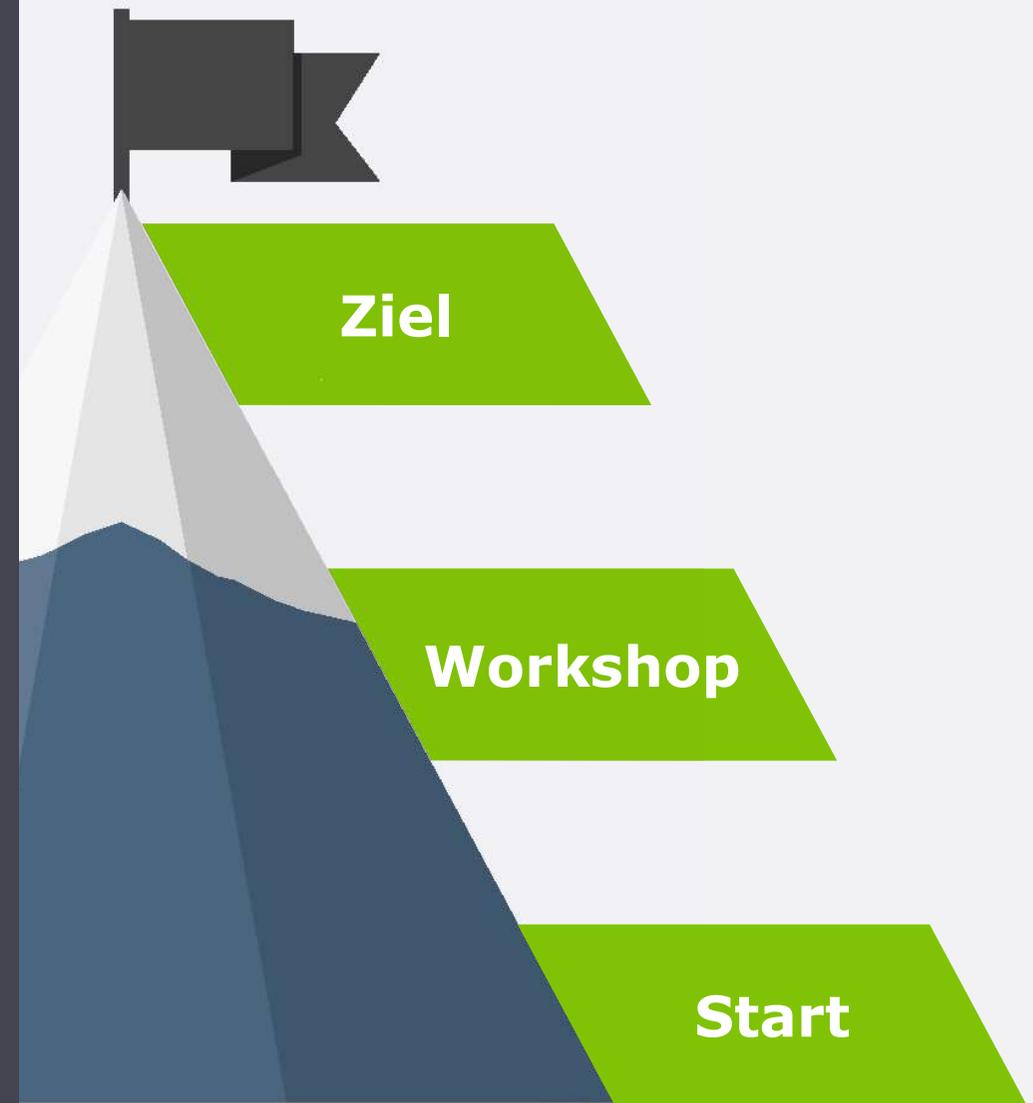


## Schritt 5 KAIZEN

Kaizen, japanisch für kontinuierliche Verbesserung, ist ein zentraler Bestandteil der Lean Prinzipien und ein sich ständig wiederholender Prozess, der durch den PDCA-Zyklus unterstützt werden kann.

### Streben nach Perfektion

- Verschwendung minimieren
- Flow und Pull umsetzen
- Stetige Optimierung und Weiterentwicklung der Prozesse

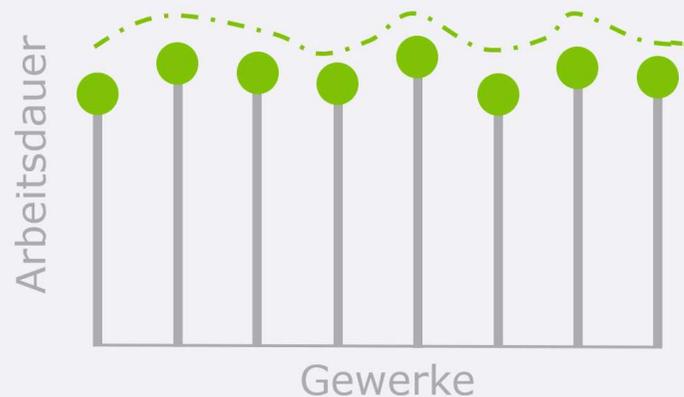


# Was können Sie daraus lernen?

## Gemeinsam zum Ziel

- Zusammenarbeit der Gewerke
- Genaue Planung der Arbeitsweisen
- Harmonisierung der Prozesse
- Gemeinsam ein Ziel verfolgen
- Gegenseitige Kontrolle

- Sichere Zusagen
- Verschwendung eliminieren
- Absprachen treffen
- Kommunikation



das  
Wie

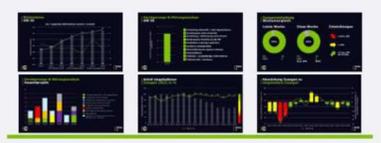


**Eine Methode** um das Gelernte in  
den eigenen Projekten anzuwenden  
ist das

- **Last Planner System**

# Last Planner System

**Kennzahlen**



Erledigt 0 m

**Wochenplanung**

Die wöchentlichen Planungen werden von täglichen Kurzabstimmungen unterstützt.



wird 100 m

**Tagesscharfe Vorschauplanung**



kann 1000 m

**Meilenstein- & Phasenplan**

Projektlauf & Arbeitsfluss werden kollaborativ  
Von RECHTS nach LINKS



sollte 5.000 m

**Gesamtprozessanalyse**

Lernen, Erleben & gemeinsames Verständnis

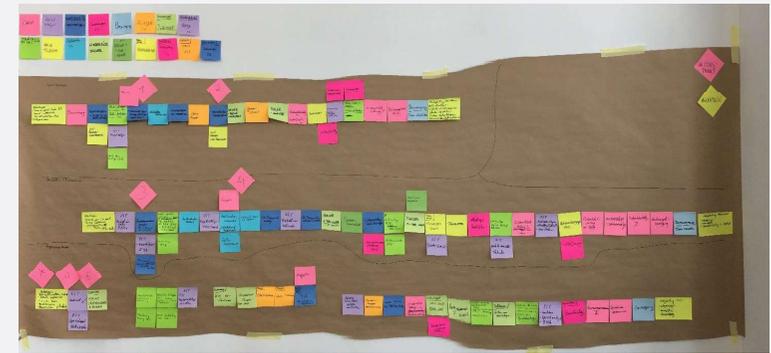


sollte 10.000 m



# Gesamtprozessanalyse

Lernen, Erleben &  
gemeinsames Verständnis



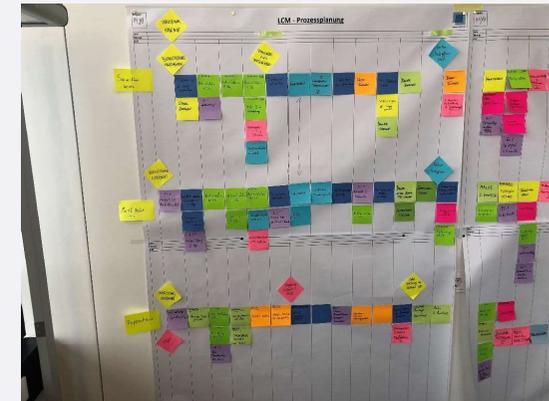
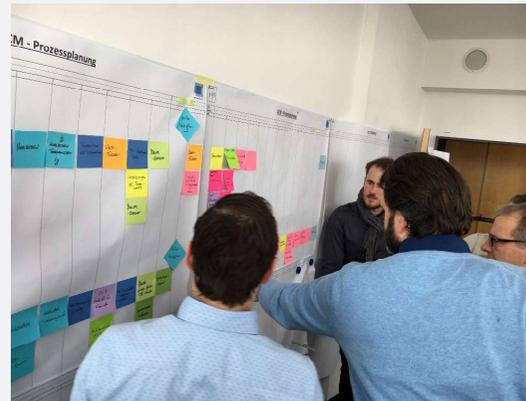
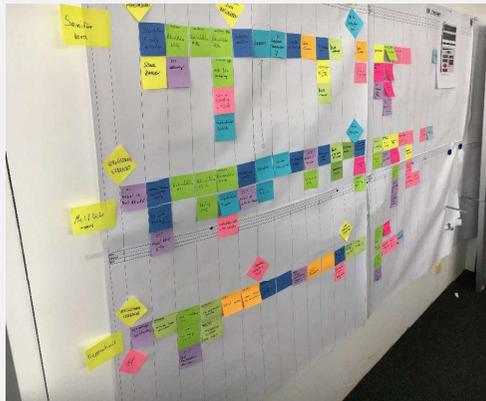
**solite**

