

Philipp Wieting - Werknetz Architektur AG

Inhalte

Vorstellung Werknetz Architektur AG

Einführung IPD

Werknetz IPD – Ansatz für integrierte Projekte

Wie wird Werknetz IPD angewendet?

Fazit

Philipp Wieting - Werknetz Architektur AG

Philipp Wieting

Dipl. Architekt ETH | SIA
Dozent für Innenarchitektur ibW Höhere
Fachschule Südostschweiz
VDC Intensivkurs, Stanford University

Werknetz Architektur

1999 Gründung
2006 Einführung Gebäudemodellierung
2014 BIM Integral
2016 Gewinner erster BIM ARC Award der Schweiz
2020 Werknetz IPD

10 Mitarbeitende und externe Partner

Edentown Giesshübel Zürich Intershop Management AG



Migros Schlieren Rietbach Genossenschaft Migros Zürich



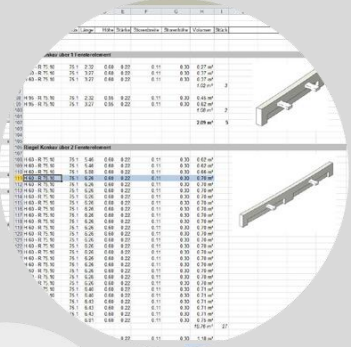
Wohnüberbauung Marktgasse Baar Alfred Müller AG



Entwicklungsschritte Werknetz Architektur AG



Raum-Modelle



Informations-Modelle



Koordinations-Modelle



1999

2005

2012

2020

Aktuelle Herausforderungen in der Baubranche

Aspekte Fragmentierung

Fragmentierte
Prozess

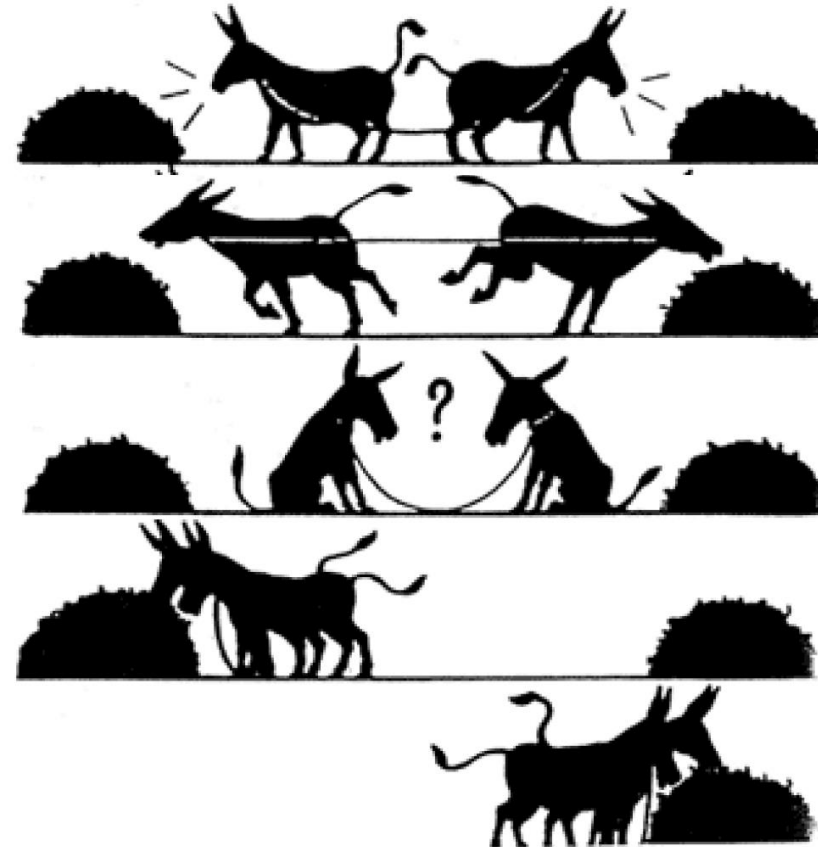
Fragmentierte
Organisation

Fragmentierte
Informationen

Interessensgegensätze

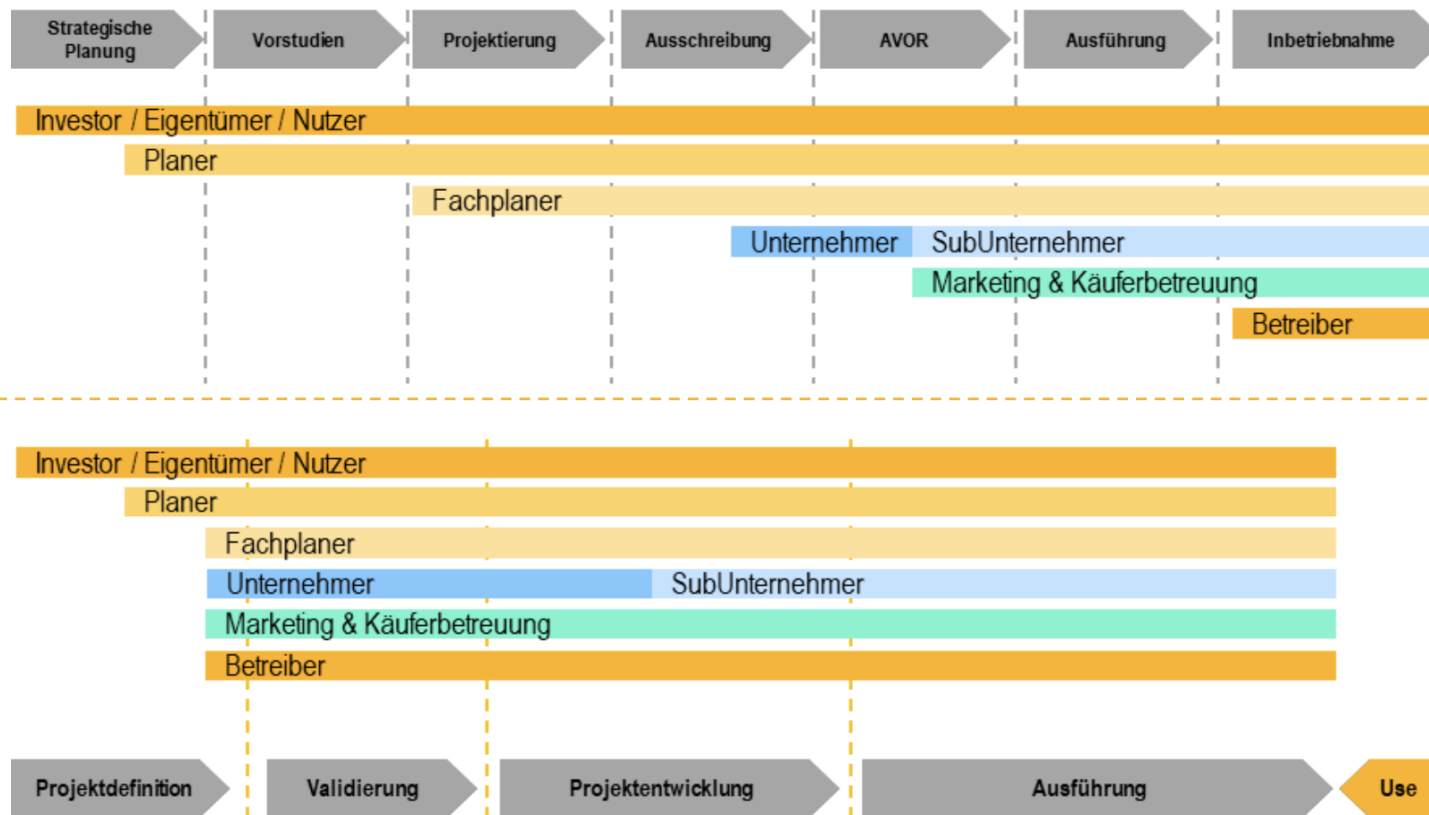
Integrierte Projekte als Lösungsansatz

Der Lösungsansatz



Quelle https://www.geschwister-scholl.de/?page_id=851 [2020-06-07]

Integrierte Projekte als Lösungsansatz



Transformation des Status Quo

TRADITIONELL

- Individuelle Ziele
- Serielles Arbeiten
- Silodenken und Absicherungsmentalität
- Unternehmer Know-How zu spät eingebunden
- Auf Gewinnmaximierung einzelner Firmen fokussiert
- Intransparent und ineffizient



INTEGRAL

- Gemeinsame Ziele
- Paralleles Arbeiten
- «Kooperation statt Koordination»
- Frühe Einbindung von Unternehmerwissen
- Auf Projektwertschöpfung fokussiert («best for project»)
- Transparent und kollaborativ

