



Design-Build und Gesamtleistermodell

Neue Ansätze für die integrierte Projektentwicklung

Version 3, 27. April 2023

Inhaltsverzeichnis

Die Vision.....	3
Die Realität.....	3
Design-Bid-Build versus Design-Build.....	3
Die Wurzeln von Design – Build.....	4
Design-Build und IPD – die Unterschiede.....	5
Design-Build.....	5
IPD.....	5
Design-Build – das Modell von The Branch.....	6
Thema 1: Standardisierte Abläufe.....	6
Ausgangslage.....	6
Ziel.....	6
Stand der Arbeit – Lösungsansätze.....	6
Ausblick.....	7
Thema 2: Rechtliche Fragen.....	8
Ausgangslage.....	8
Ziel.....	8
Stand der Arbeit – Lösungsansätze.....	8
Verträge innerhalb des Gesamtleisters.....	9
Ausblick.....	9
Thema 3: Die «Spinnergruppe» blickt in die Zukunft.....	10
Ausgangslage.....	10
Ziel.....	10
Stand der Arbeit – Lösungsansätze.....	10

Die Vision

Das Gebäude ist auf den vorbestimmten Termin hin bezugsbereit und entspricht exakt den Vorstellungen des Auftraggebers sowie der Nutzerschaft, alle haustechnischen Systeme laufen einwandfrei und erbringen die vorausberechnete Performance, die Qualität der Ausführung stimmt, die Baukosten wurden eingehalten, die Mängelliste ist nicht der Rede wert, die an der Planung sowie am Bau Beteiligten haben Hand in Hand sowie mit Freude gearbeitet und die Bezahlung war fair – etwa so würde wohl die Traumvorstellung eines mustergültig umgesetzten Bauprojekts aus Sicht aller Beteiligten aussehen.

Die Realität

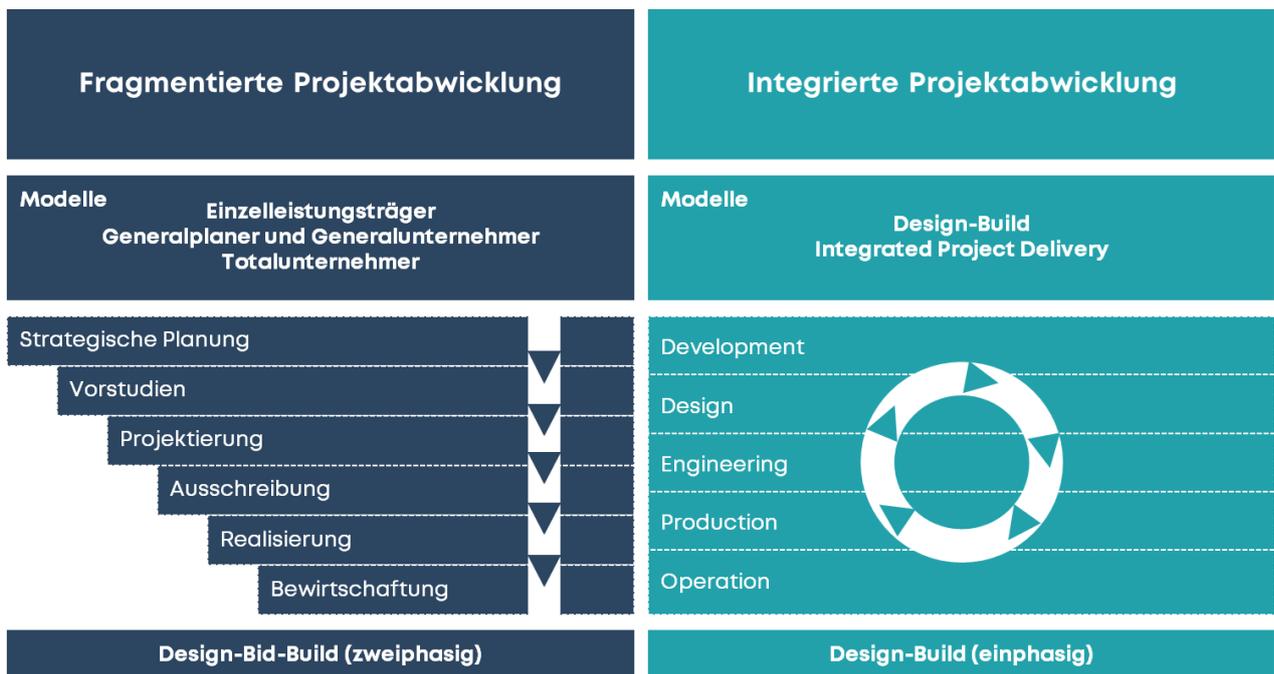
Die Realität präsentiert sich leider oft ganz anders: Die Bestellung durch die Auftraggeberschaft ist ungenügend, die ursprünglich erstellten Pläne werden mehrmals über den Haufen geworfen, die Verantwortung immer weiter gereicht, Leerläufe frustrieren die Beteiligten, die Honorierung deckt den Aufwand der Planenden nicht, der Preisdruck auf die Unternehmer ist gross und entsprechend leidet die Ausführungsqualität, der Fertigstellungstermin kann nicht eingehalten werden, die Performance der haustechnischen Anlagen entspricht nicht den theoretischen Daten und die Bauherrschaft ist unzufrieden mit dem Resultat. Die Gründe für das unbefriedigende Resultat liegen in der Fragmentierung von Planung und Ausführung durch das klassische Phasenmodell, die Weitergabe von Aufträgen und Verantwortung nach dem Wasserfallmodell und dem Preisdruck, der auf den Schultern der Ausführenden ausgetragen wird. Oder vereinfacht ausgedrückt: Jeder Beteiligte beackert nur sein Gärtchen, arbeitet nur in seinem Silo und nicht mit dem Blick fürs Ganze und das Wissen der Ausführenden wird kaum abgeholt.

