

Aspekte der Kreislaufwirtschaft

Projektentwicklungsmodelle im Vergleich

*Praxis im Werkgruppen- und Design Build Modell
Branch Talk, 18. Januar 2022, Impuls-Referat*



Der Weg zur Kreislaufwirtschaft

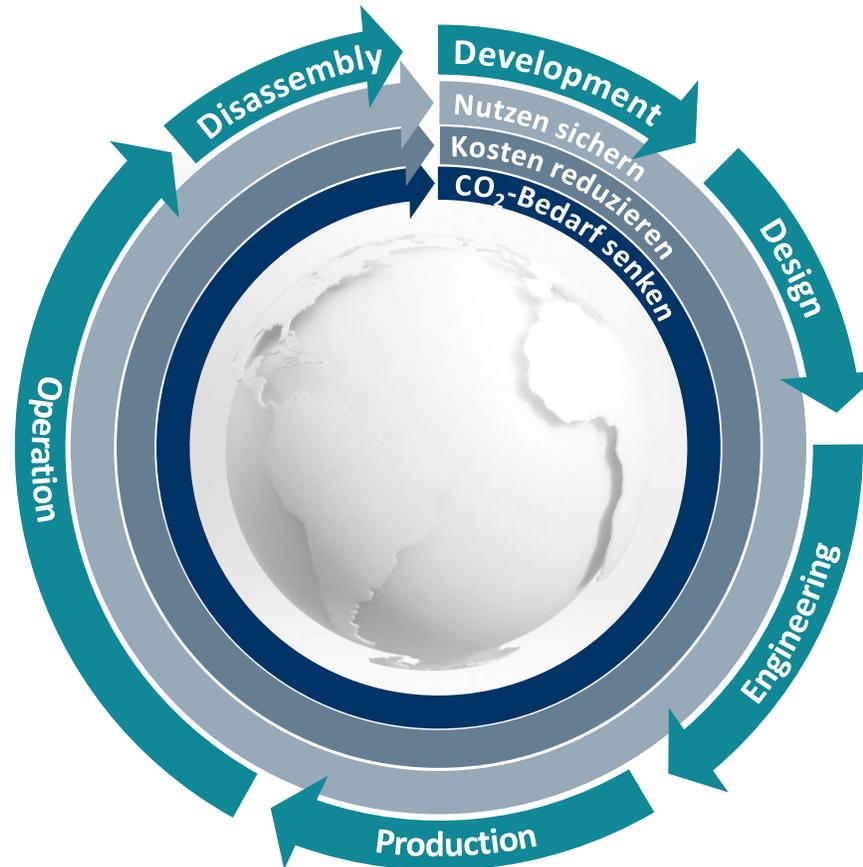
Integration von Planung, Ausführung und Betrieb über den Lebenszyklus



Leistungs- und Geschäftsmodelle über den ganzen Lebenszyklus

Priorität:

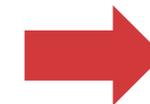
- Integration der Wertschöpfungsprozesse über Planung, Bau und Betrieb im Kontext Digitalisierung und Industrialisierung
- Anforderungen an die **Zusammenarbeitskultur** (auch in Bezug zur neuen Beschaffungskultur), Aus- und Weiterbildung sowie Vergütungs- und Vertragsformen
- **Regelung und Sicherstellen Datenhoheit und -verfügbarkeit** (offene Schnittstellen)



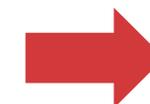
Durchgängige, wiederverwendbare Daten für Kreislaufwirtschaft - Aufbau Business-Intelligenz über Baustoffe, Baumaterialien, Bauprodukte und Engineering-Templates



Bau- und Immobilienwirtschaft



Branchenverbände



Politik und Gesellschaft

Integrierte Projektabwicklung

Engineering-Verantwortung für Werkgruppen-Unternehmer ist Voraussetzung für Kreislaufwirtschaft

Business Development

Städtebau-Wettbewerb
Investoren-Wettbewerb
Ideen-Wettbewerb

Stakeholder-Analyse,
Virtuell erlebbarer
Städtebau (Baukörper,
Nutzungen, Sozialraum),
Daten Raum und Markt,
Quartier-Verträglichkeit,
Bewilligungsfähigkeit,
Businessplan auf Basis
Nutzungsmix/-templates

Bestellung

Design

Architektur-Wettbewerb
Gesamtleistungs-Wettbewerb

Basis: Produkt-/Bauteil-
templates für Beschrieb
Nutzungsfunktionalität,
Komfort, Energie- und
CO2-Effizienz; Umsetzung
in BIM-**Architekturmodell**,
Freiraumkonzept und
Umgebungsgestaltung
mit **Materialisierung**

Baubewilligung

Engineering

Gesamtleister-Wettbewerb
Werkgruppen-Wettbewerb

Basis: strukturierte
Produkt- und Bauteil-Daten
(**Produkt-Plattform**);
Umsetzung in ein in Bezug
auf die Bau- und Betriebs-
abläufe technisch, ökolo-
gisch und ökonomisch
optimiertes, **virtuell reali-
siertes Gebäude mit BIM**

Digitaler Zwilling

Production

Bauablauf-Simulationen
Betriebssimulationen

**Digitale Supply Chain für
Bauprodukte** (City- und
Baulogistik), **Vorfabrikation
& Montage**, **Roboterisie-
rung, Automatisierung**;
Bauleitung und –manage-
ment mittels Augmented
Reality, Aufbau und
Übergabe Building-Cloud

Nutzer-Übergabe

Operation

Betriebsgruppen-Wettbewerb

Digitales Nutzersystem
(Buchungsplattform,
Digital Access to space,
Operation Center),
**Datensicherheit und –
verfügbarkeit** (oAPI),
Management-System via
Building-Cloud und
Portfolio-Cloud