Learnings aus den Projekten Schlieren



Konsequente BIM Anwendung und erste Ansätze
Werknetz IPD

- Bauzeit - 30%
- Qualität am Bau 2 Kernbohrungen
- Kosten Nachträge < 1%

Learnings aus den Projekten Schlieren

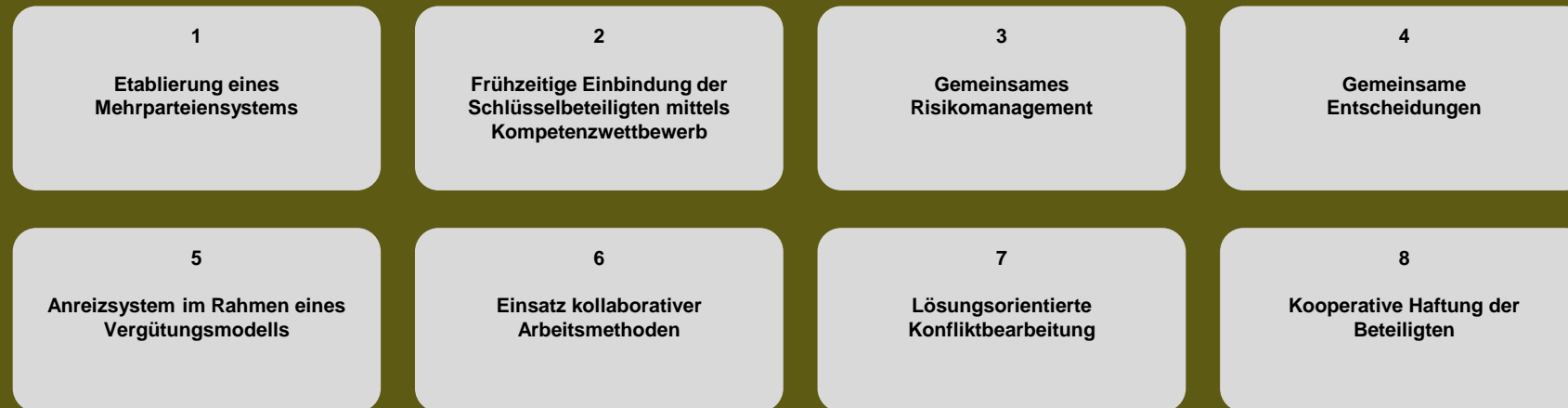
- Der hohe Vorfertigungsgrad kann nur mit allen beteiligten Unternehmen frühzeitig optimiert werden (Koordinationsprojekt sollte nicht mehr angepasst werden)
- Die konventionellen Vertragsstrukturen behindern die Projektentwicklung im Sinne von *Best for Project*

Wie überwindet IPD diese Herausforderungen?

- Kooperationsgedanke löst konfrontative Vertragsgestaltung ab
- Ineffizienzen werden behoben
- Relevantes Know-How steht zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung
- Ziele werden gemeinsam und klar definiert
- Chancen für Neues, Kreativität und Wertschöpfung ergeben sich

Zusammenfassung IPA Zentrum

Charakteristika der Integrierten Projektabwicklung (IPA).



Zusammenfassung IPA Zentrum

Modellbestandteile zu den acht Charakteristika



Zusammenfassung IPA Zentrum

Modellbestandteile zu den acht Charakteristika



Werknetz IPD

Werknetz IPD ist unser Lösungsvorschlag wie man bestehende Hürden, wie Fehlanreize, Ineffizienzen und Konfrontation, gemeinsam mit einem motivierten Bauherren und innovativen Planungsteams überwinden kann - und zwar mit einfachen Mitteln und nicht nur für hochkomplexe Bauten.