Design-Bid-Build versus Design-Build

Das klassische Ausführungsmodell, das dem Grundsatz Design-Bid-Build folgt, ist heute in der Schweizer Planungs- sowie Bauwirtschaft der Normalfall und basiert auf den vom SIA bereits vor Jahrzehnten eingeführten Phasen. Diese trennen die Planung (Design), die Vergabe der Arbeiten (Bid) und die Ausführung (Build) klar auf. So kommen die Ausführenden erst in der Phase 4 (Ausschreibung) oder danach (Realisierung) ins Spiel, wenn alle wichtigen Weichenstellungen bereits erfolgt sind und führen, dann die Arbeiten in der folgenden Phase nur noch gemäss den Vorgaben der Planenden aus.

Eine vielversprechende Alternative bietet das Modell Design-Build. Bei ihm überlappen sich die Design- sowie Konstruktionsphasen, entfällt die Ausschreibungsphase für die meisten Gewerke und macht einem vereinfachten Phasenmodell Platz. Die relevanten Unternehmen werden bereits in der Design-Phase ausgewählt und entwickeln gemeinsam mit den Planenden bauliche Lösungen. So können sie ihr Wissen einfließen lassen und es entstehen Gebäude, die ökonomisch sind sowie in der Ausführung und im Betrieb funktionieren. Um die Abwicklung zusätzlich zu vereinfachen, erfolgt die Vergabe aller Leistungen der Planenden sowie der Ausführenden mit einem einzigen Vertrag – analog dem heutigen Totalunternehmervertrag, aber mit einem komplett anderen Organisationsmodell innerhalb des Auftragnehmers.

Klassisches Phasenmodell Design-Bid-Build (SIA 112)	Optimiertes Phasenmodell Design-Build (The Branch)
1 Strategische Planung	1 Development
2 Vorstudien	2 Design
3 Projektierung	3 Engineering
4 Ausschreibung	4 Production
5 Realisierung	5 Operation
6 Bewirtschaftung	