Rückbau

Integrierte Projektentwicklung

Engineering-Verantwortung für Werkgruppen-Unternehmer ist Voraussetzung für Kreislaufwirtschaft



Projektentwicklungsmodelle: kreislauffähig sind nur integrierte Modelle

Nicht integrierte Modelle (zweiphasig, Design-Bid-Build)

-  EE Einzeleistungen Planer – Einzeleistungen Unternehmer
-  GE Generalplaner – Einzeleistungen Unternehmer
-  GG Generalplaner – Generalunternehmer
-  ET Einzeleistungen – Totalunternehmer

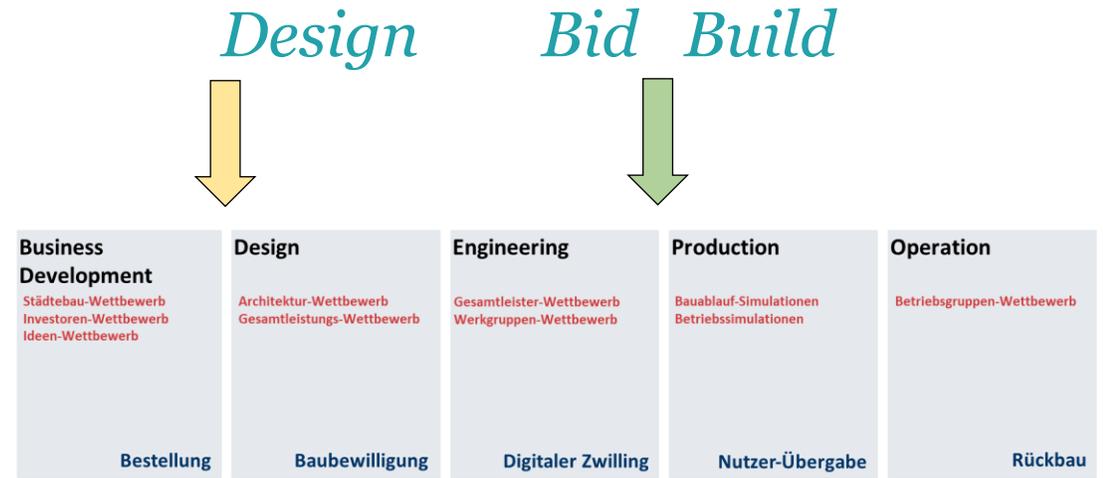
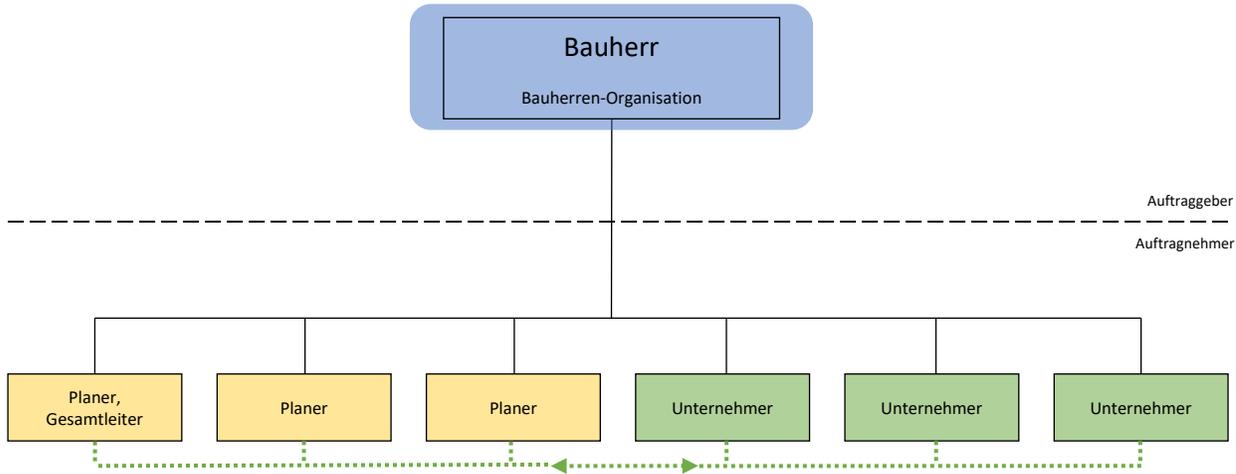
Integrierte Modelle (einphasig durchgehend, Bid-Design-Build)

-  DB Design-Build
-  IPD Integrated Project Delivery (IPD)