**BIM ist Realität.
Integrierte Projekte sind die Zukunft.
Für Architektur, die inspiriert.**

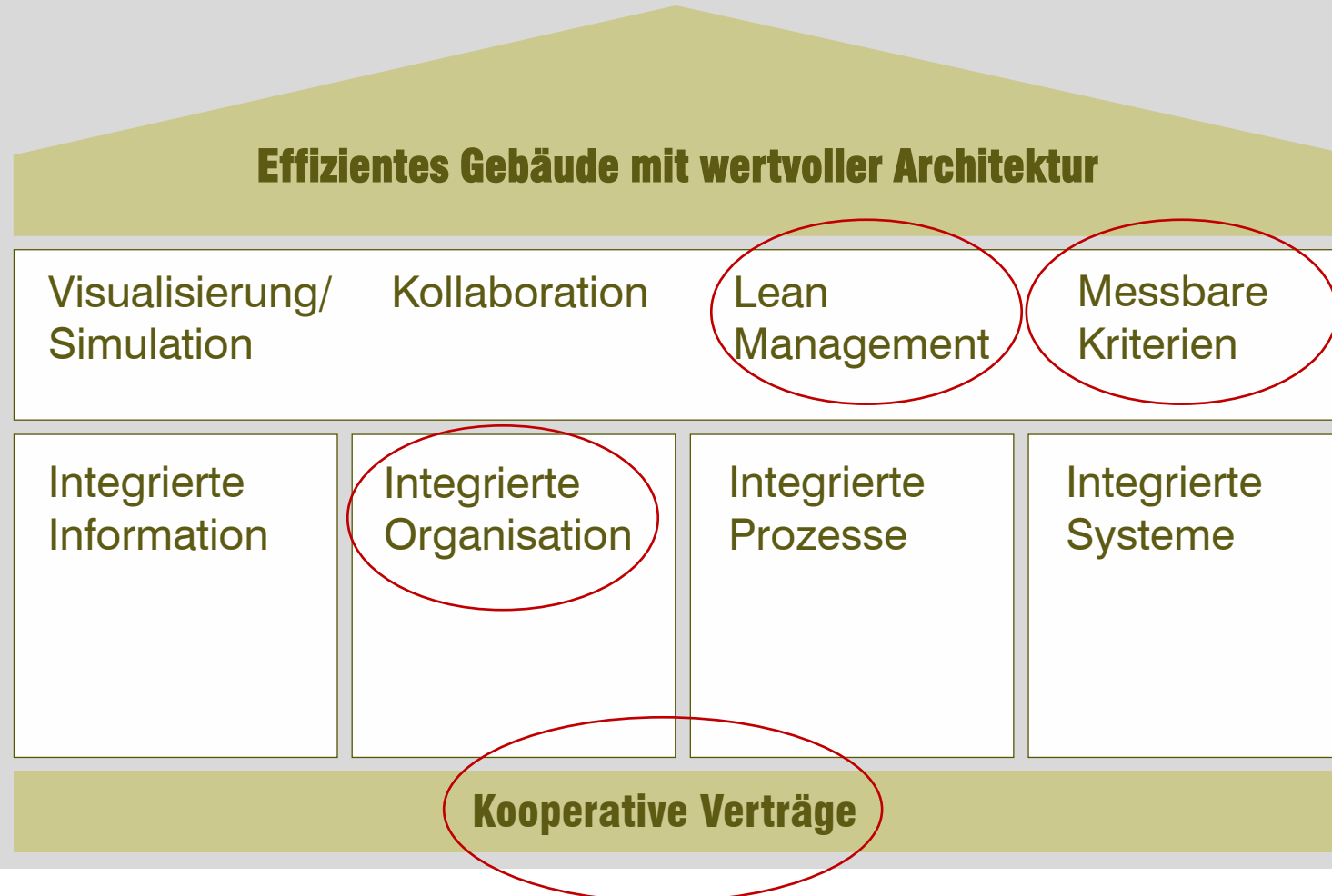
werknetz.ch/ipd



Werknetz IPD – Ansatz für Integrierte Projekte I



Werknetz IPD – Ansatz für Integrierte Projekte II



Werknetz IPD – Anreize für die einzelnen Anspruchsgruppen

Für Bauherren

Stärkere Einbindung schafft
Transparenz und Vertrauen

Kostenkontrolle ist jederzeit
gegeben

Nachhaltige Entscheide fällen

Für Unternehmer

Als Mitgestalter effizient
agieren

Keine Puffer notwendig, da
Teil der Entwicklung

KMU-freundliche Lösung, die
auf Qualität, nicht auf
Nachtragsmanagement,
basiert

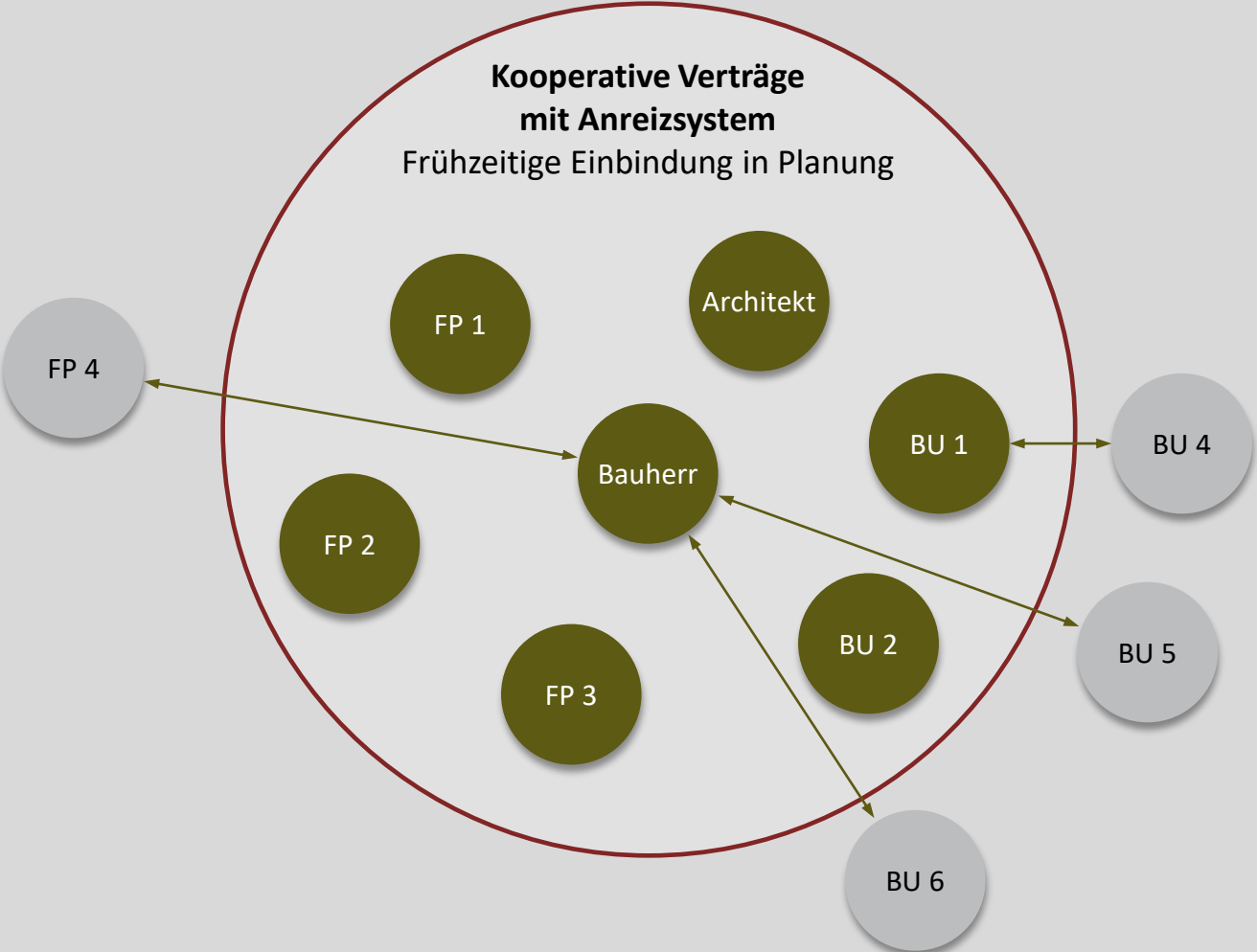
Für Planer

Arbeiten am Projekt und nicht
in Phasen

Keine Doppelarbeiten

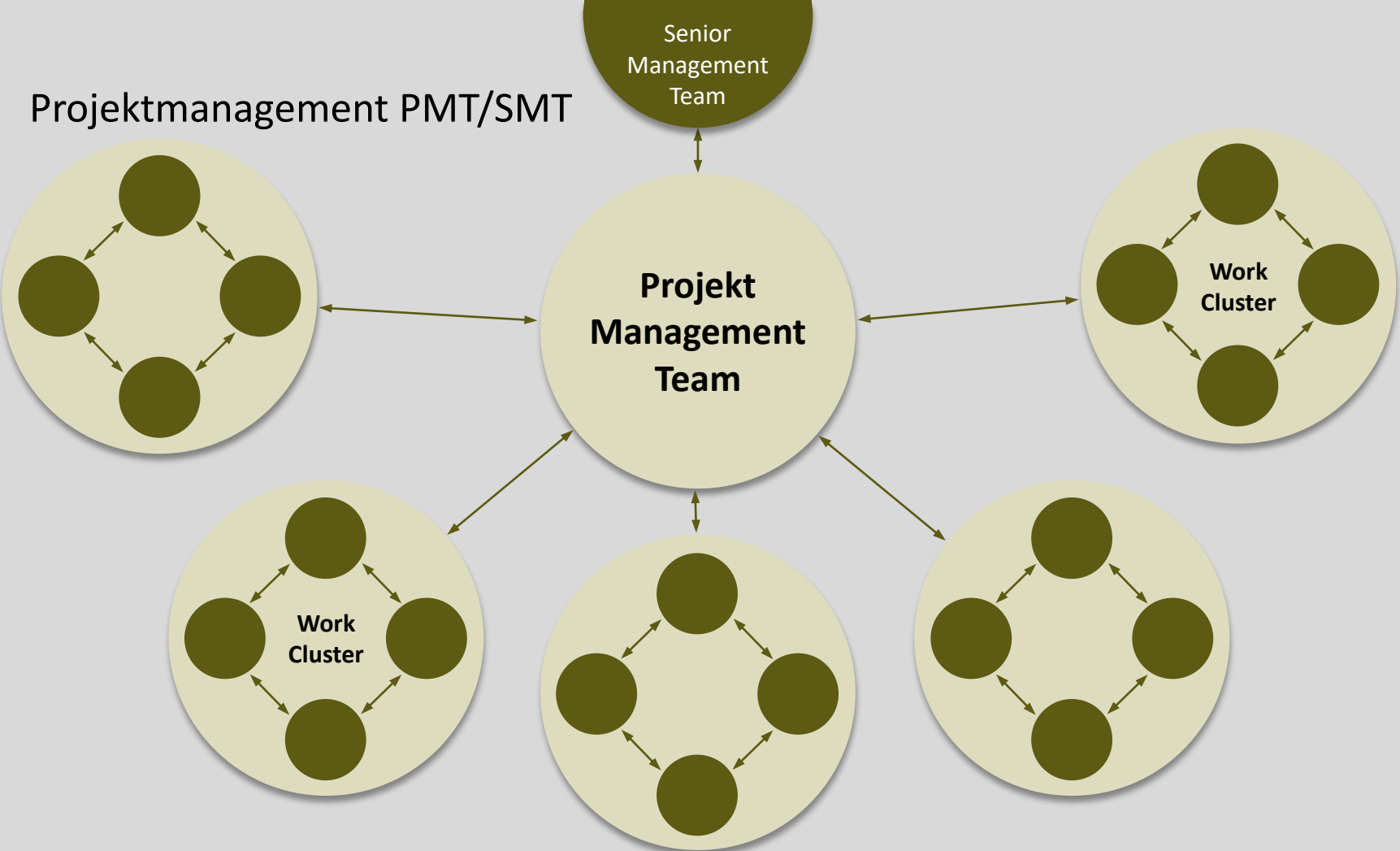
Sichtbarkeit und enger
Kontakt mit dem Bauherrn
und dessen Bedürfnissen

Eine gemeinsame Unternehmung wird gebildet und...



- Kooperative Verträge mit Anreizsystem
- ↔ Traditionelle Verträge

...die integrierte Projektorganisation wird definiert



Aufgaben Projekt Management Team

- Leitung des Projektmanagements während der Planungs- und Bauphase
- Handlungsmaxime: Realisierung der Projektziele
- Überwachung der Kosten
- Organisation der Projektbesprechungen und Dokumentation der Besprechungsergebnisse
- Festlegung von Zuständigkeiten/Einbeziehen von Dritten nach Bedarf
- Organisation der Zusammenarbeit (Big Room?)
- Erstellung des BIM-Abwicklungsplans (BAP)
- Projektrisikomanagement
- Aufstellung und Fortschreibungen der laufenden Kosten
- Realisierung Innovationspotential

Entscheidungen Projekt Management Team

- Quorum! (80%)
- Entscheidungen durch Beschluss – Einstimmigkeit der Anwesenden
- Keine Einstimmigkeit: Verweisung an Senior Management Team

Zuständigkeit und Aufgaben Senior Management Team

- Streitbeilegung (insbesondere nach Überweisung des PMT)
- Rechtsgeschäftliche Entscheidungen ausserhalb der Projektpartner (z.B. Verträge mit Gemeinde)
- Mehrheitsbeschluss

Wie wird Werknetz IPD angewendet?

- 1 Kooperative Verträge
- 2 Frühzeitige Einbindung der Schlüsselpersonen mittels Casting
- 3 Ziele gemeinsam definieren
- 4 Aktives Führen des Prozesses im Auftrag des Teams

Beispiel Migros Uznach

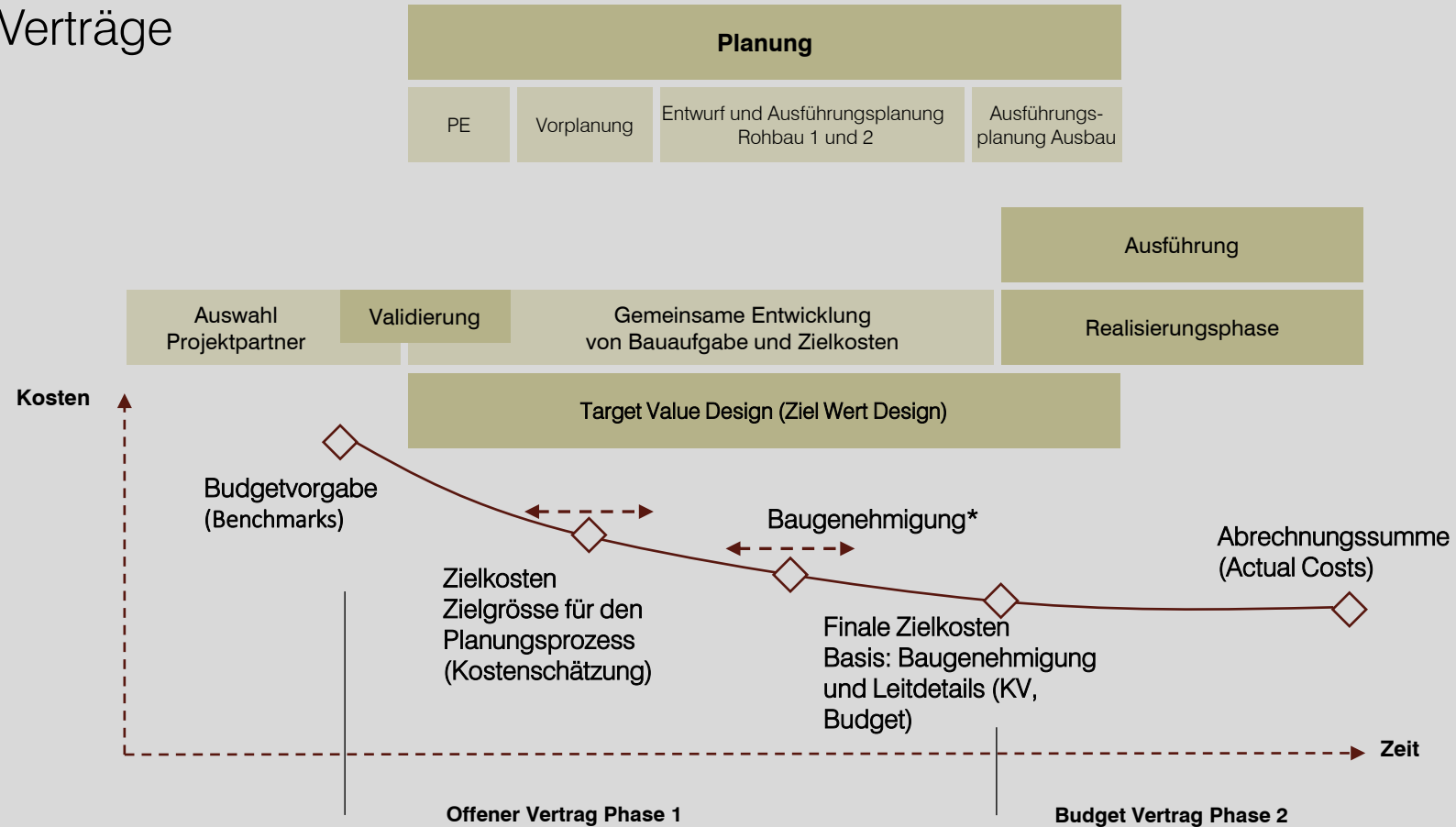


Wie wird Werknetz IPD angewendet?