**10.000 m**

# Meilenstein- & Phasenplan

Projekttablauf & Arbeitsfluss  
werden kollaborativ

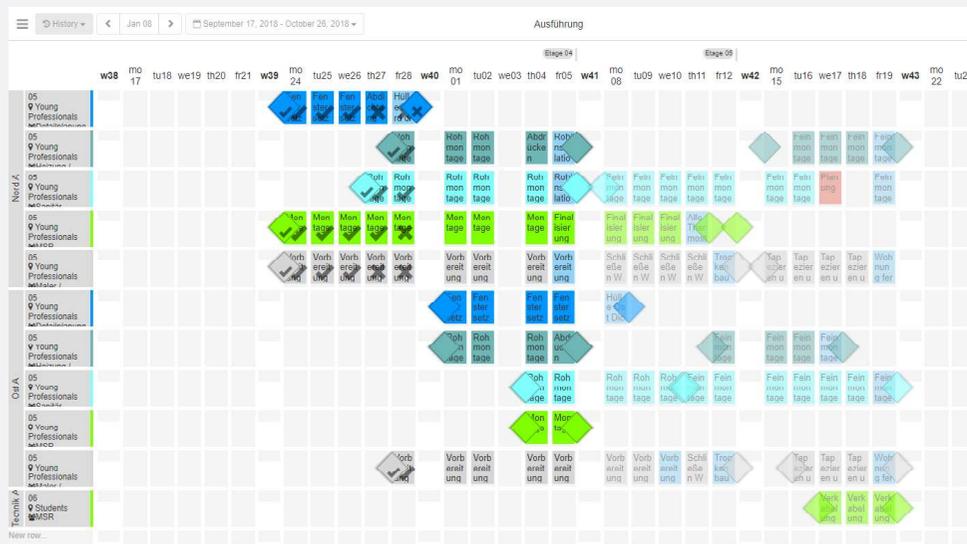
Von RECHTS nach LINKS



**solte**

**5.000 m**

# Tagesscharfe Vorschauplanung

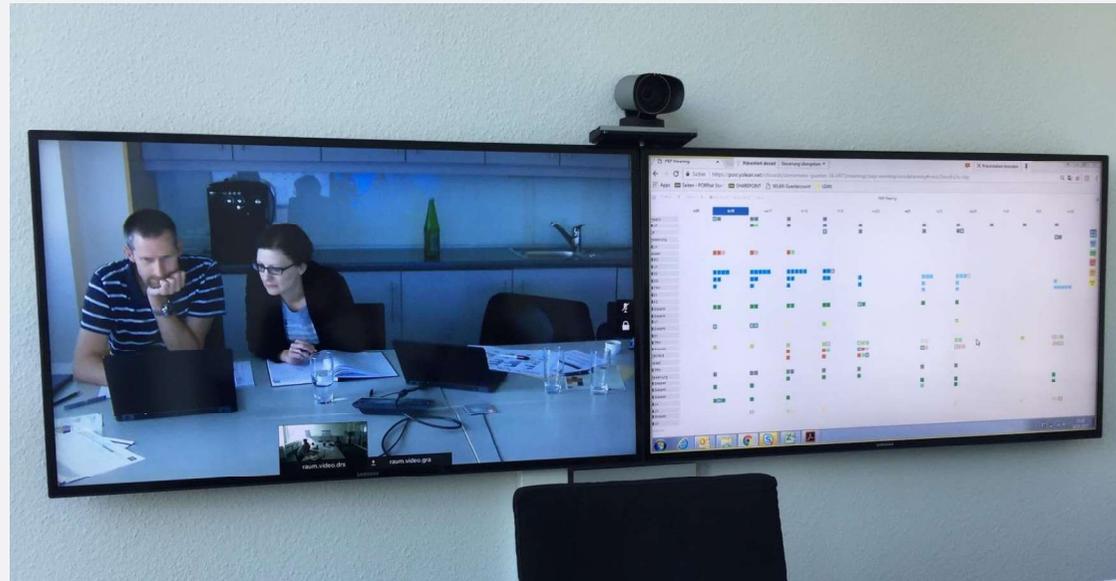


kann

1000 m

## Wochenplanung

Die wöchentlichen Planungen werden von täglichen Kurzabstimmungen unterstützt.

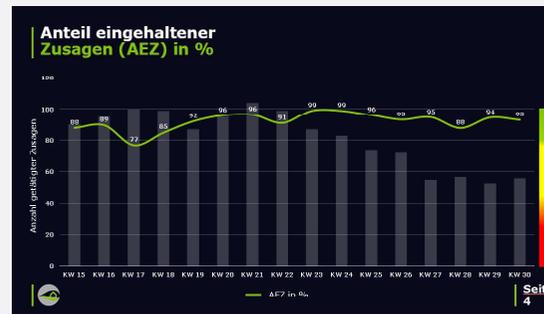
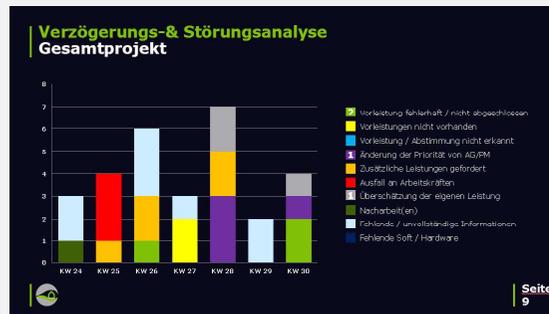
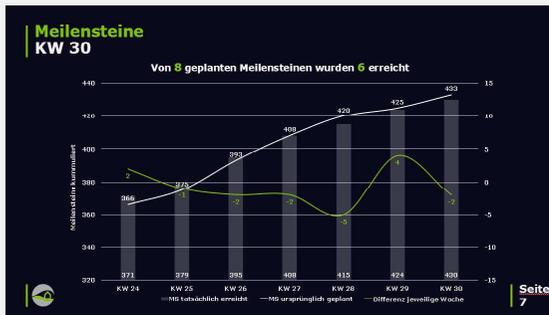


---

**wird**

**100 m**

# Kennzahlen

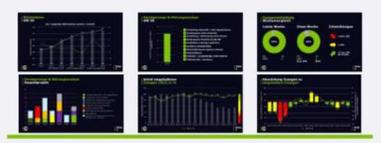


Erledigt

0 m

# Last Planner System

**Kennzahlen**



Erledigt 0 m

**Wochenplanung**

Die wöchentlichen Planungen werden von täglichen Kurzabstimmungen unterstützt.