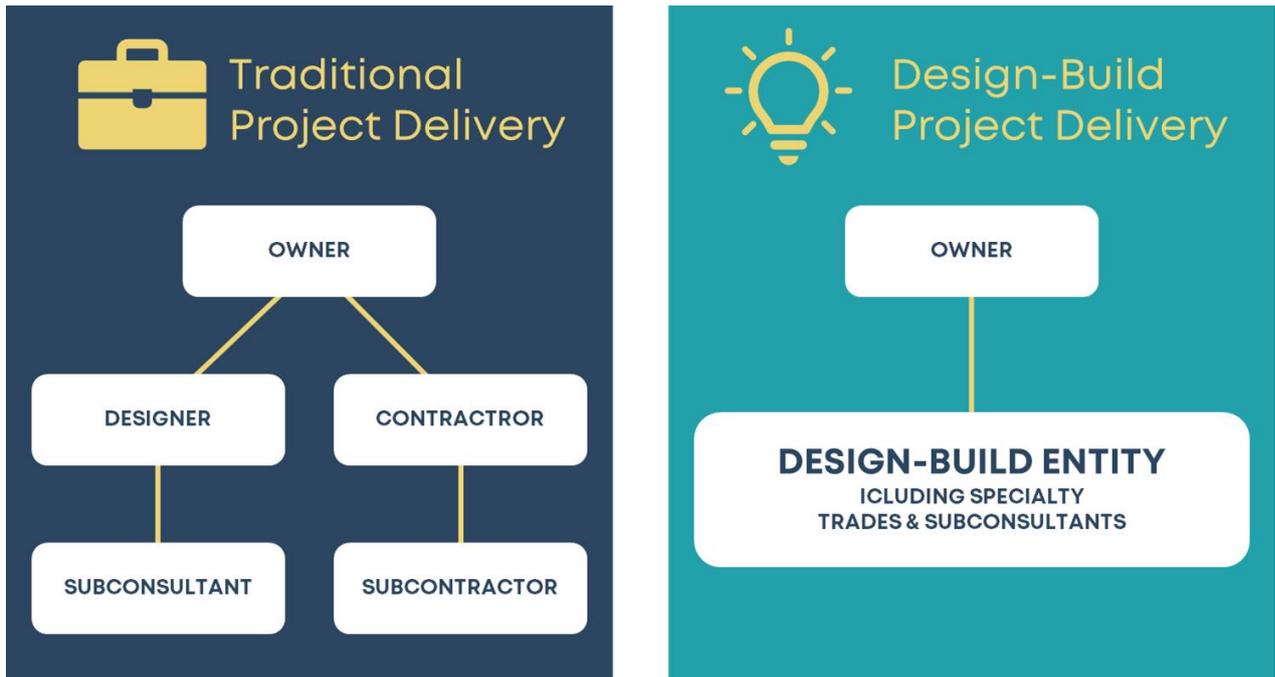
Grafik 1: Phasenmodelle im Vergleich (links: Fragmentiertes Projektabwicklungsmodell / rechts: Integrierte Projektabwicklung im optimierten Phasenmodell)

Quelle: eigene Darstellung von Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland und The Branch Do Tank

Die Wurzeln von Design-Build

Das Design-Build-Modell stammt ursprünglich aus den USA, wo es heute breit zur Anwendung kommt. Die Definition des Design-Build Institute of America (DBIA) zeigt klar auf, worin der Kern des Abwicklungsmodells besteht:

«Der Bauherr verwaltet nur einen Vertrag mit einem einzigen Verantwortungsbereich. Der Planer und die Unternehmer arbeiten von Anfang an als Team zusammen und geben einheitliche Projektempfehlungen, die dem Zeitplan und dem Budget des Bauherrn entsprechen. Alle Änderungen werden vom gesamten Team behandelt, was zu gemeinsamer Problemlösung und Innovation führt und nicht zu Ausreden oder Schuldzuweisungen. Die Auftragsvergabe aus einer Hand ist zwar der grundlegende Unterschied zwischen Design-Build und den alten Methoden, aber ebenso wichtig ist die Kultur der Zusammenarbeit, die Design-Build innewohnt.»



Grafik 2: Traditionelle Projektabwicklung versus Design-Build
 Quelle: nachgestellte Darstellung von The Branch Do Tank nach DBIA (www.dbia.org)

Design-Build und IPD – die Unterschiede

Auf den ersten Blick scheint das Modell Design-Build demjenigen von Integrated Project Delivery zu entsprechen (IPD). Ein Grundgedanke – die enge Zusammenarbeit von Planenden und Ausführenden bereits in einer frühen Phase der Planung – ist in der Tat derselbe. Trotzdem gibt es einige wichtige Unterschiede zu den jeweils eigenständigen Modellen:

Design-Build

Bauherrschaft und Auftragnehmer sind hier über einen klassischen Werkvertrag miteinander verbunden. Auf Seiten des Auftragnehmers kommt ein TU-Werkvertrag zur Anwendung, eventuell gekoppelt mit Incentives. Dank diesem sind die Kosten sowie die Termine klar geregelt und der Bauherr wird von einem Teil der Aufgaben entlastet. Risiko und Gewinn werden bei Design-Build auf Seite von Auftraggeber und Auftragnehmer jeweils separat geregelt.