- 1 Kooperative Verträge
- 2 Frühzeitige Einbindung der Schlüsselpersonen mittels Casting
- 3 Ziele gemeinsam definieren
- 4 Aktives Führen des Prozesses im Auftrag des Teams

Werknetz IPD – Kooperative Verträge

Zweistufige, offene Verträge



Baugenehmigung:
 Prozess und Zeitpunkt projektspezifisch nach

- Projektanforderung
- Anforderung Behörden
- Bewilligungsprozess Gemeinde
- Bewilligungsrisiko
- Interne Prozesse der Bauherrschaft

Quelle: DI Wissensforum 2020

Werknetz IPD – Kooperative Verträge

Open Book mit Anreizsystem: Vorteile

- Projektentscheide im Sinne von "Best for Project " - nicht verhindert durch starre vertraglicher Abgrenzungen
- Transparent vergütete Leistungen statt unvorhergesehene Nachträge
- Optimiertes Controlling dank transparenter Darstellung in nachvollziehbaren Arbeitspaketen statt NPK Positionen

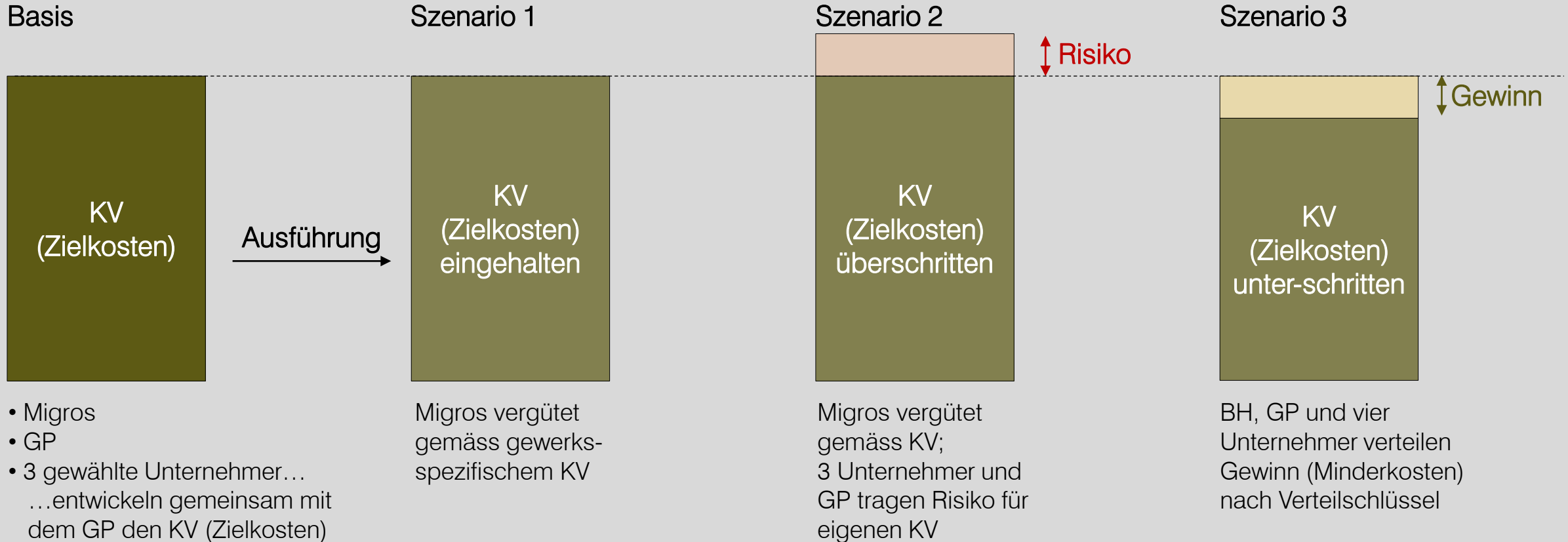
Werknetz IPD – Kooperative Verträge

Offenlegung und Vergütung nach Stufen

- Vergütet wird der gesamte Betrag aller drei Stufen
- Die einzelnen Stufen werden detailliert hergeleitet und ausgewiesen



Werknetz IPD – Kooperative Verträge



Werknetz IPD – Kooperative Verträge

Absicherung Migros Kosten & Vergütung

Der KV (Zielkosten) wird gemeinsam (BH, GP Unternehmer, Material indexiert) in "Phase 1 " erstellt und über Benchmarks aus vergangenen Migros-Projekten plausibilisiert.

Migros erhält einmalige Absicherung dank Kostendach auf Basis des KV (Zielkosten) der drei Schlüsselgewerke und des GP (Basis vorhandener GP-Vertrag).

Anreiz Unternehmer

KV eingehalten: Vergütung gemäss KV

KV überschritten: GP und 3 Unternehmer tragen Risiko, Vergütung gemäss KV

KV unterschritten: Erhöhung Gewinnmarge für GP und Unternehmer. Kostenersparnis für Bauherrschaft

Werknetz IPD – Kooperative Verträge

Der Vertrag regelt insbesondere die Zusammenarbeit und verpflichtet die Beteiligten folgende Methoden konsequent einzusetzen:

- BIM
- Lean Construction Management
- Umfassende Kommunikation mit allen Beteiligten
- Hohe Transparenz gegenüber allen Beteiligten inkl. „open book“ Verfahren

Beispiel Migros Uznach - Ausschnitt Vertragsentwurf I

Art. 1

Vertragsgegenstand

Der Bauherr überträgt hiermit dem Unternehmer nach Massgabe der Bestimmungen dieses Vertrages und der Beilagen nachfolgende Arbeiten / Leistungen zur Ausführung und zur Ablieferung. Der Unternehmer beteiligt sich an der Planung des Werkes.

Art. 2

Vergütung

- 2.1 Der Werkpreis (Budget) wird einvernehmlich auf der Basis des prognostizierten Stundenaufwandes, der Materialkosten, der Fremdleistungen, der Inventarkosten und Nebenkosten festgesetzt und als Vertragsbeilage dem vorliegenden Vertrag als integrierender Bestandteil beigefügt. Die verbindliche Festsetzung des Budgets erfolgt sobald das Werk gemäss Art. 4 genügend detailliert geplant ist. Der Zeitpunkt der Festsetzung des Budgets wird durch den Bauherrn bestimmt.

Art. 4

Leistungsbeschreibung, Budget und Terminplan

- 4.1 Bauherr, Planer, Bauleitung und Unternehmer entwickeln gemeinsam ein umfassend definiertes Projekt, so dass verbindliche Unterlagen gemäss nachstehend Art. 4.2 beidseitig vereinbart werden können.
- 4.2 Der Unternehmer erstellt zusammen mit dem Bauherrn aufgrund dieser Planungsarbeiten folgende vom Bauherrn für deren Verbindlichkeit zu genehmigende Dokumente:
- Leistungsbeschreibung
 - Budget
 - Terminplan
- 4.3 Bei der Erstellung dieser Dokumente ist der Unternehmer für sein Gewerk federführend.
- 4.4 Die Beteiligung an der Planung wird gemäss Vertragsbeilage nach Aufwand vergütet.

Beispiel Migros Uznach - Ausschnitt Vertragsentwurf II

Art. 3.1 Pilotprojekt

Der Unternehmer nimmt zur Kenntnis, dass es sich beim Projekt [Neubau Migros Uznach] um ein Pilotprojekt mit folgenden Besonderheiten handelt:

- Die Schlüsselunternehmer der Ausführungsphase (Phase 2) werden in einer Phase 1 in die Planung einbezogen. Sie bilden zusammen mit dem Generalplaner ein integriertes Projektteam, um Synergien herzustellen und durch den frühzeitigen Einbezug der unternehmerischen Fachkompetenz Planungsfehler zu erkennen und spätere Anpassungen zu vermeiden.
- Ergebnis von Phase 1 ist eine definitive Ausführungsplanung für den Rohbau 1 und 2 inkl. die dafür nötige Detailplanung der Ausbaugewerke. Aufgrund der Integration der Schlüsselunternehmer in das Planerteam wird eine störungsfreie Ausführung mit positiven Auswirkungen auf Qualität, Bau- und spätere Betriebskosten, Bauzeit und weitere Faktoren wie Arbeitssicherheit erwartet.
- Bei den Schlüsselunternehmern handelt es sich um den Unternehmer, die [weiteres Schlüsselunternehmen] sowie die [weiteres Schlüsselunternehmen].
- Zwischen dem Schlüsselunternehmer, dem Generalplaner und dem Bauherrn gelten Allianz-Prinzipien (vgl. hernach Art. 3.2).
- Die Vergütung der Schlüsselunternehmer erfolgt grundsätzlich nach Aufwand. Vergütet werden die Selbstkosten zzgl. eines Risiko- und Gewinnzuschlags (vgl. Art. 5.2.2). Die Unternehmer erfassen ihre Selbstkosten nach einem zu definierenden Open-Book-Verfahren (vgl. Art. 6).