wird 100 m

**Tagesscharfe Vorschauplanung**



kann 1000 m

**Meilenstein- & Phasenplan**

Projektlauf & Arbeitsfluss werden kollaborativ  
Von RECHTS nach LINKS



sollte 5.000 m

**Gesamtprozessanalyse**

Lernen, Erleben & gemeinsames Verständnis



sollte 10.000 m

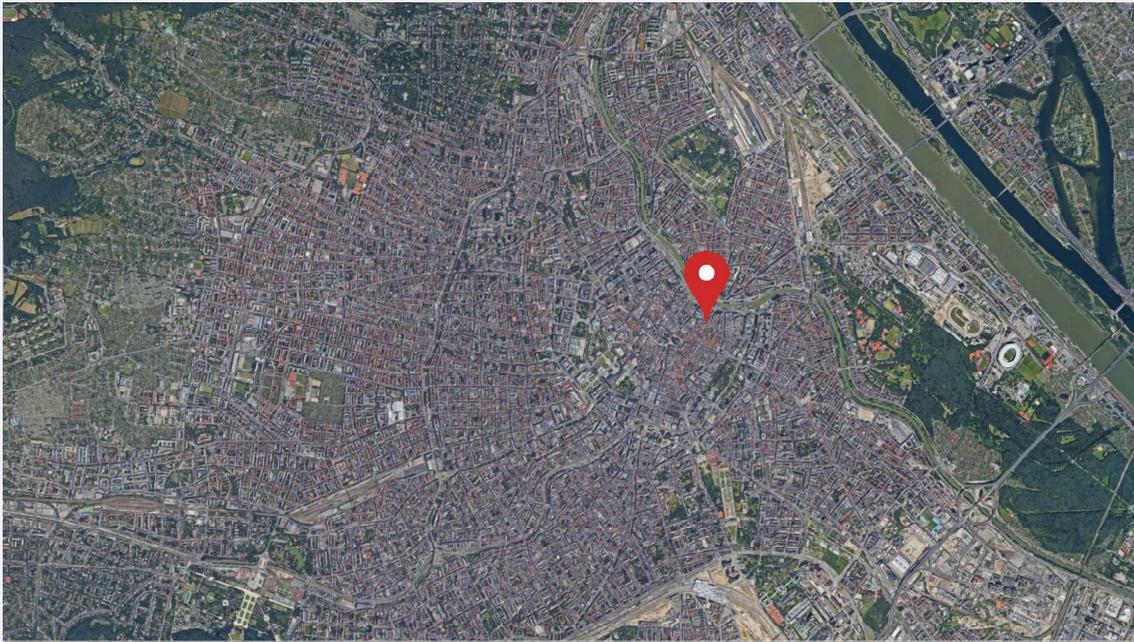


# Lean und LPS Beispielprojekte

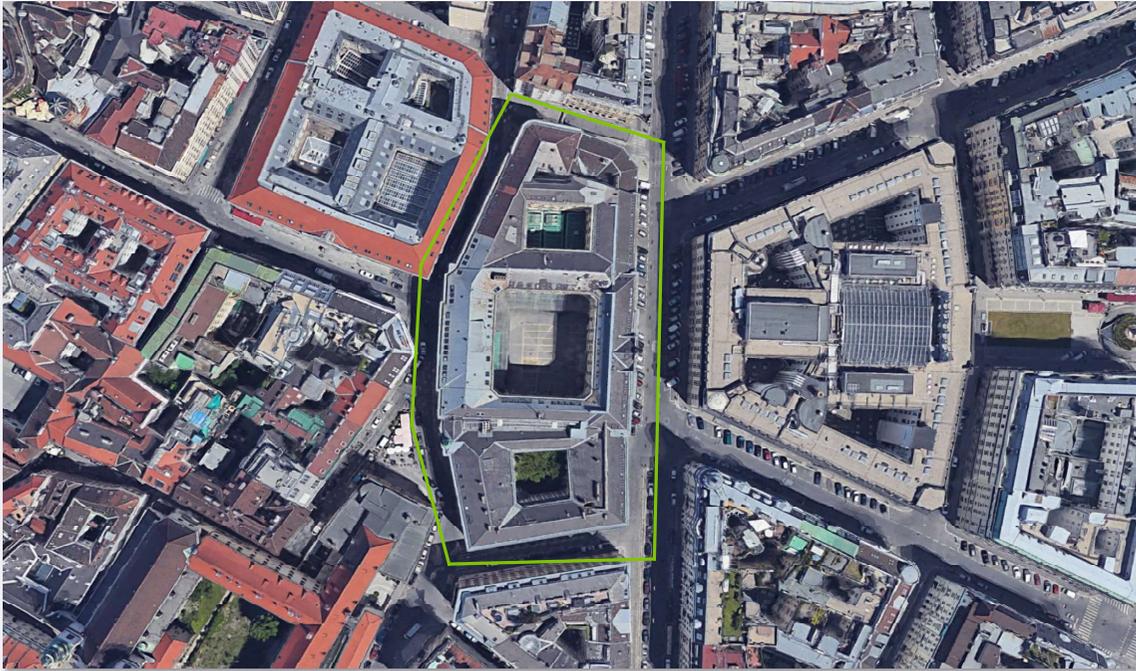




# Lean und LPS in der Revitalisierung Alte Post, Wien



# Lean und LPS in der Revitalisierung Alte Post, Wien



# Lean und LPS in der Revitalisierung Alte Post, Wien



Ort:	Wien, Bezirk 1
Projektart:	Revitalisierung
Warum:	Größe und Umfang Komplexität Vielfalt der Nutzung Bauen im Bestand