Design-Build ist geeignet für risikoaverse Bauherrschaften, die sich auf die Bestellung konzentrieren wollen.

IPD

Bauherrschaft sowie alle Schlüsselunternehmen aus den Bereichen Planung und Ausführung sind durch einen einzigen Vertrag – beispielsweise einen Allianzvertrag – fest miteinander verbunden. Ebenso tragen sie das Risiko gemeinsam und teilen einen etwaigen Gewinn untereinander auf.

IPD ist geeignet für risikofähige und -willige Bauherrschaften, die für ihr Projekt fachlich und führungsmässig verantwortlich bleiben wollen.

Design-Build – das Modell von The Branch

Um Design-Build einfach und rasch im hiesigen Markt etablieren zu können, baut der Ansatz von The Branch auf dem bereits bekannten und bewährten Modell des Gesamtleisters auf. Dieses wird mit einem neuen Phasenmodell und der Zusammenarbeit mit Werkgruppen kombiniert. Durch die Werkgruppen wird einerseits die Zahl der Beteiligten Partner klein gehalten, zum anderen ist so eine enge Zusammenarbeit unter den für ein Bauteil verantwortlichen Unternehmen garantiert. Dies wiederum führt zu innovativen und ökonomischen Lösungen. Damit die Hindernisse für eine Einführung des Gesamtleister-Modells mit dem Design-Build-Ansatz klein sind, das Modell möglichst reibungslos funktioniert und alle Beteiligten sich nicht immer wieder mit denselben Fragen befassen müssen, haben verschiedene Teams innerhalb der Design-Build-Arbeitsgruppe von The Branch sich in den letzten Monaten mit wichtigen Themen rund um die integrierte Projektabwicklung auseinandergesetzt sowie Lösungsansätze dafür entwickelt. Im Vordergrund stand dabei immer die Frage: Was läuft derzeit beim Bau und bei der Planung von Gebäuden nicht gut und wie könnte man es besser machen?

Thema 1: Standardisierte Abläufe

Ausgangslage

Die integrierte Abwicklung eines Auftrags innerhalb des Gesamtleister-Modells bringt verschiedene Herausforderungen mit sich. So ist es für den Projekterfolg unabdingbar in der Design-Phase zusammen mit dem Auftraggeber die Anforderungen ans Gebäude rasch und detailliert festzulegen. Ebenso muss geregelt werden, wann und wie die Unternehmer in die Designphase eingebunden werden und wie sie dafür honoriert werden. Zum anderen müssen die beteiligten Unternehmer und Werkgruppen früh und ohne ein klassisches Devis verbindliche Preise für ihre Arbeit festlegen können. Ebenso braucht es ein Modell, um die Honorierung aller Beteiligten und die Belohnung bei erfolgreicher Umsetzung eines Projekts zu regeln.

Ziel

Damit nicht bei jedem Projekt wieder von vorne begonnen werden muss und eine rasche Umsetzung möglich ist, sind standardisierte Abläufe und Dokumente unabdingbar.

Stand der Arbeit – Lösungsansätze

Nach mehreren Workshops kristallisiert sich als Lösungsansatz ein Kompendium als Orientierungshilfe für die Abwicklung von Design-Build-Projekten nach dem Gesamtleister-Modell heraus. Dieses hat die Aufgabe, die in der Phase Development festgelegten Ziele in den Phasen Design, Engineering und Production umzusetzen und in der Phase Operation zu betreiben. Das Kompendium gibt den Ablauf detailliert vor und basiert auf Guidelines, Standards, Normalien und Vorgaben. Es ist so ausgelegt, dass die Planungsarbeit der involvierten Fachleute synchronisiert abläuft und das Know-How aller Involvierten horizontal sowie vertikal einfließen kann. Jeder typischerweise zu vollziehende Arbeitsschritt und Diskussionspunkt ist definiert und mit Checklisten, bewährten Lösungsvarianten sowie den nötigen Dokumenten unterlegt. So kann etwa der Gebäudestandard bezüglich Energie ausgewählt oder die Gestaltung von Oberflächen detailliert aufgrund eines Katalogs festgelegt werden. Ein Beispiel (siehe Grafik): Für jeden Bereich des Gebäudes, wie etwa die Eingangszone, sind übliche Lösungen für die Materialisierung hinterlegt. Diese können zusammen mit dem Auftraggeber einfach ausgewählt werden und erlaube es rasch und früh im Planungspro-

zess den Ausbaustandard festzulegen. Zugleich ist sichergestellt, dass wichtige Punkte nicht vergessen gehen, die später zu Änderungen oder zusätzlichen Kosten führen würden. Dieses standardisierte Vorgehen erlaubt es den involvierten Werkgruppe wiederum die Erstellungskosten für das Bauwerk früh und in ausreichender Genauigkeit festzulegen.