Art. 3.2 Allianz-Prinzipien

Die Schlüsselunternehmer, der Generalplaner und der Bauherr verpflichten sich dazu, während der gesamten Vertragsdauer die folgenden Allianz-Prinzipien einzuhalten:

- Sie handeln danach, was das Beste für das Projekt als Ganzes darstellt («Best-for-Project»-Prinzip). Interessengegensätze sollen vermieden werden.
- Sie leben eine «No-Blame-Kultur», durch die Konflikte vermieden werden.
- Sie kommunizieren umfassend, offen und direkt miteinander.
- Sie erfassen ihren Aufwand für alle integrierten Projektteampartner transparent (Open-Book-Verfahren).
- Sie partizipieren gemeinsam an einem Malus oder Bonus (vgl. Art. 5.4).

Art. 3.3 Entscheid Auslösung Phase 2 und Rücktrittrecht des Bauherrn

Die Parteien einigen sich bis zum Abschluss der Phase 1 über den Phase-2-Leistungsbeschrieb und das Phase-2-Budget. Kommt trotz beidseitiger Bemühungen bis zu diesem Tag keine Einigung zustande, hat der Bauherr das Recht, von diesem Vertrag zurückzutreten, unter Vergütung der in Phase 1 erbrachten Leistungen, aber ohne Schadloshaltung des Unternehmers.

Wie wird Werknetz IPD angewendet?

- 1 Kooperative Verträge
- 2 Frühzeitige Einbindung der Schlüsselpersonen mittels Casting
- 3 Ziele gemeinsam definieren
- 4 Aktives Führen des Prozesses im Auftrag des Teams

Beispiel Migros Uznach

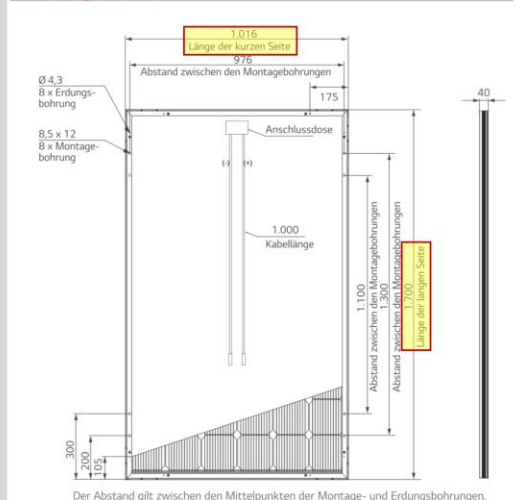
Relevante Akteure frühzeitig an den Projektstisch holen

- Für die Baueingabe war die Gebäudehülle in der ersten Phase relevant, deshalb wurden der Fassadenbauer mit Solarzellen-Lieferant und der Holzbauer zu Beginn an den Tisch geholt.
- Dies variiert je nach Projekt und Projektphase, entscheidend ist das zum frühestmöglichen Zeitpunkt das meiste Know-How zur Verfügung steht.

Beispiel Migros Uznach



Abmessungen (mm)

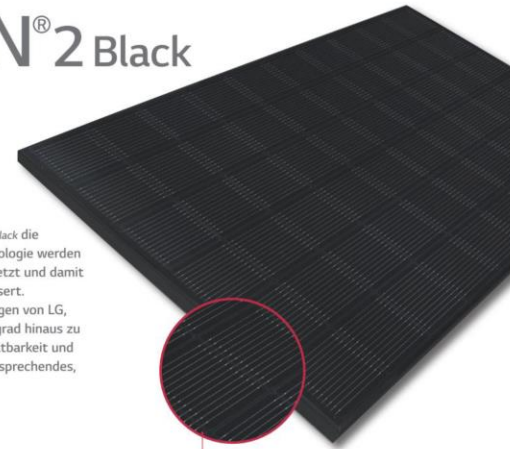


LG NeON[®] 2 Black

355W | 350W

60 Zellen

LG setzt bei seinem neuen Modul NeON[®] 2 Black die CELLO Technologie ein. Bei der CELLO Technologie werden 3 Sammelbalken durch 12 dünne Drähte ersetzt und damit Leistungsabgabe und Zuverlässigkeit verbessert. LG NeON[®] 2 Black demonstriert die Bemühungen von LG, den Kundennutzen auch über den Wirkungsgrad hinaus zu steigern. Es werden erweiterte Garantie, Haltbarkeit und Leistung unter realen Bedingungen sowie ansprechendes, für Dächer geeignetes Design geboten.



CELLO Technologie

Hauptmerkmale



Erweiterte Leistungsgarantie

LG NeON[®] 2 Black hat eine erweiterte Leistungsgarantie. Die jährliche Degradation wurde von -0,5% pro Jahr auf -0,33% pro Jahr gesenkt.



Bessere Leistung an sonnigen Tagen

Dank des verbesserten Temperaturkoeffizienten ist die Leistung von LG NeON[®] 2 Black an sonnigen Tagen besser.

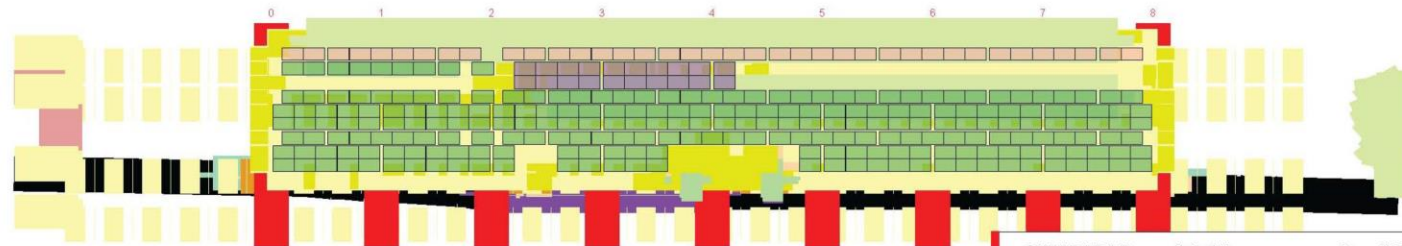
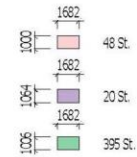
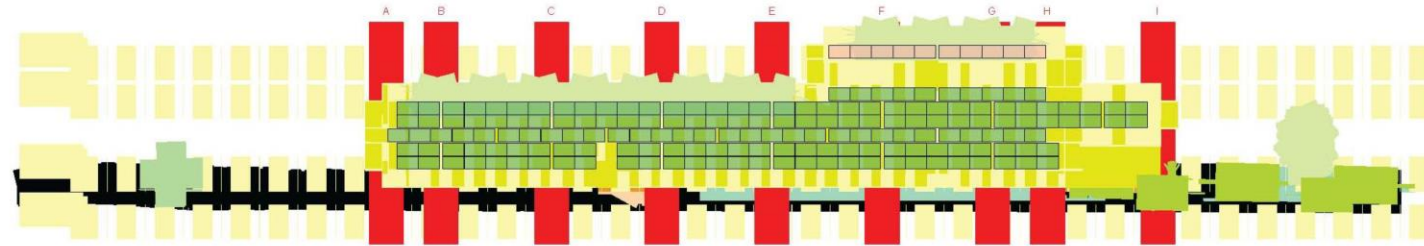


Doppelseitige Zellenstruktur

Bei den in LG NeON[®] 2 Black Modulen eingesetzten Zellen trägt neben der Vorderseite auch die Rückseite zur Stromerzeugung bei. Der auf die Rückseite der Zellen reflektierte Lichtstrahl wird dort absorbiert und liefert zusätzliche Leistung.

Beispiel Migros Uznach

PV-Fassade, Ansicht Süden und Westen



GEMPERLE Neues Bau Gefühl		Alex Gemperle AG Alex St., Wolfgangstrasse 11 8133 Kloten/berg		Fon 041 725 97 97 Fax 041 725 97 17 mail@gemperle.ch	
STELLENCH FLACHDACH FAUSSADENBAU HOLZBAU PHOTOVOLTAIK HOLZBOHLENROSTE SERVICE & WINTERBAU					
Bauherr	QMC, Genossenschaft Migros Zürich				
Objekt	Wesentälstrasse, 8720 Uznach				
Objekt-Nr.	20-1502				
Datum	Grösse	Maßstab	Gerechnet	geändert	gelesen
14.11.2020	A3	1:300	PBL	.	.
		Dateiname		1201-Plan - 131 - 1201_A4	

Werknetz IPD – Casting statt Ausschreibung

Die Unternehmer werden mittels Casting statt Ausschreibung evaluiert und ausgewählt.

Wettbewerb findet über die offengelegten Effizienz-Werte, Gewinnmargen, Referenzprojekte und Angabe zu Motivation und Mindset statt.

Muster-Casting

Die frühzeitige Einbindung der Schlüssel-Planer und -Unternehmer ist bei Werknetz-IPD zentral. Zur Auswahl der Projektbeteiligten kann die nachfolgende Einladung zur Bewerbung und Fragebogen zur Evaluation beigezogen werden.

Einladung zur Bewerbung

Der Bauherr XYZ hat das Bauprojekt XYZ als IPD-Projekt definiert. Darin wird die Planung der Bau gemäss der innovativen und kollaborativen IPD-Methodik umgesetzt. Ziel ist es in offenen, kollaborativen und integrierten Teams das Bauprojekt XYZ zu planen, entwickeln und zu bauen und ein dadurch ein effizientes Gebäude mit wertvoller Architektur zu schaffen. Der Bauherr XYZ hat sich dem IPD-Ansatz verpflichtet. Entsprechend ist es wichtig, dass die weiteren Projektpartner den strategischen Ansatz von IPD verstehen, sich dadurch zusätzlich motivieren und schliesslich integriert arbeiten können. Mit diesem Fragebogen wird herausgefunden, welche Partner sich für ein solches Pilotprojekt am besten eignen und sich begeistern lassen können.