Einzelleistungen Planer - Einzelleistungen Unternehmer

NICHT INTEGRIERT

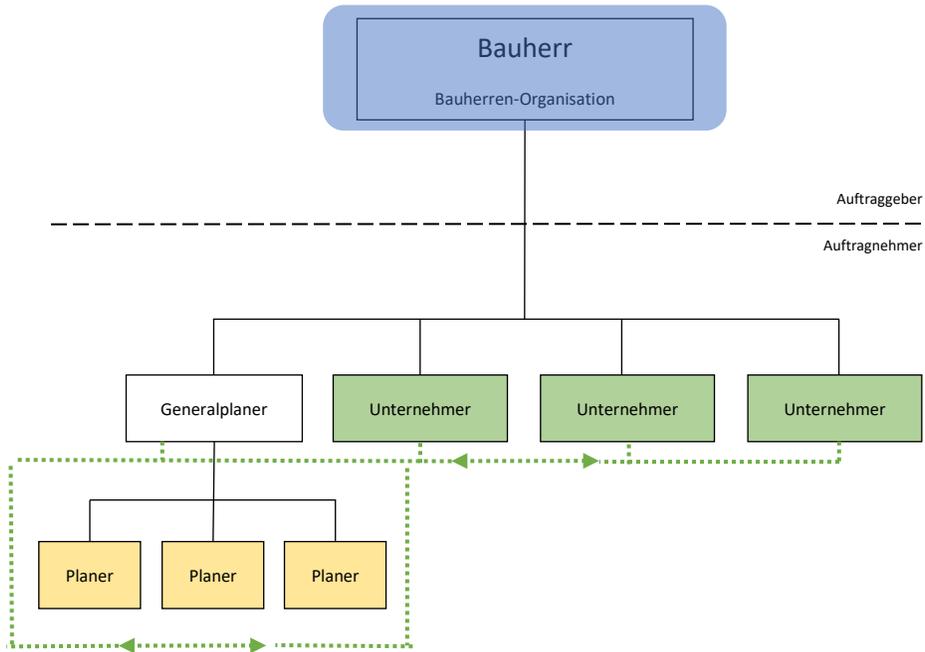


- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- ⋯ = Kollaboration

Generalplaner - Einzelleistungen Unternehmer

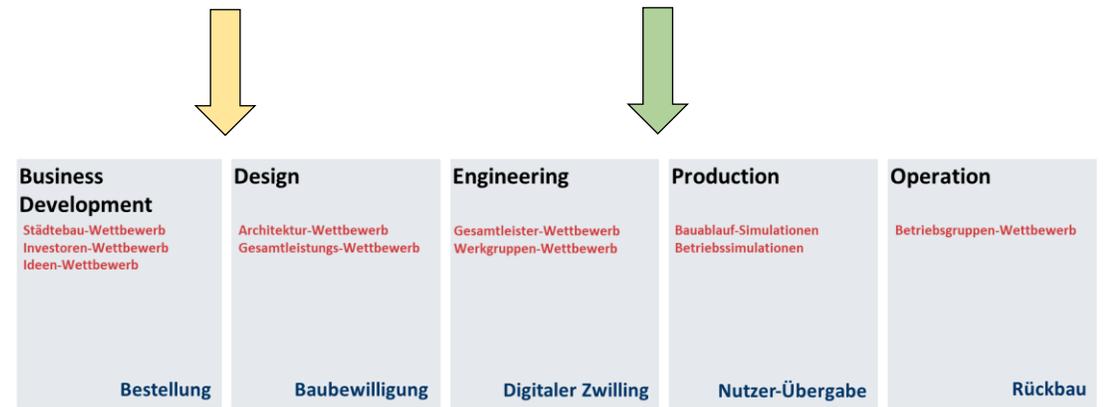
NICHT INTEGRIERT

GE



Design

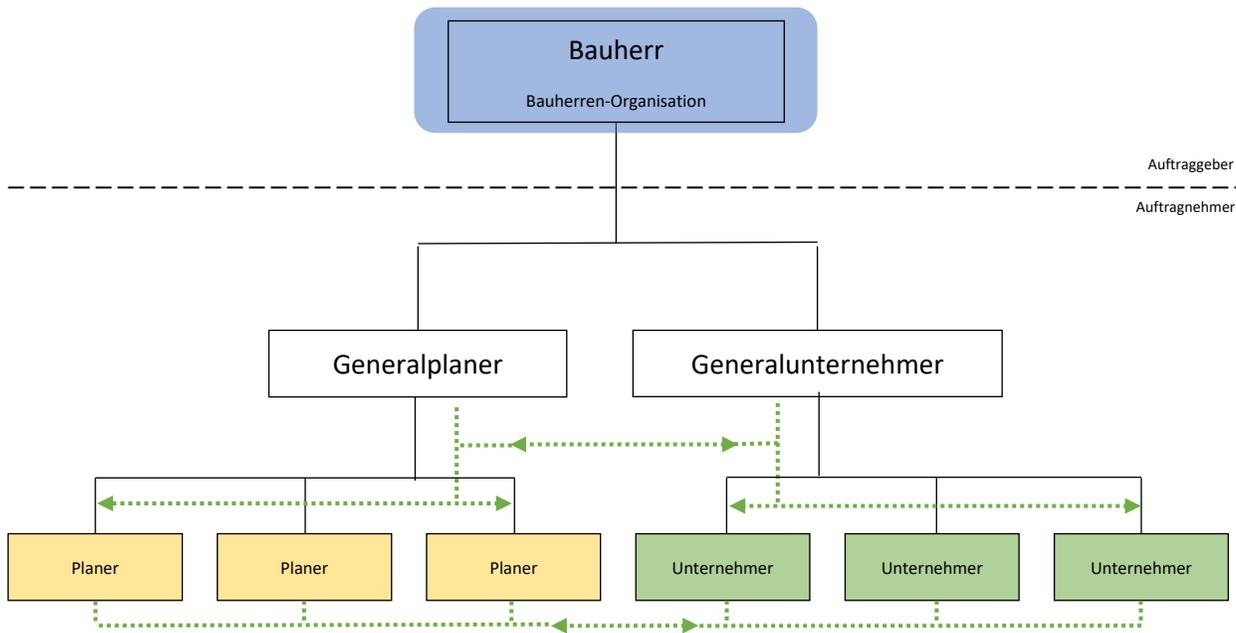
Bid Build



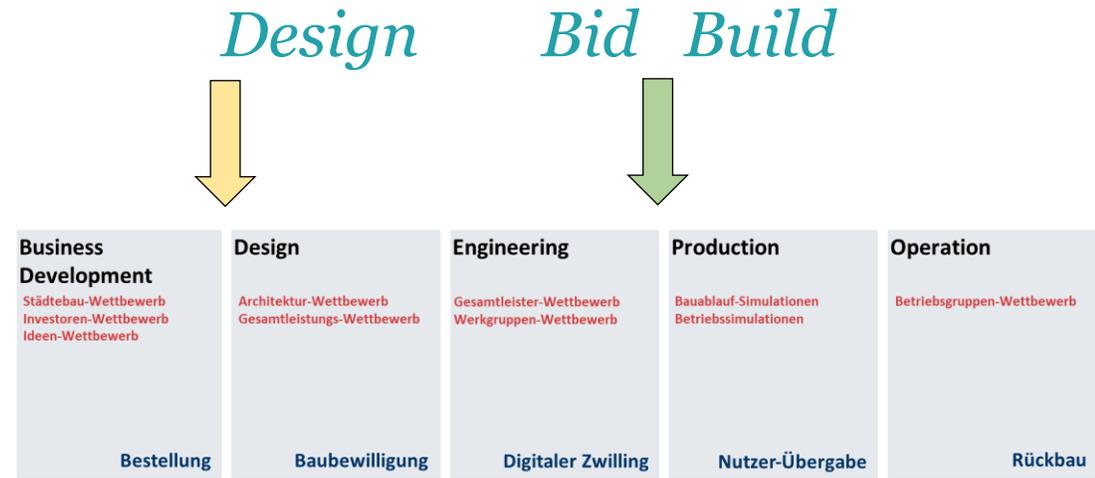
 = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
 — = Vertragsverhältnis
 ⋯ = Kollaboration

Generalplaner – Generalunternehmer

NICHT INTEGRIERT



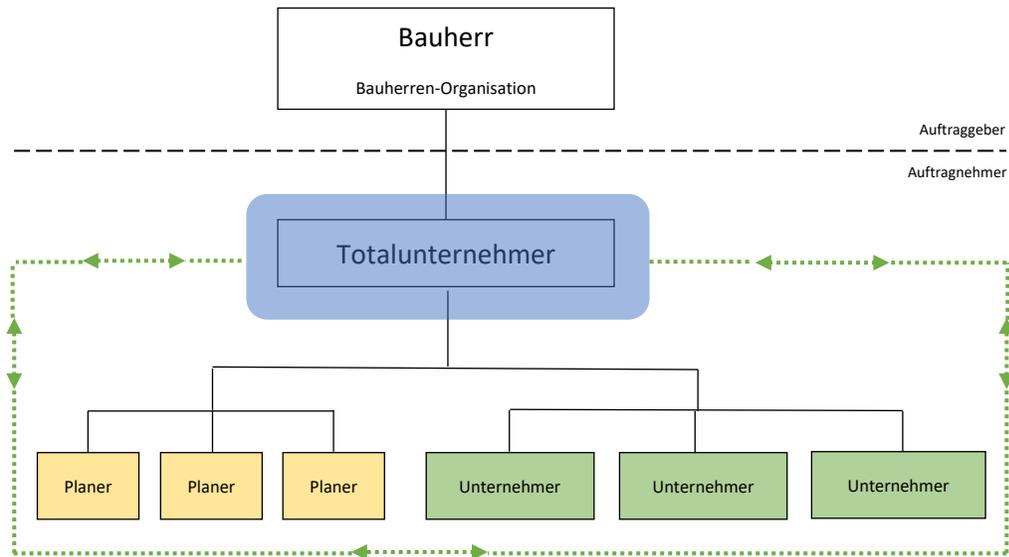
- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- ⋯ = Kollaboration



Einzelleistungen Planer – Totalunternehmer

NICHT INTEGRIERT

ET



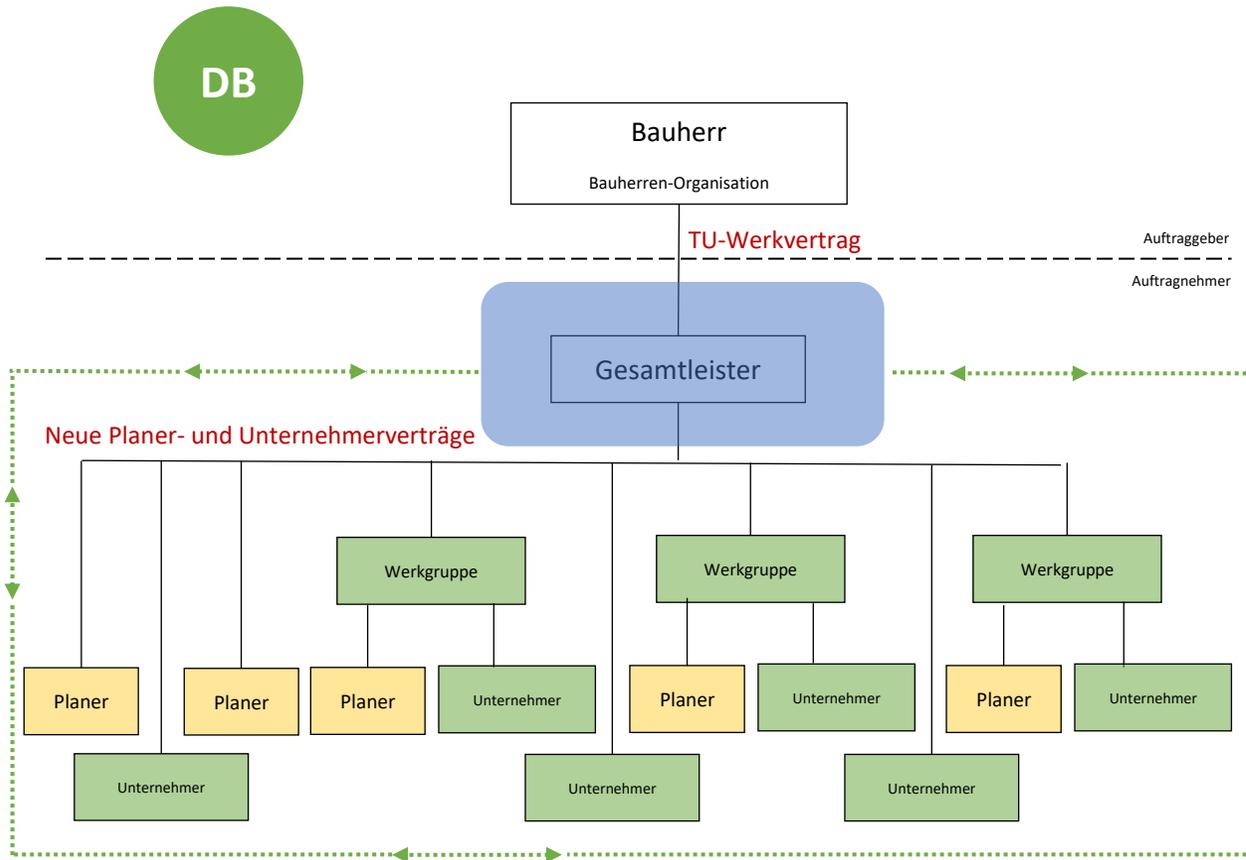
- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- = Kollaboration