Grafik 3: Grundmatrix des Kompendiums für das Gesamtleistermodell

Quelle: eigene Darstellung von The Branch Do Tank

Beispiele									
Raum	Bauteil	Materialisierung	Bemerkungen	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3	Beispiel Forfrückerterrassen	Bemerkungen	
Allgemeinräume Erschließung									
Eingangsbereich / Treppenvorraum	Boden			Zementboden gestrichen oder hydraulisch	Keramikplatten / Betonwerksteplatten	Naturstein	Keramikplatten / Betonwerksteplatten		
	Wand			Beton roh 2+	Beton roh 2+ gestrichen	Verputz / Abrieb	Beton roh 2+ gestrichen	Farbkonzept	
	Decke			Beton roh 2+	Beton roh 2+ gestrichen	Verputz / Abrieb	Weissputz G3	Farbkonzept	
	Haustechnik			Einfache Leuchten auf Putz, Putzsteckdosen	Leuchten auf Putz, Putzsteckdosen	Designleuchten deckenbündig eingelegt, Putzsteckdosen	Leuchten auf Putz, Putzsteckdosen		
	Ausstattung			Breifasenanlage 'Standard Schweizer' auf Putz, Eingangstür geschlossen mit Stasensatz	Breifasenanlage 'Standard Schweizer' bündig eingelegt, Eingangstür aus RP-profilen, verglast	Breifasenanlage Design Architekt bündig eingelegt, Eingangstür Ganzglas oder Design Architekt	Breifasenanlage 'Standard Schweizer' bündig eingelegt, Eingangstür aus RP-profilen, verglast		
Treppenhaus / Aufzugsorraum / Erschließungsfure									
	Boden			Treppenläufe als Beton-Fertguss, Podeste Hartbeton	Treppenläufe und Podeste Keramikplatten / Betondecken	Treppenläufe Fertguss Betonwerkstein, massiv Natursteinbelag	Treppenläufe und Podeste Keramikplatten / Betondecken / Aufzugsorraum und Erschließungsfure evtl. Teppich		

Grafik 4: Beispiel der hinterlegten Lösungsvorschläge für die Oberflächengestaltung einzelner Räume

Quelle: eigene Darstellung von The Branch Do Tank

Ausblick

Das Kompendium für den Ablauf ist ein wichtiges Instrument für die Umsetzung von Design-Build-Projekten im Gesamtleister-Modell. Der Erfolg ist aber in erster Linie von den involvierten Unternehmen und insbesondere von den Personen abhängig. Zu den Herausforderungen zählt etwa abzuklären, ob Unternehmen für die Mitarbeit in einer Werkgruppe taugen. Die Erfahrungen zeigen zudem, dass die Managementebene rasch für neue Modelle der Umsetzung motiviert ist, es in den Stufen darunter, aber schwieriger wird ein Umdenken zu initiieren.

Zu klären ist künftig auch, wie bei einem Gesamtleisterwettbewerb in der Wettbewerbsphase die Zusammenarbeit mit den Werkgruppen aussehen könnte.

Thema 2: Rechtliche Fragen

Ausgangslage

Für die klassische Projektabwicklung nach dem Phasenmodell des SIA bestehen heute viele Musterverträge und Vorlagen. Sie folgen grundsätzlich dem Gedanken der phasenweisen Abwicklung und der Fragmentierung der einzelnen Arbeitsschritte innerhalb des Projekts. In der praktischen Anwendung führten diese Regelungen zu einem hierarchischen Aufbau der verschiedenen Rollen (Bauherr, Planer, Unternehmer, Subunternehmer etc.), was häufig zu stark repressiven vertraglichen Regelungen geführt hat immer wieder werden dadurch Leistungen, die gemäss vertraglichem Beschrieb nicht in der festgelegten Pauschale enthalten waren, von Seiten Auftraggeber mittels Zahlungsrückbehalt oder sogar auf dem Rechtsweg richtiggehend erzwungen. Konventionalstrafen auf der einen Seite, Bauhandwerkerpfandrechte auf der anderen Seite, sind leider zu gängigen Mitteln geworden.