Vor der Beantwortung der nachfolgenden Fragen, empfehlen wir da Dokument «Werknetz-IPD – Strategie und Anwendung» zu lesen.

Besten Dank für die kurze und prägnante Beantwortung der Fragen.

Wir freuen uns bereits jetzt, auf unser gemeinsames Bestreben ein innovatives und motiviertes Projektteam auf die Beine zu stellen und ein herausragendes Projekt umzusetzen.

Fragebogen zur Evaluation

Kollaboration

- Haben Sie bereits Erfahrung in der Mitarbeit in einer integrierten und damit interdisziplinären Projektorganisation?
- Welche positiven und negativen Erfahrungen haben Sie in solchen Team-Organisationen gemacht?

Werknetz IPD – Fragebogen zur Evaluation I

Kollaboration

- Haben Sie bereits Erfahrung in der Mitarbeit in einer integrierten und damit interdisziplinären Projektorganisation?
 - Welche positiven und negativen Erfahrungen haben Sie in solchen Team-Organisationen gemacht?
 - Welche Chancen und Herausforderungen sehen Sie, wenn im Projektteam Einstimmigkeit bei Entscheiden herrschen muss?
-
- Das Pilotprojekt wird so aufgesetzt, dass alle Projektbeteiligten während der Planungsphase - mindestens jede zweite Woche - an ganztägigen Workshops an einem gemeinsamen Ort arbeiten (Co-Location). Können Sie sicherstellen, dass die definierten Projektverantwortlichen sich dies einrichten können?
 - Können Sie gewährleisten, dass die Projektverantwortlichen an den Workshops die notwendigen Entscheidungskompetenzen haben, um effizient und kollaborativ arbeiten zu können?

Motivation

- Neben Kollaboration ist die Motivation ein weiterer entscheidender Faktor für den Erfolg dieses Bauprojekts mit IPD-Ansatz. Sind Sie motiviert in diesem Projekt mitzuarbeiten, zu lernen und den Gesamtprojekterfolg über den individuellen Erfolg zu stellen? Wenn ja, woher kommt diese Motivation?
- Sind Sie bereit mit einem «open book» Verfahren zu arbeiten? D.h. die realen Kosten und die Gewinnmargen werden offengelegt.

Kompetenzen

- Der Einsatz von BIM ist elementar für die Umsetzung des IPD-Pilotprojekts. Weshalb?
- Bitte führen Sie Bauprojekte auf bei denen Sie Erfahrungen mit BIM sammeln konnten, inkl. den verwendeten Anwendungsfällen.
- Was verstehen Sie unter dem Begriff 'lean'? Haben Sie bereits Erfahrung in der Anwendung von Lean Methoden in der Planung oder im Bau?

Werknetz IPD – Fragebogen zur Evaluation II

Offerierte Stundenansätze

Sämtliche Materialkosten und Stunden werden durch die Bauherrschaft vergütet. Die angebotenen Stundenansätze müssen nachvollziehbar aufgeschlüsselt werden indirekte Kosten, Verwaltungskosten und Gewinnmarge.

Welches sind die angebotenen Stundenansätze?

Wie berechnen Sie die Ansätze?

Direkte Kosten:

- Was haben Sie für Mitarbeiterkategorien?
- Wie unterscheiden sich Planungs- und Ausführungsphase?
- Lohnnebenkosten?
- Weitere?

Zuschlag Verwaltungskosten für:

- Allgemeine Löhne, Management usw.?
- Mieten, Mietnebenkosten?
- Infrastruktur?
- Weitere?

Angestrebte Gewinnmarge?

|

Die Zahlen sind detailliert herzuleiten und nachvollziehbar zu belegen.

Beispiel Migros Uznach - Quantitative Beurteilung

Migros Uznach - Auswertung Unternehmerncasting, September 2021

Baumeister

Kostenart	Verrechnete Stundenansätze					
					Referenz 1	Referenz 2
Datum	Sep 21	Sep 21	Sep 21	Okt 21	Okt 20	Okt 20
Bauführer HTB	132,68 CHF	93,81 CHF	142,60 CHF	118,20 CHF	110,00 CHF	96,08 CHF
Polier HTB	111,13 CHF	93,25 CHF	128,09 CHF	106,18 CHF	103,00 CHF	85,97 CHF
Vorarbeiter	79,38 CHF	74,15 CHF	106,68 CHF	88,43 CHF		66,75 CHF
Bauarbeiter Q	63,50 CHF	69,66 CHF	84,02 CHF	69,64 CHF	66,00 CHF	62,70 CHF
Kranführer	66,00 CHF	65,00 CHF	93,69 CHF	77,66 CHF	70,00 CHF	65,74 CHF
	Eingerechnete Gewinne in oben aufgeführte Stundensätzen					
Umlagen	8%	7%	21%	6%		
Gewinn	5%	5%	8%	2%	5%	4%

Zuschlagsart	Zuschläge					
					Referenz 1	Referenz 2
Zuschlag Fremdleistung	13%	2%	0%	2%	5%	2%
Zuschlag Material	13%	2%	0%	2%	5%	2%
Zuschlag Inventar	13%	4%			0%	4%

Beispiel Migros Uznach - Qualitative Beurteilung

Bewertung aus Casting	Bewertung				Gewichtung
Motivation für IPD	4	5	5	5	Ausschlusskriterium
Bereitschaft für "open book"	5	5	5	5	Ausschlusskriterium
Zahlen "open book" nachvollziehbar	4	5	5	5	15%
Stundenansatz und Produktivität	2	3	1	2	15%
<i>(Ø aus "verrechnete Stundensätze)</i>	<i>(90,54 CHF)</i>	<i>(79,17 CHF)</i>	<i>(111,02 CHF)</i>	<i>(92,02 CHF)</i>	-
Erfahrung in vergl. Projekten	4	5	4	4	10%
Erfahrung integrale Projekte	3	4	5	5	5%
Erfahrung mit Lean	2	4	5	5	10%
Erfahrung mit BIM-Methodik	1	4	5	5	20%
Schlüsselpersonen	5	5	4	4	10%
Anfahrtsweg	4	4	1	1	10%
<i>(Zeit hin und retpur)</i>	<i>(35 min)</i>	<i>(35 min)</i>	<i>(105 min)</i>	<i>(105 min)</i>	-
Ökologie	2	4	4	4	5%

Ergebnis mit Gewichtung	2,85	4,20	3,75	3,90	100%
-------------------------	------	------	------	------	------

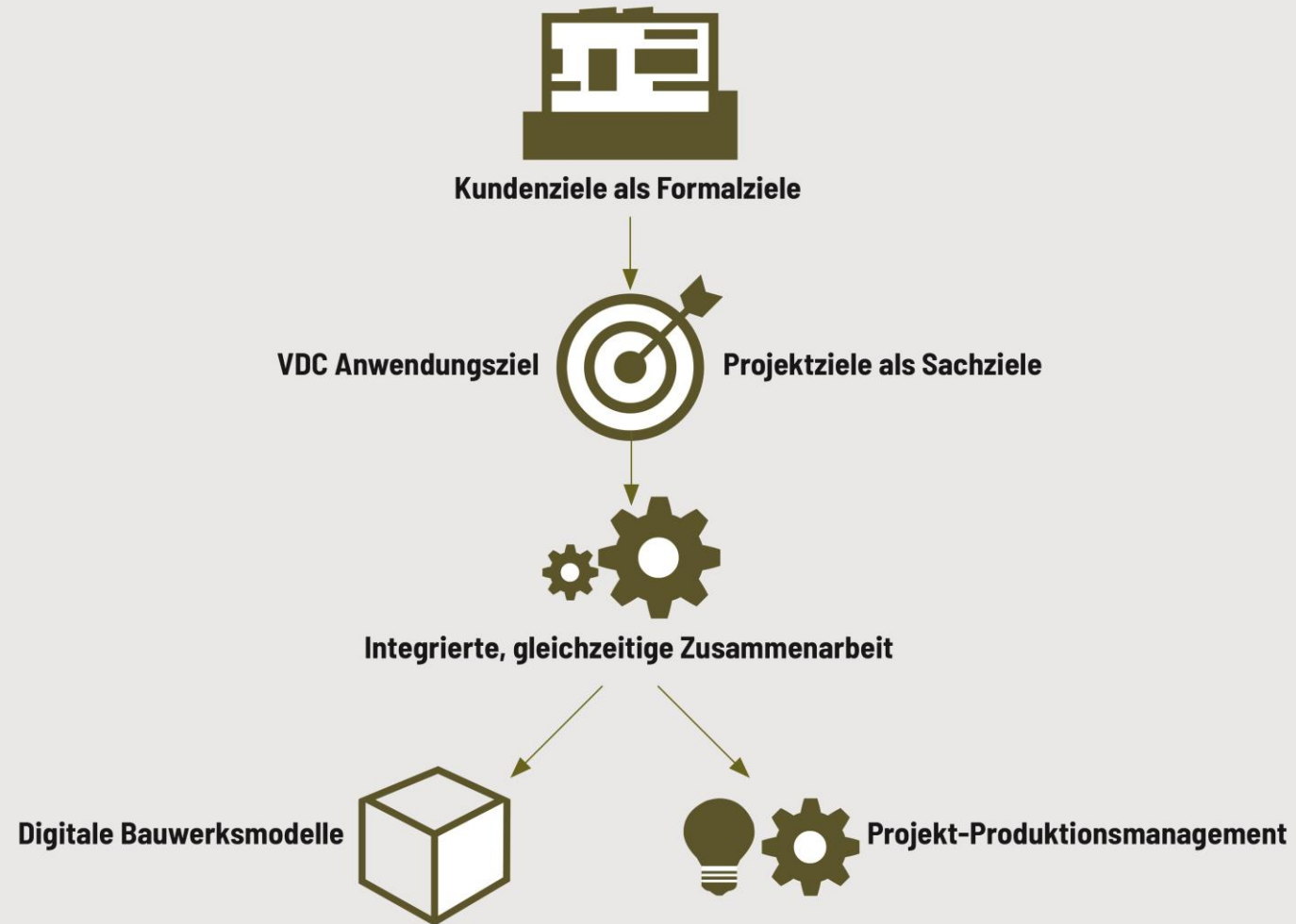
Wie wird Werknetz IPD angewendet?