# Lean und LPS in der Revitalisierung Alte Post, Wien





# Lean und LPS in der Revitalisierung Alte Post, Wien

Verwenden Sie die Schnellauswahl oder den Filter, um Ihre Inhalte zu laden

⚡ Schnellauswahl

Bereich: Organisation

Bereich: Genehmigung

Bereich: Kerne

Bereich: Kältezentrale

Bereich: Garage

Bereich: Hotel

Bereich: Büro

Bereich: Dach

Bereich: Innenhöfe

Bereich: Vergaben

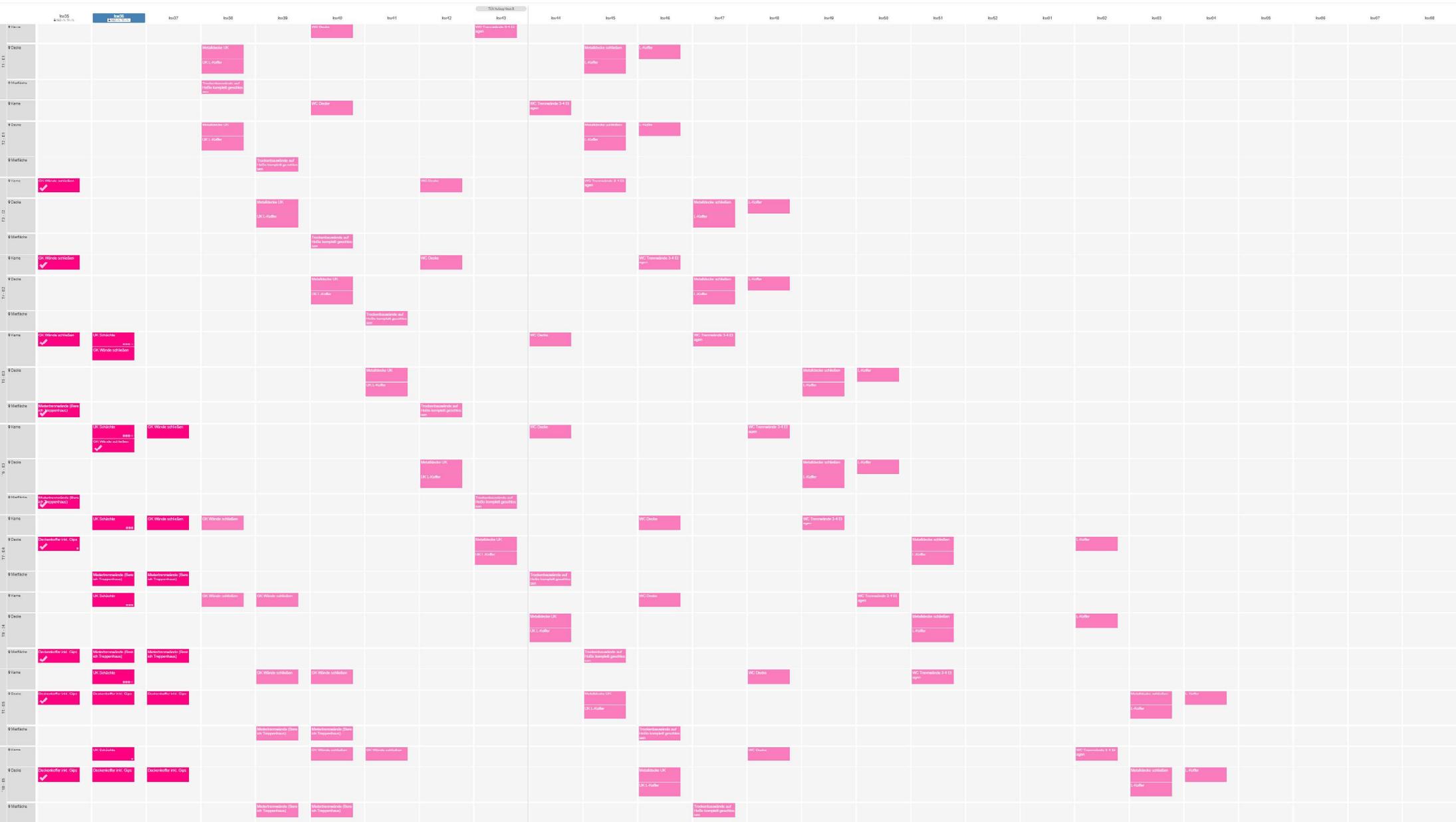
Gesamt

		Auswechslung									Einreichung Betriebsanlag							
		kw32	kw33	kw34	kw35	kw36	kw37	kw38	kw39	kw40	kw41	kw42	kw43	kw44	kw45	kw46	kw47	
Auswechslung	Hochform	Design Freeze Abschluss Entwurf = Versand am Freitag Lieferung Raumbuchung ✓	Freigabe Entwurf TGA ✓	Freigabe Entwurf TGA ✓ Zusammenfassung Öffnungen EG (i) Bearbeitung Ansicht Verteilen Ansichten Sockelbereich an Manufaktur ✓		Freigabe Entwurf TGA ✓ ggf. Anmerkungen einarbeiten Umzeichnung auf Auswechslung ✓	Umzeichnung auf Auswechslung ✓	Umzeichnung auf Auswechslung	Umzeichnung auf Auswechslung	Auswechslung MA 37								
	CETUS		Nachfassen aktueller Stand Freigabe ✓		Statusupdate Dachterassen + Platz für die Auswechslung ✓		Rückmeldung Freiraumplanern + Abstimmung mit Bau Bezirkstermin vereinbaren Nachhaken Freigabe Bauherr für TGA ✓		Bezirkstermin									
	Planfabrik	Gastroplanung Außenbereich Lieferung ✓																
	FCP					Klarung Plangrundlage ✓	Auswechslungsstatik ✗	Auswechslungsstatik	Auswechslungsstatik	Auswechslungsstatik	Auswechslung MA 37							
	Allplan	Entwurf Vorabzug ✓	Anpassung an neuen Design Freeze Konzept TGA ✓	Anpassung an neuen Design Freeze Konzept TGA ✓	Konzept TGA ✓	Konzept TGA ✓	Konzept TGA ✓	Lieferung Angaben	Lieferung Angaben									
	Brandschutz					Aktualisiertes Brandschutzkonzept	Aktualisiertes Brandschutzkonzept	Aktualisiertes Brandschutzkonzept	Auswechslung Brandschutz	Auswechslung Brandschutz								
	Bauphysik	Einreich- Bauphysik AW2 ✓	Energieausweis ✓	Energieausweis ✓	Energieausweis ✓	Energieausweis ✓	Energieausweis ✓	Energieausweis	Energieausweis	Energieausweis								
Bauherr		Freigabelauf Design Freeze Bauherr ✓ Freigabelauf Bauherr Entwurf TGA ✓	Freigabelauf Bauherr Entwurf TGA ✓	Freigabe Design Freeze Bauherr ✓		Freigabe Bauherr Entwurf TGA ✗	Freigabe Bauherr Entwurf TGA											
Betriebsanlagen	Hochform				Lieferung Personalauswahl Hotel / BC über Lieferant ✓	Terminvereinbarung mit "Recht" zur Abstimmung MCFit ✓				Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	Sammlung Unterlagen Start gewerbe rechtliche Genehm	"Technische Vorverhandlung" MA 36 + Arbeitsinspektor	
	CETUS	Klarung Zustandigkeit Einreichung Fokus Garage ✓			Lieferung Anzahl Parkplätze + Nutzungsezuweisung ✓ Unterlagen - Zuständigkeiten getrennt nach Hotel + JR ✓												Abstimmung MA 36	
	Allplan											Anlagen in Planung hinterlegen	Anlagen in Planung hinterlegen				Abstimmung MA 36	
	Recht																Abstimmung MA 36	
	Bauphysik				Grundlagen Zusammenstellen Betriebsanlagen ✓													
	Bauherr										Abzuruf Planungsleistung Betriebsanlageneingenehmigung							

-  Aktion
-  MHP
-  Job Start
-  Job End







	kw35 AEZ-% TA-%		kw36 AEZ-% TA-%		kw37	
T1-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Abdichten & Fliesen	Fliesen Wand & Boden
	Mietfläche	Einbau HoBo ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Trocknung Estrich	
T2-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Fliesen Wand & Boden	Abdichten & Fliesen
	Mietfläche	Boden Consolidationspunkte verkabeln ✓	Boden Bos verkabeln ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Trocknung Estrich
T3-E1	Kerne	GK Wände schließen ✓	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung	
	Decke	Kol.1 Rohinstallation F DK RLT/H/K ✓	Montage Deckenkoffer In ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln ✓	Kol.1 Rohinstallation F DK RLT/H/K	Brandmelder
	Mietfläche	Boden Kabelinnenmontage ✓	Staubbindender Anstrich (2 tage) ✓	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln ✓	Einbau HoBo
	Kerne	GK Wände schließen ✓	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung	
T4-E2	Decke	Kol.1 Rohinstallation F DK RLT/H/K ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln In ✓	Kol.1 Rohinstallation F DK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer In ✓	Brandmelder
	Mietfläche		Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln
	Kerne	GK Wände schließen ✓	UK Schächte	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)	
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T5-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation F DK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓	Kol.2 Rohinstallation F DK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer In ✓	Q3 Spachteln
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓		Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)	
	Kerne		UK Schächte	GK Wände schließen ✓	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T6-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation F DK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓	Kol.2 Rohinstallation F DK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer In ✓	Q3 Spachteln
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓		Kol.2 Rohinstallation F DK RLT/H/K	Brandmelder	

- Deliverable
- Booker
- Frage
- MPP

Estr...

	kw35		kw36		kw37	
T1-E1	Kerne	Estrich Trocknung	Estrich	Akzeptiert	Abdichten & Fliesen	Fliesen Wand & Boden
	Mietfläche	Einbau HoBo	Einbau	Beendet	Trocknung Estrich	
T2-E1	Kerne	Estrich Trocknung	Estrich	Freimeldung fehlt	Fliesen Wand & Boden	Abdichten & Fliesen
	Mietfläche	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Einbau	Vorleistung nicht vorhanden	Trocknung Estrich	Estrich Trocknung
		Boden Bos verkabeln		Mangel an Arbeitskräften		
T3-E2	Kerne	GK Wände schließen	Estrich	Überschätzung	Estrich Trocknung	
	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer	Änderung der Priorität	Verteilerstellung	
			Gipsputz Q3 / Spachteln	Unvollständige Informationen		
	Mietfläche	Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 Tage)	Fehlende Informationen	Einbau HoBo	Estrich
	Kerne	GK Wände schließen	Estrich Nassräume	Fehlendes Material	Estrich Trocknung	
	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Gipsputz Q3 / Spachteln	Nacharbeiten	Verteilerstellung	
				Zusätzliche Leistung gefordert		
T4-E2	Mietfläche		Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 Tage)	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln
	Kerne	GK Wände schließen	UK Schächte	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)	
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T5-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Kabelrinne Kabelzug Jalousie	Montage Deckenkoffer	Q3 Spachteln	Brandmelder
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus)				Boden Kabelinnenmontage
						Staubbindender Anstrich (2 Tage)
	Kerne		UK Schächte	GK Wände schließen	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (C a. 2 Tage)
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T6-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Kabelrinne Kabelzug Jalousie	Montage Deckenkoffer	Q3 Spachteln	Brandmelder
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus)				

**Status**

- Nicht akzeptiert
- Akzeptiert
- Beendet
- Störung
- Freimeldung fehlt
- Vorleistung nicht vorhanden
- Mangel an Arbeitskräften
- Überschätzung
- Änderung der Priorität
- Unvollständige Informationen
- Fehlende Informationen
- Fehlendes Material
- Nacharbeiten
- Zusätzliche Leistung gefordert

Abschließen
  Akzeptiert
  ...