Integrierte Abwicklungsmodelle versuchen einen anderen Weg zu gehen. Allerdings: Offizielle Musterverträge gibt es dafür in der Schweiz noch nicht. Praktisch genutzt werden die bestehenden Vertragsmodelle im Rahmen von Design-Build für die Beauftragung des Gesamtleisters durch die Bauherrschaft. Hier besteht allerdings ein klassisches, vertikales Vertragsverhältnis mit Auftraggeber und Auftragnehmer, wobei immer mehr Elemente aus kollaborativen Modellen Eingang in die Verträge grösserer Dienstleister finden. Beispiele dafür sind motivationsfördernde, incentivierende Regelungen, anstelle von sanktionierenden Klauseln. Es braucht teilweise Anpassungen an den Vertragswerken, die alle involvierten Dienstleister mit ausgewogenen Rechten und Pflichten einbindet, jedoch mit klar zugewiesenen Verantwortlichkeiten.

Ziel

Ziel ist es, angepasste TU-Werkverträge für die integrierten nach dem Design-Build Modell zu schaffen. Diese stellen die Durchgängigkeit von Regeln sicher, schaffen Rechtssicherheit und bauen damit auch Ängste sowie Hemmschwellen ab. Gleichzeitig vereinfachen standardisierte Verträge die Akquise von Aufträgen und senken die Kosten dafür – so entfällt etwa die aufwändige Erarbeitung individueller Vertragswerke. Die grösste Aufgabe dürfte wohl darin bestehen, institutionelle Bauherren von den Vorteilen standardisierter Vertragswerke zu überzeugen, bei denen nicht jedes Mal die Regelungen, sondern nur die projektspezifischen Bestimmungen geändert werden. Das wäre ein Gewinn für alle – zumindest fast: Prozessführenden Anwälten würde ein Teil ihrer Arbeit abhandenkommen.

Stand der Arbeit – Lösungsansätze

Vertrag zwischen Auftraggeber und Gesamtleister

Für den Vertrag zwischen dem Auftraggeber und dem Gesamtleister kann auf die Struktur bestehender TU-Vertragswerke zurückgegriffen werden. Der Auftraggeber gibt eine präzise funktionale Zielvorgabe resp. Bestellung ab und delegiert dann im Folgenden die Projektentwicklung, Planung und Ausführung weitestgehend an den Gesamtleister. Der grösste Unterschied des Gesamtleistermodells zum herkömmlichen TU-Modell ist die wesentlich höhere Transparenz bezüglich Kosten, Leistungen, Abgeltung und Erfolgsbeteiligung. Denn der Bauherr wird zumeist die Leistungserwartung qualitativ kontrollieren und seinen Zielpreis mit einem Kostendach absichern. Der Gesamtleister ist damit umgekehrt zum Nachweis seiner Leistungsgüte und der damit verbundenen Kosten verpflichtet.

Verträge innerhalb des Gesamtleisters

Soll das Modell der integrierten Projektabwicklung innerhalb des Gesamtleisters konsequent umgesetzt werden, taugen bestehende Vertragsmodelle zu wenig; die kollaborativen Elemente wären deutlich zu verstärken. Individuelle Beispiele für solche Verträge gibt es im In- und Ausland bereits, eigentliche Musterverträge fehlen hingegen noch. Im Mittelpunkt der Erarbeitung solcher Musterverträge für Werkgruppen stehen vier Themen: Transparenz, Risiko, Qualität und Incentives.

Bestellung Ausgangspunkt eines funktionierenden Gesamleistungsauftrags ist eine klare Bestellung. Der Bauherr muss sich über seine Ziele und Bedürfnisse völlig im Klaren sein. Die Einhaltung dieses Punktes wird sich in einer starken Verbesserung der Projektergebnisse äussern – nur schon, weil die heute faktisch übliche rollende Planung entfällt. Gleichzeitig wird damit dem übertriebenen Claim Management die Grundlage entzogen.