- 1 Kooperative Verträge
- 2 Frühzeitige Einbindung der Schlüsselpersonen mittels Casting
- 3 Ziele gemeinsam definieren
- 4 Aktives Führen des Prozesses im Auftrag des Teams

Beispiel Migros Uznach - Messbare Ziele und Planung der Planung

- 1 . Gemeinsames Verständnis zur integrierten Organisation und Kollaboration erreicht.
- 2 . Zehn messbare Ziele mit Mehrwert und konkreten Messkriterien als Mission Statement definiert.
- 3 . Planung der Planung visuell und digital im bigbim.app erarbeitet.

VDC Modell



Metriken



Arbeits- und
Produktionsperformance

Arbeits- und
Produktionsziele

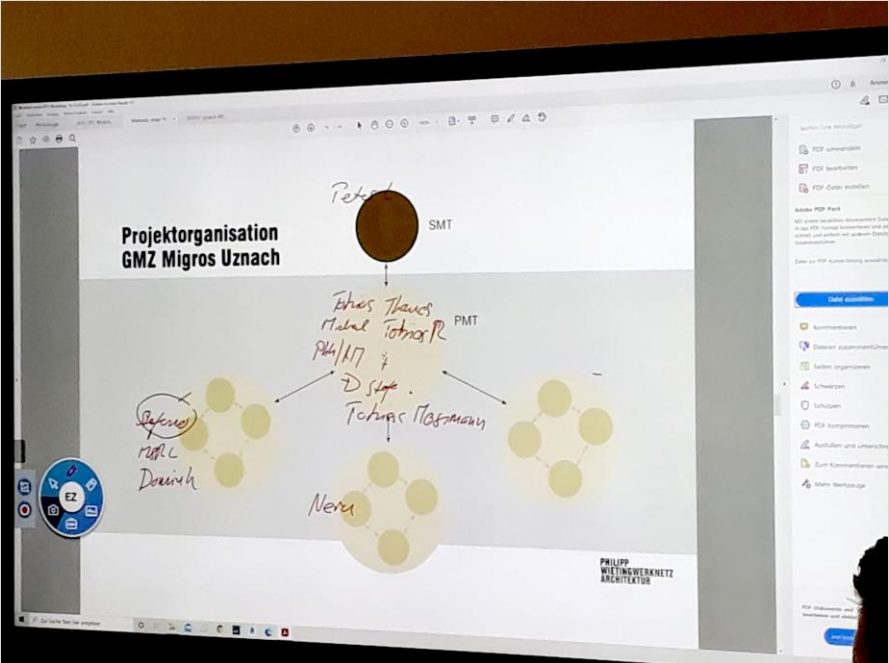
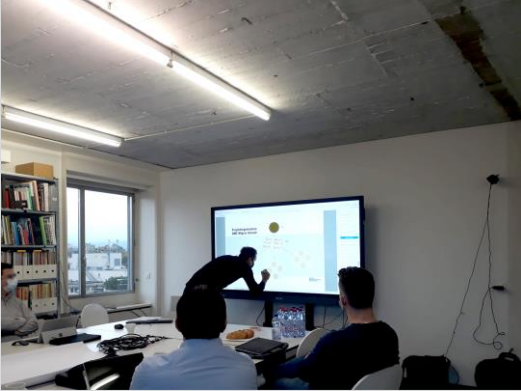
Zielwerte

Massnahmen

*Quelle: in Anlehnung an CIFE, Stanford University

Beispiel Migros Uznach

Architektur-Ziele	Mehrwert	Metrik Einheit	Zielwert Grösse
<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>
Haustechnik-Ziele	Mehrwert	Metrik Einheit	Zielwert Grösse
<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>
Produktions-Ziele	Mehrwert	Metrik Einheit	Zielwert Grösse
<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>	<i>Beispiel</i>



Beispiel Migros Uznach

Ziel-Kategorie	Ziel	Mehrwert	Metrik(Einheit)	Zielwert(konkrete Grösse)	Zeitpunkte der Messung	Bemerkung
Architektur-Ziele	Offene/flexible Statik-Struktur	Flexibilität, Änderungen von Verkauf aufnehmen, ist ein Zweckaufbau	Raster mögliche Bohrungen	<=1m	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -vor Planungsfreigabe -bei Anpassungen	Wichtiges Bewertungskriterium bei Anpassungen. Entscheidungsgrundlage
Architektur-Ziele	Einfacher Dämmerimeter mit Flachdecke mit Dämmung von unten	kompakter Dämmerimeter. =Optimierung der Planung und Kostenoptimierung durch einfache Details. Vermeidung von Fehlerquellen durch komplizierte Sonderdetails.	-Gebäudehüllzahl Ath/AE, -Regeldetails / Sonderdet.	-t.b.f. -15:1	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -vor Freigabe der Planung -bei Anpassungen	Wichtiges Bewertungskriterium bei Anpassungen. Entscheidungsgrundlage
Architektur-Ziele	Holzbau, Elementbau (einfachere Montage)	Einfache Montage, Vorfabrikation im Werk, Flexibilität in Führung von Installationen.	Anteil Vorfabrikation von statischen Holzbau-Elementen im Werk : Element Vorort errichtet eingepasst.	80%	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -vor Freigabe der Planung -bei Anpassungen / Freigabe der Bauphysik-Planung. -vor Produktionsbeginn.	Wichtiges Bewertungskriterium bei Anpassungen. Entscheidungsgrundlage bei gestalterischen Varianten und bei Varianten zum Bauablauf.
Haustechnik-Ziele	Modularität in der Gebäudetechnik.	Ausbaubarkeit, weniger Vorinvestitionen im Grundausbau, kein Rückbau im Grundausbau durch Verkaufs-Layout.	-Anzahl möglicher Standard-Verkaufs-Layouts mit HLKS-Grundausbau -Umplanung / Rückbau des Grundausbaus bei Änderungen im Layout	- >5 - 0 / <5% der Komponenten	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -vor Freigabe der Planung -bei Anpassungen im Verkaufs-Layout.	Wichtiger Indikator in der Bewertung und Freigabe der Planung. Wichtige Entscheidungsgrundlage bei der Bewertung von Layoutanpassungen.
Haustechnik-Ziele	Energieeffizienz (Null-Energie)	Kosten, Klimaziele Migros	MJ/m2	0	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -vor Freigabe der Planung -bei Anpassungen an energieeffizienzrelevanten Haustechnik- und Gestaltungselementen. -periodisch im Betrieb (jährlich)	Wichtige Entscheidungsgrundlage z.B. im Variantenvergleich.
Haustechnik-Ziele	Vorfertigung	Schneller, "ruhiger Bauprozess", Vermeidung von Fehlern durch Planung erst auf Baustelle	Grad der Vorfabrikation bei Haustechnik-Komponenten	50%	-planungsbegleitend/Variantenvergl. -Vergleich von Bauphysik-Varianten -vor Freigabe der Planung -vor Freigabe der Produktion	Wichtiges Kriterium in der Bewertung von Bauphysik-Abläufen und Produktions-Kosten. Diese sind gegeneinander ab zu wiegen.
Produktions-Ziele	Mengenermittlung ab Modell	Kostensicherheit, Controlling Unternehmer, Indikator für Qualität der Modelle	Ermittlung der Mengen aus den Modell	90% der Bauteilkosten müssen auf Mengen aus Modellelementen basieren.	-bei jedem Modelllauf -vor Freigabe der Modelle -vor Kostenauswertungen	Wichtiger Indikator für die Belastbarkeit der Modelle in Bezug auf Planung aus Auswertung.
Produktions-Ziele	Fertig planen vor Baubeginn	Ruhige, effizient taktbare Baustelle. Vermeidung von Fehlern und Folgefehlern die aus Anpassungen auf der Baustelle resultieren.	-koordinationsrelevante Bauteile vor Baubeginn modelliert und auskoordiniert. -Anpassungen auf Baustelle die aus ungelösten Kollisionen im Modell resultieren.	-90% - 0 Stück	-bei jedem Modelllauf -vor Freigabe der Modelle -Baubegleitend	Modelle sind primäre Planungsgrundlage, die Qualität und Vollständigkeit ist deshalb von zentraler Wichtigkeit! Der fortlaufenden Qualitätsprüfung der Modell ist essenziell. Im Falle von erforderlichen Anpassungen am Bau sind stets die Modelle, als Basis der Planung, zu überprüfen. Waren Fehler bereits im Modell vorhanden, bzw. wurden koordinationsrelevante Elemente nicht modelliert und mit dem IPD-Team abgestimmt, gilt dies als Planungsfehler.

Wie wird Werknetz IPD angewendet?