Design *Bid Build*

Business Development	Design	Engineering	Production	Operation
Städtebau-Wettbewerb Investoren-Wettbewerb Ideen-Wettbewerb	Architektur-Wettbewerb Gesamtleistungs-Wettbewerb	Gesamtleister-Wettbewerb Werkgruppen-Wettbewerb	Baublauf-Simulationen Betriebssimulationen	Betriebsgruppen-Wettbewerb
Bestellung	Baubewilligung	Digitaler Zwilling	Nutzer-Übergabe	Rückbau

Design-Build

INTEGRIERT

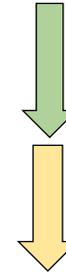


- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- = Kollaboration

Bid Design-Build

progressive

classic

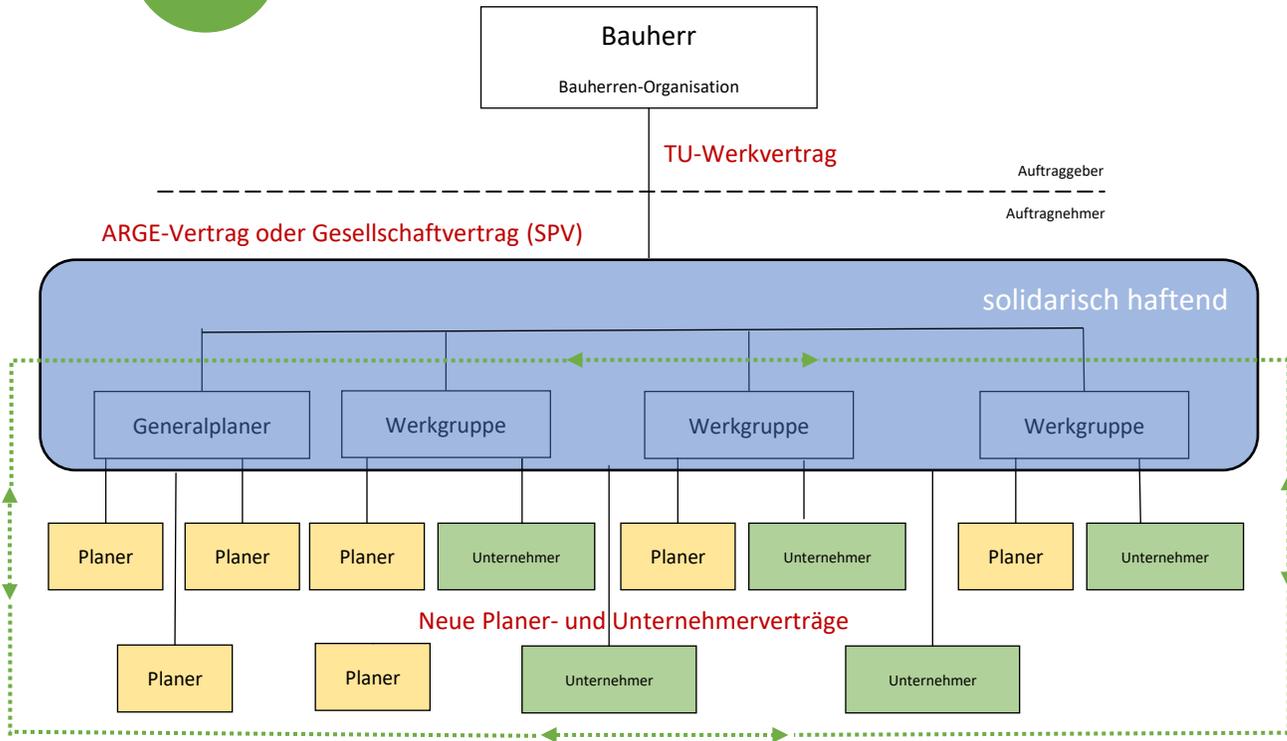


Business Development	Design	Engineering	Production	Operation
Städtebau-Wettbewerb Investoren-Wettbewerb Ideen-Wettbewerb	Architektur-Wettbewerb Gesamtleistungs-Wettbewerb	Gesamtleister-Wettbewerb Werkgruppen-Wettbewerb	Baublauf-Simulationen Betriebssimulationen	Betriebsgruppen-Wettbewerb
Bestellung	Baubewilligung	Digitaler Zwilling	Nutzer-Übergabe	Rückbau