- Deliverable
- Booker
- Frage
- MPP

Estr...

	kw35		kw36		kw37	
T1-E1	Kerne	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung		Abdichten & Fliesen	Fliesen Wand & Boden
T1-E1	Mietfläche	Einbau HoBo	Einbau HoBo	Estrich	Trocknung Estrich	
T2-E1	Kerne	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung		Fliesen Wand & Boden	Abdichten & Fliesen
T2-E1	Mietfläche	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Einbau HoBo	Estrich	Trocknung Estrich	
T3-E2	Kerne	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung	
T3-E2	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer In	Gipsputz Q3 / Spachteln	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Brandmelder
T3-E2	Mietfläche	Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln	Einbau HoBo
T3-E2	Kerne	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung	
T4-E2	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Gipsputz Q3 / Spachteln	Montage Deckenkoffer In	Brandmelder	Verteilerstellung
T4-E2	Mietfläche		Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)	Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln
T4-E2	Kerne	GK Wände schließen	UK Schächte	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	
T5-E3	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T5-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Kabelrinne Kabelzug Jalousie	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer	Q3 Spachteln
T5-E3	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus)			Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Brandmelder
T5-E3	Kerne		UK Schächte	GK Wände schließen	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)
T5-E3	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T6-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Kabelrinne Kabelzug Jalousie	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer	Q3 Spachteln
T6-E3	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus)			Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Brandmelder

Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)



Vorleistung nicht vorhanden



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...



...

- Deliverable
- Booker
- Frage
- MPP

Estr...



<

	kw35 AEZ-% TA-%		kw36 AEZ-% TA-%		kw37	
T1-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Abdichten & Fliesen	Fliesen Wand & Boden
	Mietfläche	Einbau HoBo ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Trocknung Estrich	
T2-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Fliesen Wand & Boden	Abdichten & Fliesen
	Mietfläche	Boden Consolidationspunkte verkabeln ✓	Boden Bos verkabeln ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Estrich Trocknung
	Kerne	GK Wände schließen ✓	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	Estrich Trocknung	Estrich Trocknung	
T3-E2	Decke	Kol. 1 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Montage Deckenkoffer In ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln ✓	Kol. 1 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Brandmelder
	Mietfläche	Boden Kabelinnenmontage ✓	Staubbindender Anstrich (2 Tage) ✓	Boden Consolidationspunkte verkabeln ✓	Boden Bos verkabeln ✓	Einbau HoBo
	Kerne	GK Wände schließen ✓	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)		Estrich Trocknung	Estrich
T4-E2	Decke	Kol. 1 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln ✓		Verteilerstellung	
	Mietfläche				Boden Consolidationspunkte verkabeln	Boden Bos verkabeln
	Kerne	GK Wände schließen ✓			Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T5-E3	Decke	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer Q3 Spachteln ✓	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓				Boden Kabelinnenmontage
	Kerne		UK Schächte	GK Wände schließen ✓	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)
	Schächte ohne Elektro		Schacht schließen			
T6-E3	Decke	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K	Montage Deckenkoffer Q3 Spachteln	Kol. 2 Rohinstallation FDK RLT/H/K
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓				Brandmelder



## Zielmeilenstein gefährdet!

Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)

Vorleistung m...

	kw35 AEZ-% TA-%		kw36 AEZ-% TA-%		kw37	
T1-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Abdichten & Fliesen	Fliesen Wand & Boden
	Mietfläche	Einbau HoBo ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Trocknung Estrich	
T2-E1	Kerne	Estrich Trocknung ✓	Estrich Trocknung ✓		Fliesen Wand & Boden	Abdichten & Fliesen
	Mietfläche	Boden Consolidationspunkte verkabeln ✓	Boden Bos verkabeln ✓	Einbau HoBo ✓	Estrich	Trocknung Estrich
T3-E2	Kerne	GK Wände schließen ✓	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)	Estrich Trocknung		Estrich Trocknung
	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Montage Deckenkoffern ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln ✓	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Brandmelder
	Mietfläche	Boden Kabelinnenmontage ✓	Staubbindender Anstrich (2 tage) ✓		Boden Consolidationspunkte verkabeln ✓	Boden Bos verkabeln ✓
	Kerne	GK Wände schließen ✓		Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage) ✓		Estrich Trocknung
T4-E2	Decke	Kol.1 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Gipsputz Q3 / Spachteln ✓		Deckenkoffern	Brandmelder
	Mietfläche			Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)	Boden Consolidationspunkte verkabeln
	Kerne	GK Wände schließen ✓		UK Schächte	GK Wände schließen	Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)
	Schächte ohne Elektro			Schacht schließen		
T5-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓		Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Montage Deckenkoffern Q3 Spachteln ✓
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓			Boden Kabelinnenmontage	Staubbindender Anstrich (2 tage)
	Kerne			UK Schächte	GK Wände schließen ✓	GK Wände schließen
	Schächte ohne Elektro			Schacht schließen		
T6-E3	Decke	Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Kabelrinne Kabelzug Jalousie ✓		Kol.2 Rohinstallation FDK RLT/H/K ✓	Montage Deckenkoffern Q3 Spachteln ✓
	Mietfläche	Mietertrennwände (Bereich Treppenhaus) ✓				

**Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)**

Beendet

### Estrich Nassräume (Ca. 2 Tage)

Geschätzte Mannstunde: Stunden

Erstellt von [Avatar] vor 4 Monaten

**Aktivitäten**

- geschlossen vor ein paar Sekunden
- akzeptiert vor einer Minute
- Aufgabe mit Störung vor einer Minute
  - "Vorleistung nicht vorhanden"
- verschob vor 3 Tagen
  - Wurde von 2019-08-30 nach 2019-09-06 verschoben
- akzeptiert vor 17 Tagen
- bearbeitet vor einem Monat
- bearbeitet vor einem Monat
  - Von diesem zu diesem Text
- verschob vor einem Monat
  - Wurde von 2019-08-23 nach 2019-08-30 verschoben
- verschob vor 2 Monaten
  - Wurde von 2019-08-16 nach 2019-08-23 verschoben
- verschob vor 2 Monaten
  - Wurde von 2019-08-02 nach 2019-08-16 verschoben
- verschob vor 2 Monaten
  - Wurde von 2019-07-12 nach 2019-08-02 verschoben
- verschob vor 3 Monaten
  - Wurde von 2019-07-05 nach 2019-07-12 verschoben
- verschob vor 4 Monaten
  - Wurde von 2019-07-19 nach 2019-07-05 verschoben
- verschob vor 4 Monaten
  - Wurde von 2019-07-26 nach 2019-07-19 verschoben
- verschob vor 4 Monaten
  - Wurde von 2019-08-23 nach 2019-07-26 verschoben
- als Kopie erstellt vor 4 Monaten

- Deliverable
- Bilder
- Frage
- MPP

Estrich...









	kw51 AEZ 0% TA 43%	kw52	kw01	kw02	kw03	kw04	kw05	kw06	CUBE kw07	kw08	GLL kw09	kw10	kw11	kw12	kw13	kw14	
Gebäude	BMA / SAA Teilabnahme (Spracharmierungsanlagen)			Teilabnahme Sprinkler	Übergabe Doku Sprinkler an RGM	Aufzugsführer 1x Zusatzauftrag	31.01.2020 - Übergabe an FM	Gewährleistungskataster	REGELTERMIN Mittwochmittag	Übergabe Lobby EG	Übergabe Mietbereich	Übergabe 3.4.5. OG		CoffeeFellows Betriebszeiten Mo-Fr, Sa, So		ca. Ende März: Abzug von Baustelle OMN	
	Teilabnahme Aufzüge			Übergabe Doku KONE an RGM	Übergabe Doku BMA / SAA an RGM	Aufzugswärter + Einweisung	Übergabe Aufzüge OMN an RGM	BMA - Teilbetriebnahme		Übergabe GLT	An FM (Liste) Wann sind die Mängel an den Anlagen abgestellt?						
				Abnahme SIBE	Übergabe Doku SIBE an RGM	Auskleidung Feuerwehraufzug??	Übergabe BMA/AA OMN an RGM	01.02.2020 - Probebetriebsphase FM		Übergabe ELT	Übergabe ZuKo FTS						
				Abnahme NEA	Übergabe Doku NEA an RGM	Wartungsvertrag Regenwasserpumpen übernehmen von OMN	Übergabe Sprinkler	BMA Aufschaltungen 01.02.2020		Übergabe SAN	Übergabe RLT HZG-KLT						
				Hr. Götter - Info an RGM Wartungsverträge?	Sicherheitskonzept + Optimierung (Personal)	Einweisung Sprinklerwart / Errichter	Übergabe SIBE	BMA RGM / Bosch Sicherheitsbetrieb Programmierung (Grünen ab)		Übergabe Zählerstände an FM	Übergabe Datenerkabelung						
				Wartungsverträge KONE	BMA Wartungsvertrag	RFID Karten + Zugang an RGM	Übergabe NEA	Telefon Datenanschluss übernehmen BOS		GLT Einweisung Interimsbetrieb	Einweisung ZuKo Ende FEB						
				Feuerwehraufschtaltung Infos notwendig	Wartungsvertrag Sprinkler	REGELTERMIN für Einweisung 22.01. (ca 14-17h)	Brandwache Zusatzauftrag möglich	REGELTERMIN Mittwochmittag		#71 Mit Übergabe GLT aktuelle Mängelliste übergeben	#77 Klärung E-Schalter Kommunikationsschnittstelle (ZUST-CA-IM)						
				Brandchutzordnung	Organisatorischer Brandchutz - BS-Beauftragter	#79 Wartungsvertrag RW-Pumpen	REGELTERMIN für Einweisung 30.01. (ca 14-17h)	#72 Gewährleistungskataster übergeben									
				#70 Regeltermin finden Einweisung Anlagen (Zust-Findungen etc.)	REGELTERMIN für Einweisung 15.01. (ca 14-17h)	#80 10 Voltzugangskarten für CUBE organisieren	#73 Bestehende Verträge übergeben - Cube Brain (VON CA-IMMO)	#74 Cube-Brain Verantwortung + Verträge (ZUSTA NDIG CA-IMMO)									
				#76 Objektspezifische Doku an FM	#75 Raumbuch aktualisieren / zusehen												
				#78 Details Feuerwehraufschtaltung													
				#82 Liste Oberflächen und Pflegelinien übergeben													
				#81 Liste für Übernahme Betreiberpflichten (VON CA-IMMO)													
				#83 Klärung Übergabeablauf Mieter (JourFix 08.01.2020)													