- 1 Kooperative Verträge
- 2 Frühzeitige Einbindung der Schlüsselpersonen mittels Casting
- 3 Ziele gemeinsam definieren
- 4 Aktives Führen des Prozesses im Auftrag des Teams

Ablaufplanung

- Auftragsanalyse und Problemerkennung
- Sofortmassnahmen in bigbim.app erfassen
- Ablaufplan mit Entscheidungsterminen in der Planung der Planung festhalten, z.B. in bigbim.app
- Zieldefinition im Sinne Mission Statement festhalten
- messbare Ziele definieren

II Hauptkonzepte bestimmen:

Architekt:

- Erstellen der architektonischen Hauptkonzepte in Varianten mit Kennzahlenberechnungen und Beurteilung auf Qualität, Kosten und Termine
 - o Verkaufsraum- und Erschliessungskonzepte
 - o Konzepte Hinterraumanordnungen
 - o Konzepte Zugänge, Entree/Mall, Haupteerschliessungen
 - o Parking- und Aussenraumkonzepte
 - o Anlieferungskonzepte
 - o Fassaden- und Materialkonzepte (Modellkartographie, Lesbarkeiten)
 - o Ansätze architektonischer Ausdruck Publikums- /Verkaufsräume,
 - o Ansätze architektonischer Ausdruck der Aussenwirkung Gebäude unter Berücksichtigung gestalterisch höheren Anforderungen Gemeinde
 - o Topgraphische Einordnung unter maximaler Ausnutzung Höhensprünge für Erschliessung, Anlieferung und Erscheinung
 - o Entsorgungskonzept (Container)erstellen
 - o Seco: Mögliche Einschränkungen aus Arbeitnehmerschutz
 - o Erstellen der strategischen Details der Hauptkonzepte

Bauherr:

- Mind. Blockplan oder gleich Entwurf Merchplan

Holzbaingenieur:

- Erstellen der baustatischen Konzepte in Varianten mit Beurteilung auf Qualität, Kosten und Termine
 - o Tragwerks- und Konstruktionskonzepte
 - o Modulbau, Systembau und Präfabrikation in Varianten
 - o Nutzungsflexibilität Tragwerkssysteme in Varianten
- Erstellen der strategischen Details der Hauptkonzepte

Baingenieur:

- Erstellen der baustatischen Konzepte in Varianten mit Beurteilung auf Qualität, Kosten und Termine
 - o Baugruben- und Tiefbaukonzepte
 - o Tragwerks- und Konstruktionskonzepte
 - o Modulbau, Systembau und Präfabrikation in Varianten
 - o Nutzungsflexibilität Tragwerkssysteme in Varianten
 - o Dichtigkeitskonzept U-Terrain-Bauten
- Erstellen der strategischen Details der Hauptkonzepte

- Erstellen Verkehrskonzept Erschliessung Strasse, Wege, PP, Anlieferung
- Entwässerungskonzept, unter Berücksichtigung Retention

Minergie- und Haustechnikingenieur:

- Erstellen der Energiekonzepte (Minergie, Minergie-P, Nullenergie) mit Haustechniksystemen und Anforderungen an Hülle in Varianten mit Beurteilung auf Qualität, Kosten und Termine
- Ziele gem. Vereinbarung Gemeinde: ökologische Wärmeerzeugung Nullenergiebetrieb.
- Betriebskostenberechnung der Energiekonzepte
- Erstellen der strategischen Details der Hauptkonzepte

Ausführung:

- Beurteilung auf Qualität, Kosten und Termine bei den Arbeiten der Planer und Spezialisten

Workshop II:

Ziel: Hauptkonzepte bestimmen

- Architektonische Hauptkonzepte mit Beurteilung
- Statische Hauptkonzepte mit Beurteilung
- Haustechnik- und Energiekonzepte mit Beurteilung
-

III Hauptkonzepte Zusammenführen:

Alle:

- Die Hauptkonzepte zusammenführen als Grundlage für die Anforderungen der Nebenkonzepete

Anforderungen für die Nebenkonzepete bestimmen

Architekt:

- Die feuerpolizeilichen Anforderungen für die Brandabschnitte, Fluchtwege, technische Räume, Steigzonen etc. erheben
-

Bauherr:

- Ladenlayout erstellen, Merch 1
- Signaletikstrategie Fassaden und Strategie Standorte Pylone erstellen
- Sicherheitskonzept (SiDi)
- E Mobility Konzept geplanter Ausbau und strategischer Ausbau
- Strategie PV Anlage mit allfälliger Energiespeicherung

Holzbaingenieur:

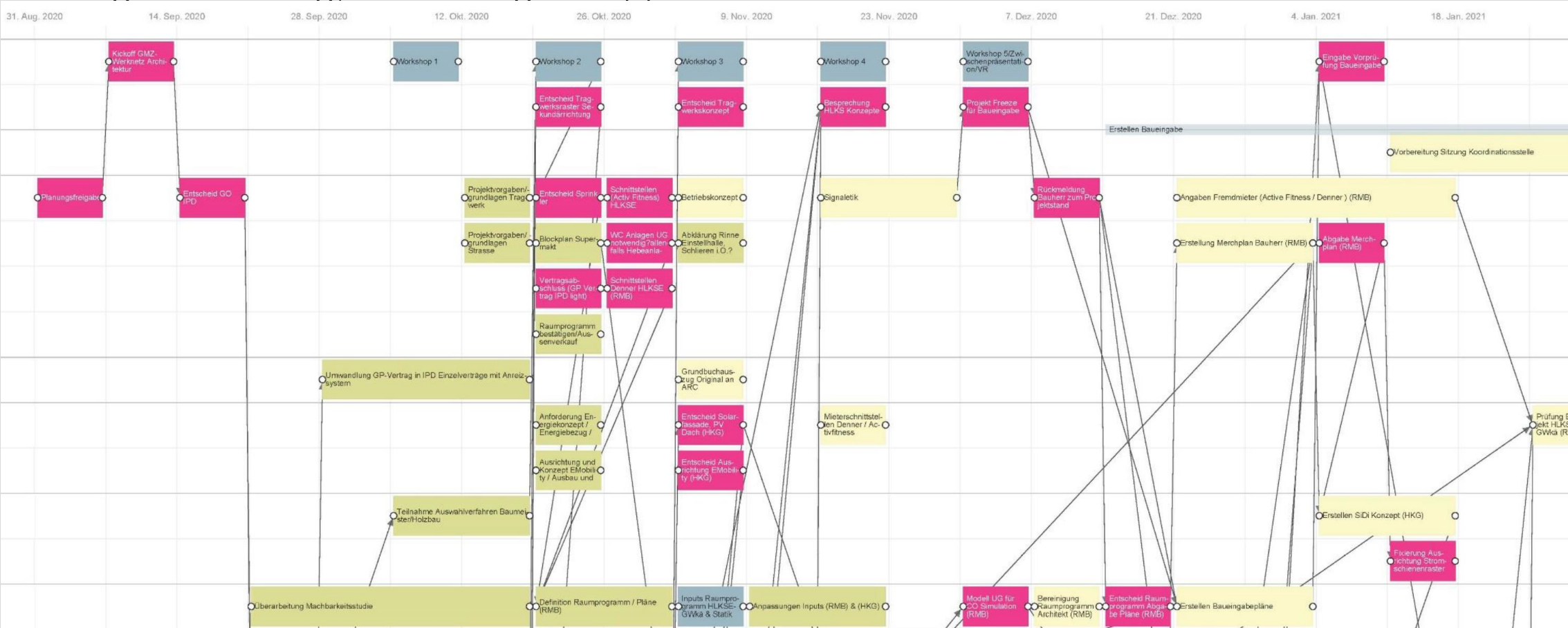
- Anforderungen für den Nutzungs- und Sicherheitsplan erheben

Baingenieur:

- Anforderungen für den Nutzungs- und Sicherheitsplan erheben
-

Werknetz IPD – Aktives Führen des Prozesses

Planung der Planung, z.B. mit bigbim.app



Weekly Scrum

Wöchentliche IPD Planungs-Abstimmung

Was? Warum? Wie? Wer?

- Wir treffen uns jeden Montag (oder Freitag) Morgen in einer kleinen Gruppe mit je einem Vertreter der beteiligten Disziplinen.
- Dauer des Online-Meetings: 20 Minuten (!)
- Jeder Teilnehmer hat 3 Minuten Zeit um folgende Fragen zu beantworten.
 1. Was habe ich letzte Woche gemacht, um das Projektziel zu unterstützen
 2. Was werde ich diese Woche machen, um das Projektziel zu unterstützen
 3. Sehe ich irgendwelche Hindernisse, die mich oder anderen vom Erreichung des gesetzten Wochenziels abhalten
- Die Antworten müssen vorbereitet(!) in die Sitzung gebracht werden. Dazu ist unbedingt eine vorgängige Absprache innerhalb der jeweiligen Disziplin, mit den aktiven Projektbeteiligten, erforderlich. In der Planungs-Abstimmung selbst reicht die Zeit nicht aus.

Wöchentliche IPD Planungs-Abstimmung

Was? Warum? Wie? Wer?

- Es werden KEINE INHALTLICHEN THEMEN besprochen! Es geht nur um die Arbeitsorganisation und - Koordination.
- Inhaltliche Themen, sowie die Beseitigung allfälliger Hindernisse, finden im Nachgang an die Sitzung statt.
- Der Leitern der Planungs-Abstimmung stellt sicher, dass Zeit (exakt 20 Minuten) und «Regeln» eingehalten werden. Er notiert auch von den Teilnehmern genannte Hindernisse und initiiert im Nachgang der Sitzung erforderliche Korrekturmaßnahmen.

Fazit

Werknetz IPD

- ...beseitigt Hindernisse für eine effektive Projektdurchführung
- ...richtet die Beteiligten auf gemeinsame Ziele aus und fördert Massnahmen, die dem Projekt zugute kommen.
- ...erhöht die Wahrscheinlichkeit des Projekterfolgs, erfordert aber ein Umdenken im Projektmanagement.
- ...liefert dank Open Book wertvolle Erkenntnisse zu Kostenstrukturen am Bau.

«Das habe ich
 noch nie vorher
 versucht, also bin
 ich völlig sicher,
 dass ich es
 schaffe!»

Pippi Langstrumpf