Transparenz gegenüber allen Beteiligten ist das A und O einer integrierten Projektabwicklung. Eine solche Transparenz verlangt vor allem bezüglich der Kostenkalkulation schlussendlich auch die Offenlegung von Geschäftsgeheimnissen. Das macht die Sache nicht einfach und erfordert ein massives Umdenken. Da die Transparenz eine so grosse Wichtigkeit hat, muss sie einen integralen Bestandteil eines Allianzvertrags bilden.

Risiken und deren Abwälzung auf die Beteiligten sind bei Allianzverträgen ein grosses Thema und ziehen schlussendlich auch versicherungstechnische Fragen mit sich. Hier müssen Lösungen gefunden werden, die sich auch vertraglich abbilden und in der Realität leben lassen.

Qualität ist vor allem bei der Bestellung ein Thema. Denn je besser die Bestellung, desto mehr entspricht das fertige Werk den qualitativen Vorstellungen des Auftraggebers. Die detaillierte Bestellung muss daher mit allen Beteiligten sauber erarbeitet und formuliert werden. Sie bildet anschliessend einen wichtigen Bestandteil des Vertrags.

Incentives – die Belohnung für gute Arbeit ist ein wichtiger Treiber der integrierten Projektabwicklung. Wichtig ist dabei vertraglich nicht nur die Höhe der Belohnung festzulegen, sondern auch den Modus der Verteilung, die Messgrössen sowie die Zeitpunkte für die Beurteilung der Leistung.

Ausblick

Damit Theorie und Realität zusammenkommen, braucht es auch auf juristischer Seite Pilotprojekte des Gesamtleistermodells mit integrierter Projektabwicklung. Damit können potenzielle Standardverträge in der Realität geprüft sowie die nötigen Schlüsse daraus gezogen werden.

Thema 3: Die «Spinnergruppe» blickt in die Zukunft

Ausgangslage

Die «Spinnergruppe» innerhalb von Design-Build setzt sich losgelöst von allen Konventionen mit künftigen Entwicklungen in der Bau- und Immobilienbranche sowie möglichen Lösungsansätzen auseinander.

Ziel

Das Ziel der «Spinnergruppe» ist es im Rahmen der integrierten Projektabwicklung neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, mit denen sich insbesondere die Umsetzung der Arbeiten auf der Baustelle gescheiter und effizienter abwickeln lässt.

Stand der Arbeit – Lösungsansätze

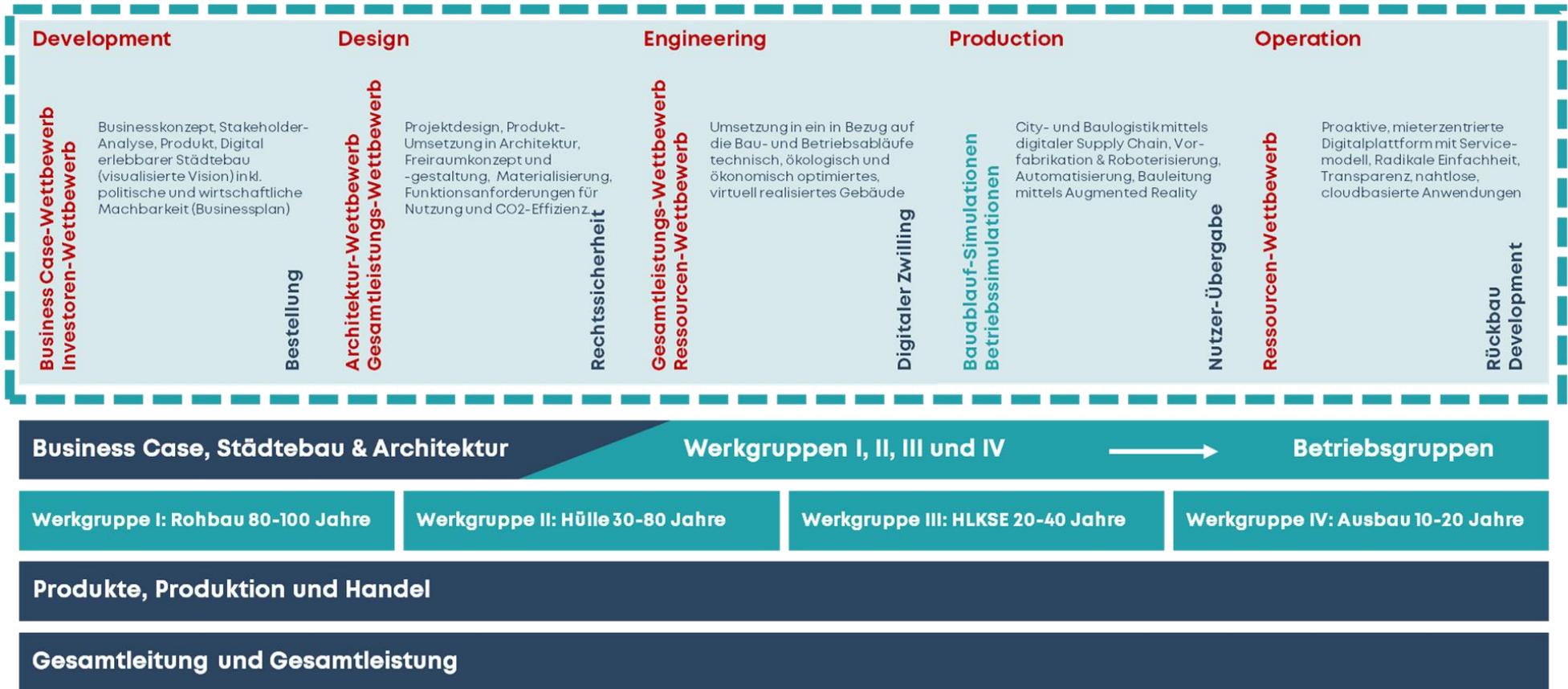
Die Analyse heutiger Baustellen zeigt, dass meist jedes Gewerk für sich arbeitet, seine Materiallieferungen selber organisiert und die Mitarbeitenden einen vergleichsweise grossen Teil der Zeit mit logistischen Aufgaben verbringen (bis zu 40 Prozent). Entsprechend gross sind die Friktionen und Leerläufe, da die einzelnen Gewerke nicht ineinandergreifen. Das sorgt für Frust unter den Beteiligten, unnötig lange Bauzeiten, beeinflusst die gelieferte Qualität negativ und führt auch zu einem Materialverschleiss.