Übergabe

- Bröckel
- Aktion
- Woche
- Tageliste
- DBA
- DBB
- HSC
- GUP
- CCP



Mühlburger Feld 15:21  
Rheinhafen  
Rheinhafen  
Rheinhafen

🚶  
🚶 in 7 min  
🚶 15:37

Mühlburger Feld  
KVV



252



# Lean und LPS im Gleisbau

## Haltestelle Mühlburger Feld



Ort:	Karlsruhe
Projektart:	Gleisbau
Warum:	Hoher Zeitdruck Schichtarbeit Sperrzeiten



History

Sep 05

May 27, 2019 - June 14, 2019

Cesamtübersicht

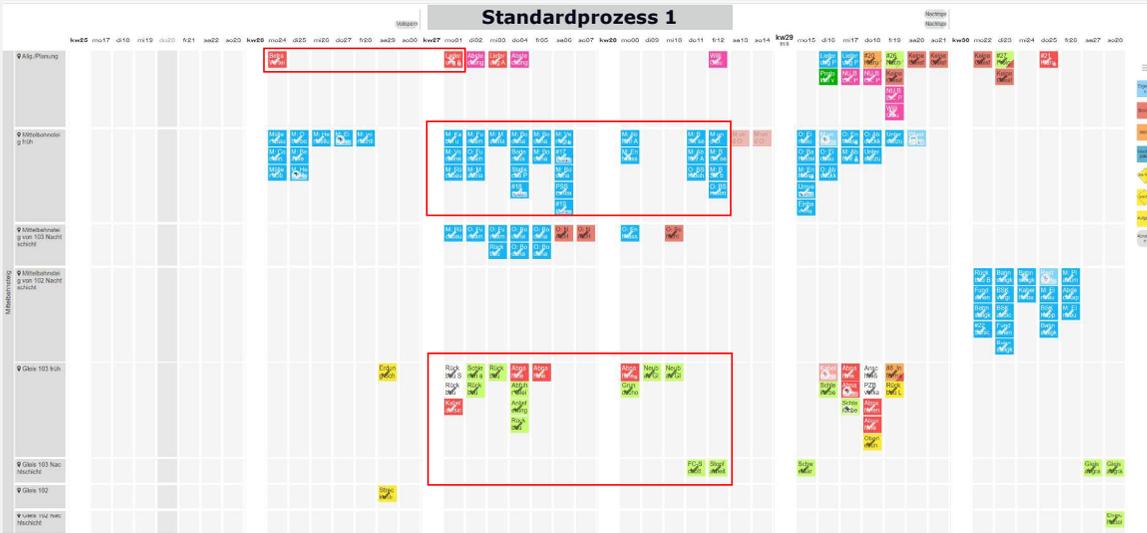


Pflasterarbeiten Bstg

	W22	mo27	tu28	we29	th30	fr31	W23	mo03	tu04	we05	th06	fr07	W24	mo10	tu11	we12	th13	fr14
<b>Auftraggeber</b>		Einbau Beisohien durch AG (BU)	Ortstermin mit Schlosser (8.30Uhr)	Baybesprechung 14:00 Uhr				Belichtung aufstellen durch Stadt	Einbau Beisohien durch AG (BU)	Baybesprechung 14:00 Uhr	Belichtung aufstellen durch Stadt					Baybesprechung 14:00 Uhr		
<b>Bauführung</b>			Tagesberichte prüfen	Einreichung Wochenplanung bei AG Lean Besprechung 12:30Uhr					Tagesberichte prüfen	Einreichung Wochenplanung bei AG Lean Besprechung 12:30Uhr	Kleinmaschine für Gleisschotter (Fa)				Segra anrufen - Segra führt am 24.08 Dispo 2 Mann aus Schwarzkolonne	Polier erinnern dass Schwarz bestellt		
<b>Polier</b>		Tagesberichte abgeben Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P				Tagesberichte abgeben Kontrolle Verkehrssicherung durch P Lieferung Pflastersteine (Fa, kronit)	Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P			Tagesberichte abgeben Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Asphalt bestellen für gesamte Baum	Kontrolle Verkehrssicherung durch P	Kontrolle Verkehrssicherung durch P
<b>Abrechnung</b>				Freigegebene Aufträge					2. Rechnung									
<b>Kolonne 1 / Bstg. Sud</b>		Bordstein setzen	Aufüllen + Tragschicht Fundamente Beleuchtung und Leeren	Schwellen freischaufeln für Leerrohr Feinplanie Schaltschranksockel				M9 Mehrarbeit: Abschluss an Besta		Freisaugen Schwächenflächen für Ka	Rückbau alter Baustein Süd	Rückbau alter Baustein Süd						
<b>Bstg Nord</b>		Leerrohrtrasse herstellen Nord (L&B) Fundamente Beleuchtung und Inkl.	Leerrohrtrasse herstellen Nord Fundamente DFI + Warte Halle + Bel	Leerrohrtrasse herstellen Nord			Auffüllung und Einbau Tragschicht Fundamente Geländer	Feinplanie Auffüllung und Einbau Tragschicht	Feinplanie Auffüllung und Einbau Tragschicht	Feinplanie Auffüllung und Einbau Tragschicht					Einwässerungsarbeiten Rinne Rad	Einwässerungsarbeiten Rinne Rad	Rinnensteine setzen	
<b>Schlosser</b>			Ortstermin => Festlegung Geländer					Wartehalle setzen Nord + Süd										
<b>Strabag</b>															Kammerfüllelemente Z-Überweg	Kammerfüllelemente Z-Überweg		
<b>Pflasterer</b>											Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst	Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst			Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst	Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst	Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst	Oberfläche Pflasterarbeiten Blindenleitsyst
<b>Zuweg Kühler Krug</b>								Leerrohrquerung			Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler) Rändeleinfassung Nordsteine Zuweg	Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler) Rändeleinfassung Nordsteine Zuweg					Asphalteinbau Überweg	Einbau Asphalt Zuweg Asphalteinbau Radweg
<b>Zuweg Entenfang</b>												Leerrohrquerung Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler) Rändeleinfassung Nordsteine Zuweg		Leerrohrquerung Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler) Rändeleinfassung Nordsteine Zuweg	Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler)	Tiefbau für Zuwegungen Ost (Kühler)		
New row...																		