Design-Build

INTEGRIERT

DB

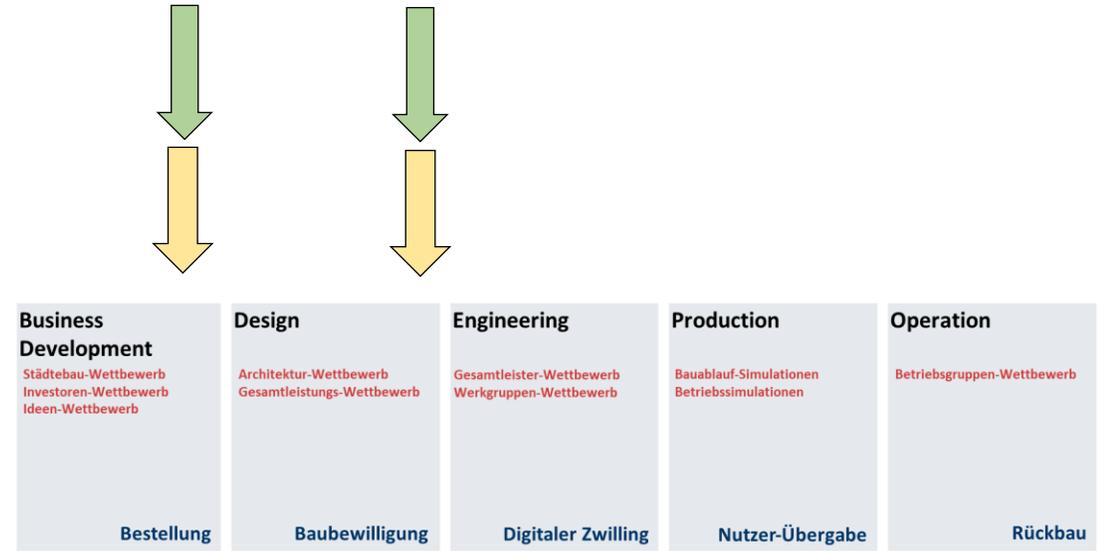


- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- = Kollaboration

Bid Design-Build

progressive

classic

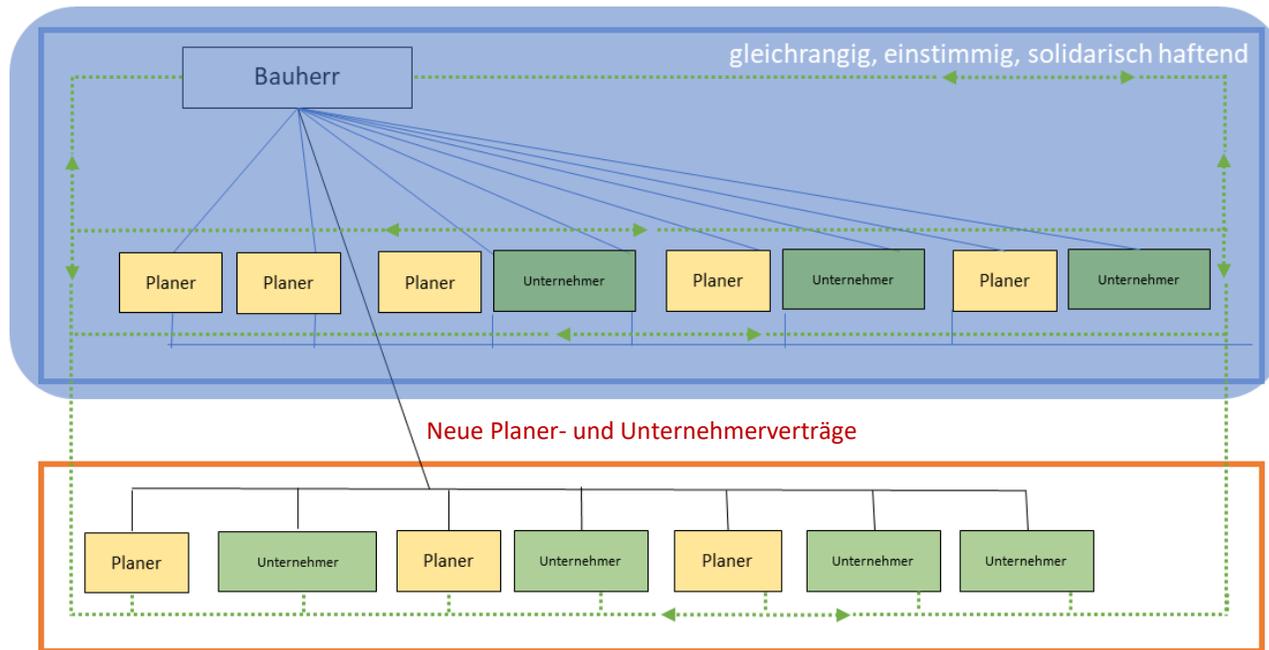


Integrated Project Delivery (IPD)

INTEGRIERT

IPD

Allianzvertrag oder Projektgesellschaft oder Vertragspaket transaktional



Bid Design-Build



transaktionale Verträge

- = Verantwortung für die Koordination der Leistungen und vertraglichen Schnittstellen
- = Vertragsverhältnis
- = Kollaboration

Zukunftsgerichtete, integrierte Modelle

(einphasig durchgehend)

«Rolle des Eigentümers»

«Klarheit, Engagement, Integrität, Respekt, Transparenz, Leadership»

«Ziel- und innovationsorientierte Entschädigungs- und Bonusmodelle»