Gleichzeitig schafft der zunehmende Einsatz von BIM-Modellen eigentlich die Basis um den Bauablauf minutiös planen, die Materiallieferungen genau organisieren und Bauteile extern vorfertigen zu können.

Die Unzufriedenheit mit der heutigen Situation und die rasch voranschreitende Digitalisierung könnten also Treiber einer neuen Entwicklung und die Basis neuer Geschäftsmodelle sein.

Darauf basierend hat die «Spinnergruppe» folgende These entwickelt: Auf der Baustelle der Zukunft werden Gebäude nicht mehr gebaut, sondern grossmehrheitlich zusammengesetzt. Damit rückt die Logistik – heute ein ungeliebtes Thema – in den Vordergrund. Ziel wäre es, dass die auf dem Bau involvierten Unternehmer künftig nicht mehr für die Logistik verantwortlich sind, sondern eine separate, darauf spezialisierte Firma diese Aufgabe übernimmt. Dieser Logistiker orchestriert als neutrales Unternehmen für alle anderen Beteiligten die Abläufe auf der Baustelle. Ziel ist es die On-Site-Arbeit zu minimieren und einen möglichst hohen Anteil an Off-Site-Produktion zu haben. Neben der Herstellung von Bauteilen in den Werken der Lieferanten wären dazu auch Ad-Hoc-Fabrikationsstätten in der Nähe der Baustelle denkbar, in denen die Bauteile hergestellt und nachher für die Montage auf den Bauplatz transportiert werden.

Während etwa Unternehmen aus der Holzbau-Branche im Bereich der Vorfertigung und des Assemblings schon weit fortgeschritten sind, ist diese Form der Fertigung bei anderen Gewerken noch wenig verbreitet. Hier wird es in Zukunft – in Zusammenarbeit mit Logistikspezialisten – noch grosse Anstrengungen brauchen, um den Anteil der On-Site-Arbeit minimieren zu können. Grösste Herausforderung dabei dürfte die Etablierung des spezialisierten Logistikers als wichtiger Player für die Ausführung sein. Er darf von den anderen Unternehmen auf dem Bau nicht als Konkurrent gesehen werden, sondern als neutraler Helfer, der Entlastung für ungeliebte Aufgaben bringt und den Arbeitsfluss auf der Baustelle zugunsten aller optimiert.



Grafik 5: Phasenmodell

Quelle: eigene Darstellung von The Branch Do Tank