- Blocker
- Aktion
- Wochen
- Start MS
- End MS
- Tag

# Standardprozesse



## Standardprozess 1 Austausch 300m Gleis + Gleisbett

- Abhängigkeiten
- Vorleistungen
- Zeitschiene

Arbeitsvorbereitung

Standardprozesse im Gleisbau

Kalkulation

Vorlagen/Standards

Projektwissen kann weitergegeben werden



## Standardprozess 2 Umsetzen eines WC Häuschens

- Genehmigungen
- Vorleistungen
- Zeitschiene



1. Standardisierte Bauteile						
1.1 Bauliche Anlagen						
1.1.1 Bahnsteigkorpus						
	Eckelemente Kantensteine	jeweils 1 Bauteil- familie für Ecke- ment 55, 76, 96, 96 C, 96 C ge- spiegelt	ebenenbasiert	Ja		04.05.2019
	Kantensteine	jeweils 1 Bauteil- familie für 55, 76, 96, 96C, 96C ge- spiegelt	ebenenbasiert	Ja		04.05.2019
	Kantensteine Passstück	jeweils 1 Bauteil- familie für 55, 76, 96, 96C, 96C ge- spiegelt mit vari- abler Länge	ebenenbasiert	Nein		04.05.2019



Prozessbausteine		
#	Name	ProductionRate
1	<b>HD Kirchheim</b>	0,0000
1.1	<b>Bahnsteig</b>	0,0000
1.1.1	Bahnsteigvorderkante	0,2000
1.1.2	Bahnsteigabdeckstein	0,1500

Kalenderwoche 26 - 30.06.2019

Plan	Heute	Start	Plan	Dauer	Fortschritt
1.1	Einbau Streckenmesser	29.05.2019	13.08.2019	81.0 Tage	4 %
1.1.1	Plan 101 - 7 Nächte je 23.35.5.20 Uhr Nacharbeit	29.05.2019	01.07.2019	33.0 Tage	47 %
1.1.2	Gleis 101, 2 Nächte je 23.35.5.20 Uhr Nacharbeit	29.05.2019	01.07.2019	33.0 Tage	67 %
1.1.3	Neubau Gleis 101	27.05.2019	05.08.2019	38.0 Tage	10 %
1.1.4	Einbau ÖRG	30.05.2019	01.07.2019	32.0 Tage	50 %

30.06.2019 - Heute | 0,230 d | 26.06.2019

**1.1 Einbau Streckenmesser**

- 1.1.1 Plan 101 - 7 Nächte je 23.35.5.20 Uhr Nacharbeit
- 1.1.2 Gleis 101, 2 Nächte je 23.35.5.20 Uhr Nacharbeit
- 1.1.3 Neubau Gleis 101
- 1.1.4 Einbau ÖRG

**1.2 Bauphase 1 Sperrung Gleis 103**

**1.3 Bauphase 2 Sperrung Gleis 102 + 103**

**1.4 Bauphase 3 Sperrung Gleis 101**

**1.5 Ausbau Streckenmesser**

- 1.5.1 Gleis 102, 2 Nächte je 22:00-6:00 Uhr Nacharbeit
- 1.5.2 Gleis 103, 2 Nächte je 22:00-6:00 Uhr Nacharbeit
- 1.5.3 Gleis 101, 2 Nächte je 22:00-6:00 Uhr Nacharbeit
- 1.5.4 Baustelle einrichten (= 2)

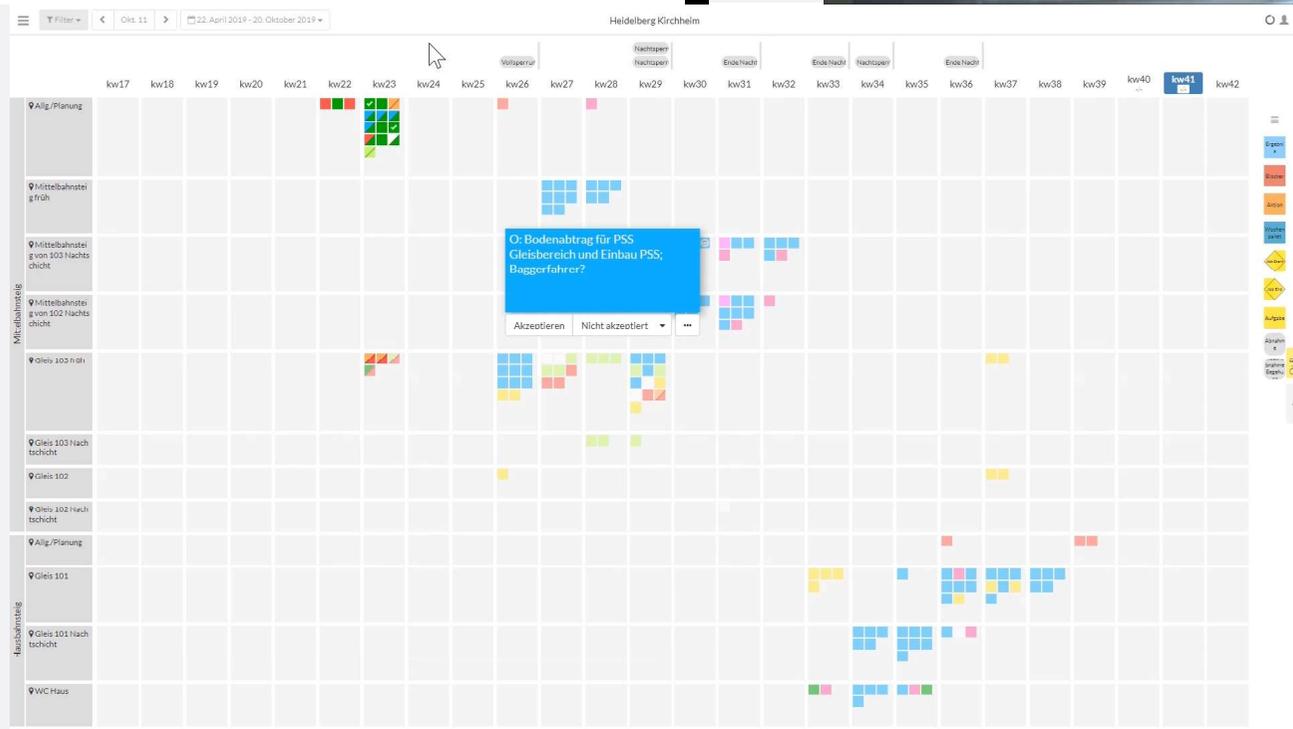
**1.6**

**1.7**

- 1.7.1 Einbau prov. Kabelkanal
- 1.7.2 Kabel aus Kabelkanal umlegen
- 1.7.3 Schienen Gleis 103 einrichten
- 1.7.4
- 1.7.5 Rückbau Signal VWp102 und Gleischaufmittel
- 1.7.6 Schienen abladen und Rückbau Gleisboje
- 1.7.7 Rückbau Bettung
- 1.7.8 Boden abtragen
- 1.7.9 Einbau PSS KGI (= 1)
- 1.7.10 Einbau Tiefenentsickerung (= 134)
- 1.7.11 Grundschicht einbauen (= 2)
- 1.7.12 Gleismontage (= 6)
- 1.7.13 K-Schotter einbringen (= 2)
- 1.7.14 Stapelarbeiten, Nachts
- 1.7.15 Schweißarbeiten, Nachts
- 1.7.16 Schienen schließen
- 1.7.17 Einbau Fundament Signal VWp103
- 1.7.18 Oberleitungarbeiten
- 1.7.19 Neubau Kabelkanal
- 1.7.20 Kabel umlegen
- 1.7.21 Montage Signal VWp103
- 1.7.22 PZB Verkabelung am Gleis 103
- 1.7.23 Bagelring herstellen

**1.8 Verlängerung Mittelbahnsteig**

- 1.8.1 Abbruch/Rückbau alter Bahnsteig Gleis 103
- 1.8.2 Rückbau Betonkabelkanal
- 1.8.3 Einbau BSK-Fundamente Gleis 103 (= 250)