«Vertrag» - Risikostruktur

DB

Design-Build

Bauherr ist Besteller

Gesamtleister DB oder ARGE DB ist voll integriert, führt das Projekt, geht ins Risiko und sichert den richtigen Mindset aller Beteiligter

Gemeinsame Werte und **Kultur**, Aufbau eingespielte, vertrauensvolle **Partnerschaften Anbieterteams**

keine «interlocking contracts»

Eigenständigkeit: Aufgabe, Kompetenz, Verantwortung eine Einheit und an einer Stelle

Gesamtleister / ARGE Design Build und Werkgruppen nehmen Chancen und Risiken für **dezidiert zugewiesene Chancen-/Risikobereiche**

Zuschlag über **Innovationswettbewerb**, Marge über Innovationskraft

Besteller mit TU-Werkvertrag

Bauherr gibt weitgehend Risiken ab, Anspruch auf **umfassende Sicherheiten**, Gewährleistungen

IPD

IPD

Bauherr ist voll integriert

führt das Projekt, geht ins Risiko und sichert den richtigen Mindset aller Beteiligter

Gemeinsame Werte und **Kultur**, Aufbau eingespielte, vertrauensvolle **Partnerschaften Bauherrenteams**

keine «interlocking contracts»,

Gleichberechtigung: Gleichrangigkeit, Einstimmigkeit, solidarische Haftung

Bauherr, Unternehmer und Planer partizipieren solidarisch Chancen/Risiken (Bonus/Malus) und **gewinnen und verlieren alle gemeinsam**

Beauty Contest (Kompetenz, Innovationskraft, Stundensätze), Beteiligung bei Kostenunter-schreitung (share pain and gain)

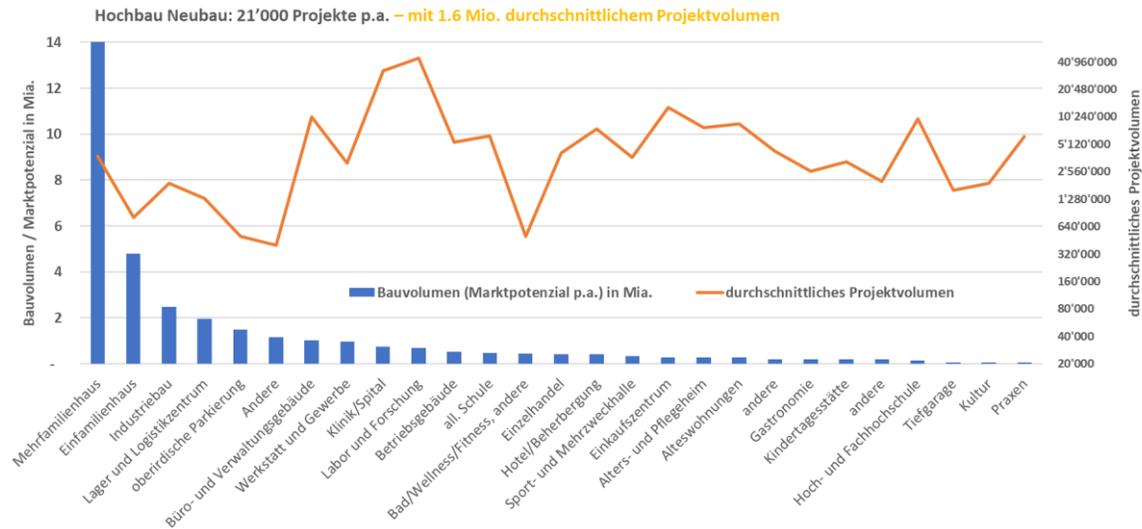
Mehrparteienvertrag / Gesellschaftsvertrag / Zweiparteienverträge

Bauherr übernimmt zu einem wesentlichen Teil **solidarisch** das Risiko

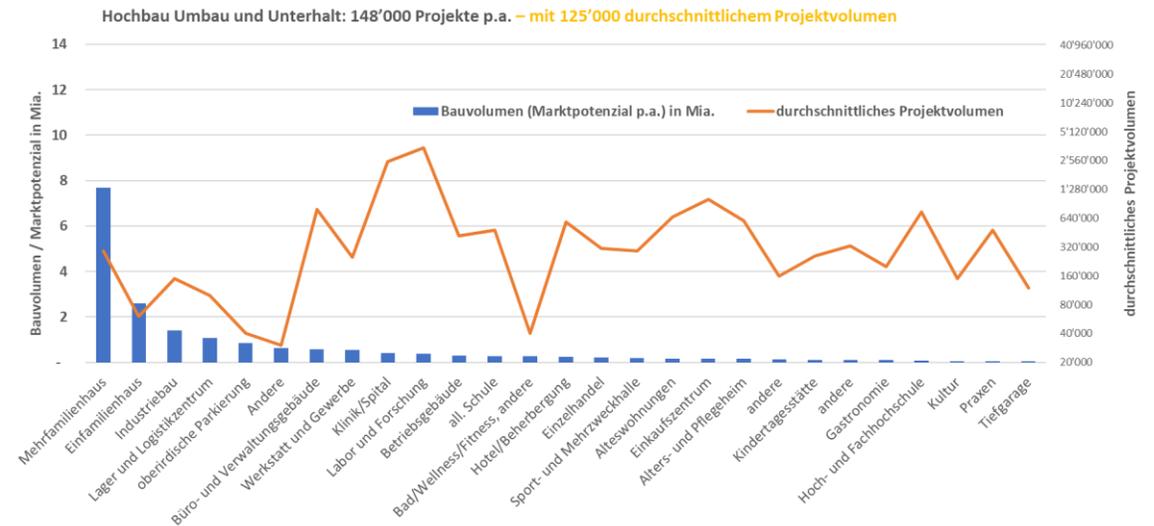
Markt Schweiz: unterschiedlichste Projekttypen