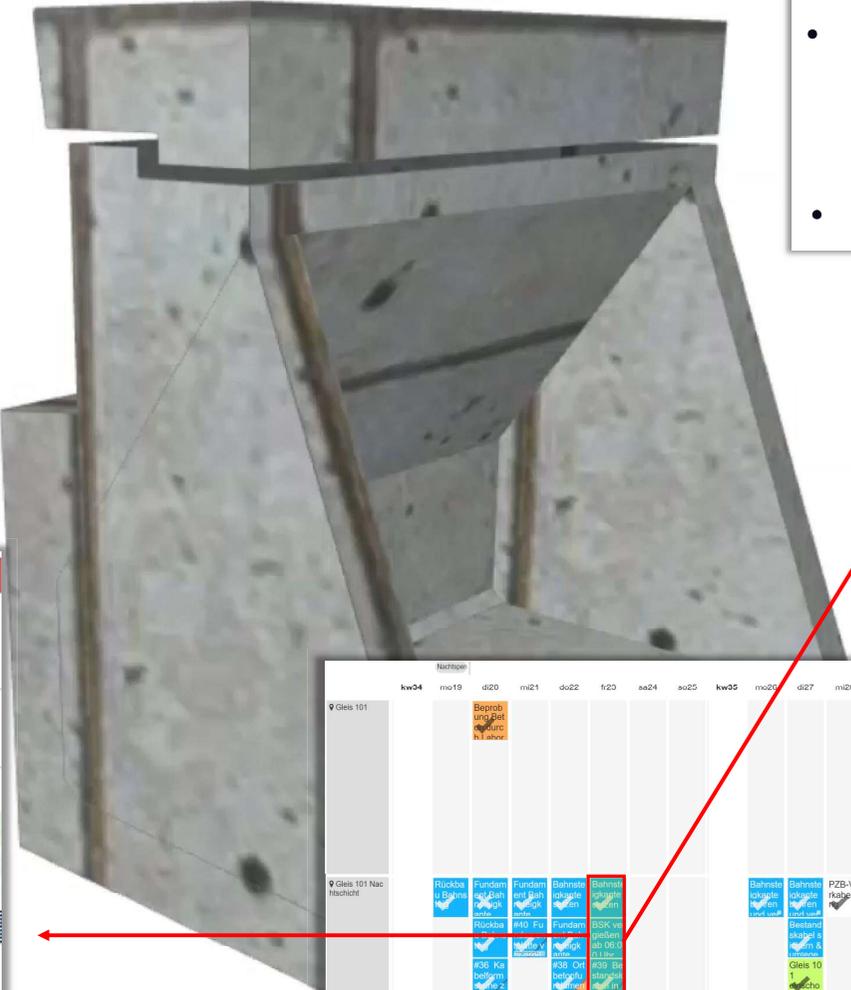


1. Standardisierte Bauteile					
1.1 Bauliche Anlagen					
1.1.1 Bahnsteigkorpus					
	Eckelemente Kantensteine	jeweils 1 Bauteilfamilie für Eckelement 55, 76, 96, 96 C, 96 C gespiegelt	ebenenbasiert	Ja	04.05.2019
	Kantensteine	jeweils 1 Bauteilfamilie für 55, 76, 96, 96C, 96C gespiegelt	ebenenbasiert	Ja	04.05.2019
	Kantensteine Passstück	jeweils 1 Bauteilfamilie für 55, 76, 96, 96C, 96C gespiegelt mit variabler Länge	ebenenbasiert	Nein	04.05.2019

## Daten-Rückspielen

- ### Erschwernisse

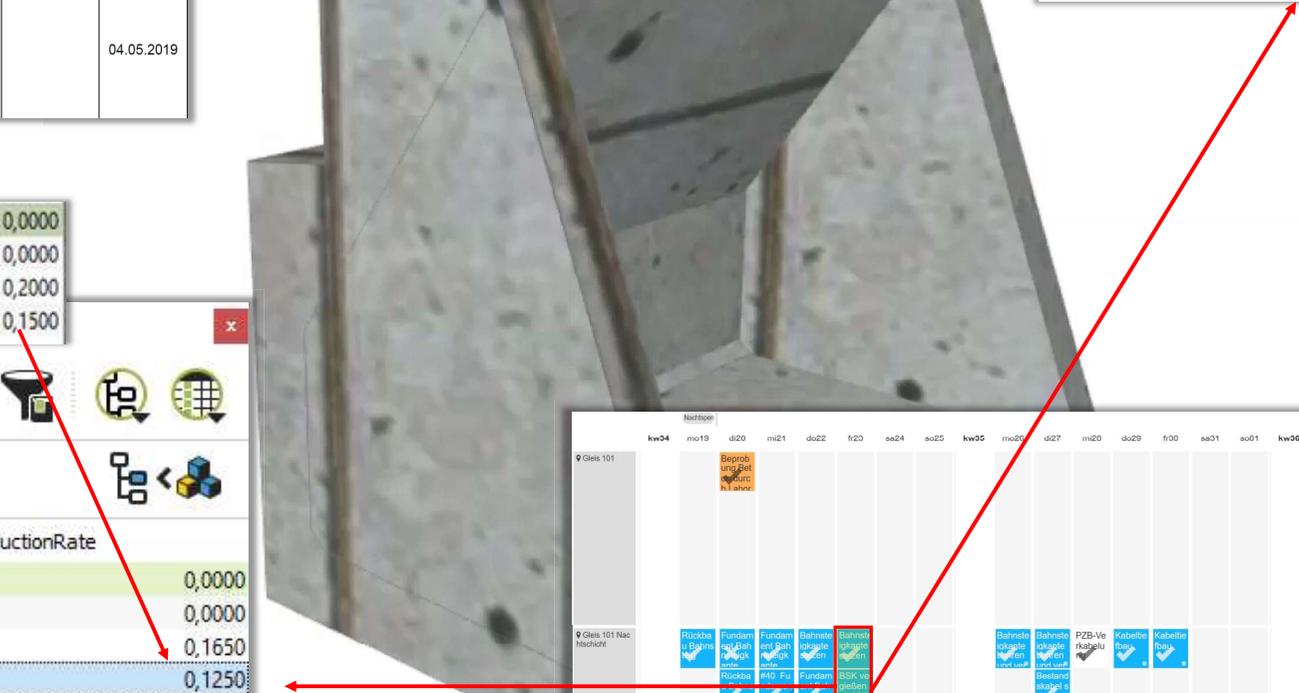
  - Verkürzte Sperrpausen
    - Nacharbeit
    - Wochenend-Schichtarbeit
  - Zugangsmöglichkeiten



HD Kirchheim	0,0000
Bahnsteig	0,0000
Bahnsteigvorderkante	0,2000
Bahnsteigabdeckstein	0,1500

#	Name	ProductionRate
1	HD Kirchheim	0,0000
1.1	Bahnsteig	0,0000
1.1.1	Bahnsteigvorderkante	0,1650
1.1.2	Bahnsteigabdeckstein	0,1250



# Lean und LPS im Gleisbau

## Haltestelle Mühlburger Feld

wochenblatt-reporter.de

**UMBAU IN KARLSRUHE WAR DREI WOCHEN SCHNELLER ALS GEPLANT**

Haltestelle „Mühlburger Feld“  
jetzt barrierefrei



Ab sofort barrierefrei: Die umgestaltete Haltestelle Mühlburger Feld auf dem Grünstreifen entlang der Alb befindet sich auf halber Strecke zwischen Kühler Krug und Entenfang • Foto: VBK • hochgeladen von Jo Wagner

Karlsruhe. Nach rund dreimonatiger Bauzeit - drei Wochen früher als geplant - haben die Verkehrsbetriebe Karlsruhe (VBK) die barrierefrei umgestaltete Haltestelle „Mühlburger Feld“ Betrieb genommen. Die Fahrgäste der Tra können dort nun niveaugleich in die

<https://www.ka-news.de/region/karlsruhe/Karlsruhe~/Die-Bauarbeiter-sind-weg-Haltestelle-Muehlburger-Feld-fuer-Bahnverkehr-wieder-freigegeben;art6066,2401987>

Durch die Beratung von PLACE gelang es uns, die geplante Bauzeit gemeinsam mit dem AG zu reduzieren. Durch die digitale Prozessplanung kennt das gesamte Projektteam zu jedem Zeitpunkt seine Aufgaben. Besonders die Transparenz und die gemeinschaftlichen Absprachen haben mich und mein Team begeistert.

Jürgen Werner  
Projektleitung  
REIF Bauunternehmung GmbH & Co. KG

Datengetriebene Prozessoptimierung mit Digital Lean  
<https://reif-bau.de/datengetriebene-prozessoptimierung-mit-digital-lean/>

Mühlburger Feld 15:21  
Rheinhafen  
Rheinhafen  
Rheinhafen  
in 7 min  
15:37

Mühlburger Feld  
KVV



**Effizienz**



**Lean**

**informieren**

**implementieren**

**perfektionieren**

**digitalisieren**



**Effizienz**

**Data-Driven Lean Construction**

**Digital Lean Construction**

**Lean**

**digitalisieren**





# PLACE

## Strategy

# PLACE Strategy GmbH



Lean  
Digital & Analog

PLACE ist Spezialist für die Einführung, Begleitung und Optimierung analoger und digitaler Lean Systeme.

## Tätigkeitsfelder



> 600  
Lean Projekte



Lean Design



Lean Construction



Lean Engineering / Fabriken



Industrie-  
baupreis  
2018



## Maximilian Weik

Geschäftsführer  
PLACE Strategy GmbH

[maximilian.weik@place-strategy.de](mailto:maximilian.weik@place-strategy.de)  
+4915229791674



**Lean** ist nichts anderes als gesunder Menschenverstand,  
aber flächendeckend, konsequent und überall angewandt.  
Und das kriegt ein einzelner Mensch nicht hin



**Live & Online.**

**Aktuelles Bauwissen aus erster Hand.**

**bau  
information  
.com**