(Quellen: Bundesamt für Statistik, IAZI, Bindexis)

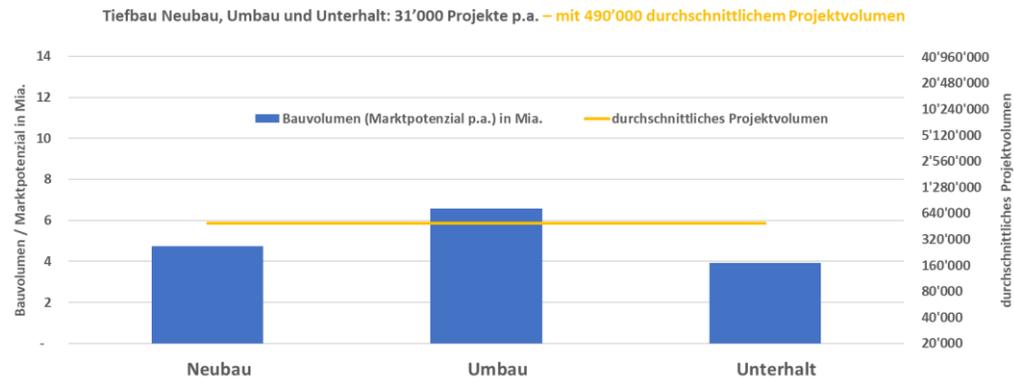
Markt Hochbau Neubau: 33.4 Mia. (2019)



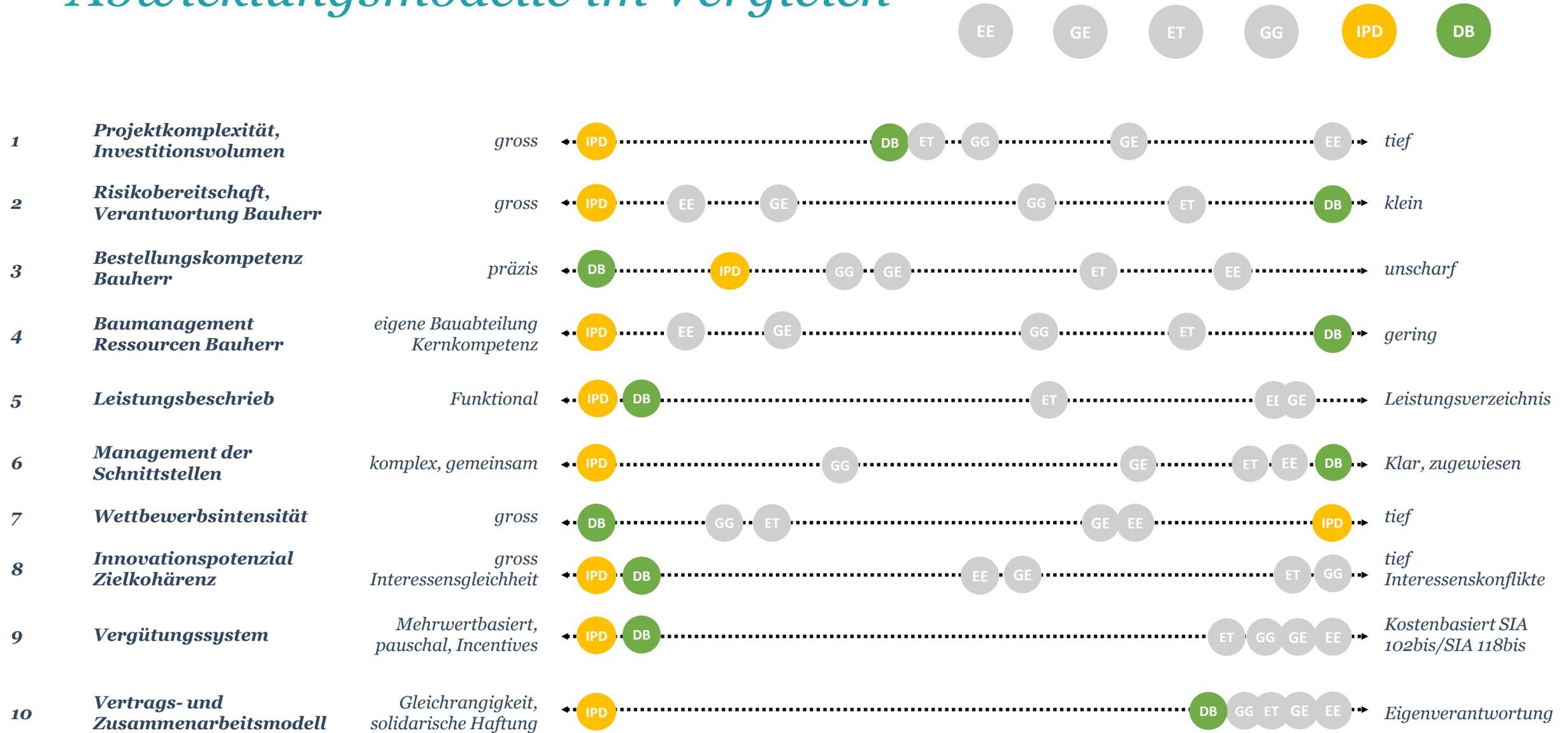
Markt Hochbau Umbau und Unterhalt: 18.5 Mia. (2019)



Markt Tiefbau, Neubau, Umbau, Unterhalt: 15.2 Mia. (2019)



Abwicklungsmodelle im Vergleich





FÜR EINE INTEGRIERTE IMMOBILIENWELT

Kreislaufwirtschaft einfach machen.

