Karlsruher Institut für Technologie

VÄTH & SCHMIDT
Baubetriebliches Controlling

Vertrauen und Kontrolle

im Rahmen der

Integrierten Projektabwicklung (IPA)

Autoren:

Prof. Dr. Shervin Haghsheno, KIT
Lena Frantz, KIT
Maximilian Budau, KIT
Dr. Cornelius Väth, VÄTH & SCHMIDT GmbH
Dr. Jan-Simon Schmidt, VÄTH & SCHMIDT GmbH
Anna Hanau, VÄTH & SCHMIDT GmbH

Herausgeber:

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Gotthard-Franz-Str. 3 (Am Fasanengarten), Geb. 50.31
76131 Karlsruhe
sekretariat.tmb@kit.edu

Zitiervorschlag:

Haghsheno, S.; Frantz, L.; Budau, M.; Väth, C.; Schmidt, J.-S.; Hanau, A. (2022): Vertrauen und Kontrolle im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung (IPA); Forschungsbericht: Herausgegeben vom Institut für Technologie und Management im Baubetrieb am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Vorwort des Herausgebers

Bauprojekte werden für Menschen und von Menschen gemacht. Bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben stehen viele Menschen in Beziehung zueinander. Sie repräsentieren dabei Organisationen, die ihre Fähigkeiten einbringen, um am Ende eines langen Prozesses wertstiftende Bauwerke für deren Nutzer zu erstellen. Die Qualität dieser Beziehungen hat neben den individuellen Fähigkeiten der Beteiligten maßgebend Einfluss darauf, ob es gelingt, bei immer anspruchsvolleren Bauvorhaben erfolgreich zu sein. Bauen erfordert das gute Zusammenwirken vieler „Mitspieler“ in einem Team.

Um die „Spielregeln“ für eine gute Zusammenarbeit im Team so aufzustellen, dass gute Zusammenarbeit im Interesse der Projektziele befördert wird, wurden Modelle der Integrierten Projektabwicklung (IPA) entwickelt, die international seit langer Zeit erfolgreich umgesetzt werden. In Deutschland nimmt das Interesse an IPA stark zu und es laufen aktuell eine Reihe von Pilotprojekten. Im Kern werden bei IPA durch die frühzeitige Einbindung aller relevanten Wertschöpfungspartner, durch eine integrierte Arbeitsweise im Hinblick auf Kultur, Organisation und Methoden und durch ein ökonomisches Anreizsystem, das die monetären Interessen der Beteiligten mit der Erreichung der Projektziele synchronisiert, Rahmenbedingungen für Kollaboration und Wertschöpfung geschaffen.

So wie in unserem persönlichen Umfeld gilt auch in der Wirtschaft, dass Vertrauen ein wichtiges Fundament für gelingende Beziehungen ist. In IPA-Modellen spielt Vertrauen eine besonders große Rolle. Dies liegt daran, dass neben dem Gesamtprojekterfolg auch der individuelle Erfolg jedes Partners ausdrücklich von den Fähigkeiten und vom Verhalten der anderen Partner im Projektverlauf abhängig ist. Eine zentrale Frage ist hierbei, wie es gelingen kann, das Vertrauen der Partner untereinander und in die gemeinsame Zusammenarbeit zu stärken. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei die Frage nach angemessenen Kontrollmaßnahmen, die zur Vertrauensbildung beitragen. Diesen wichtigen, auch für die Praxis relevanten Fragen geht der vorliegende Forschungsbericht nach.

Ich danke sehr herzlich Herrn Dr. Cornelius Väth und Herrn Dr. Jan-Simon Schmidt für die Initiative zu dieser Forschungsarbeit und deren Förderung im Rahmen der Kooperation mit dem Büro VÄTH & SCHMIDT. Ein besonderer Dank geht an die Mitautoren Lena Frantz, Maximilian Budau und Anna Hanau, die mit großer Begeisterung dieses Forschungsprojekt bearbeitet haben. Danken möchte ich auch den Interviewpartnern, die ihre Zeit und ihre Erfahrung eingebracht haben und so wertvolle Beiträge zur Erkenntnisgewinnung geleistet haben.

Prof. Dr. Shervin Haghsheno

Karlsruhe, März 2022

Vorwort des Kooperationspartners

Die deutsche Bauwirtschaft ist geprägt von Konfliktpotenzialen. Ein ruinöser Preiswettbewerb, Schnittstellenverluste zwischen den Projektphasen und unterschiedlichen Gewerken, gegenläufige Interessen und Interpretationsspielräume der Vertragsinhalte führen in einem komplexen und dynamischen Projektumfeld häufig zu ressourcenintensiven Auseinandersetzungen. Insbesondere im Nachtragsmanagement führen diese Konflikte häufig zu Streitigkeiten, die sich negativ auf die Zusammenarbeit und die Projektziele auswirken. Hier zeigen Verhalten und anschließendes Handeln der Beteiligten, dass sich Bauen weg von der ursprünglichen Teamaufgabe und hin zu einem Ringen um das eigene Ziel bewegt. Als baubetriebliches und auf Nachtragsmanagement spezialisiertes Ingenieurbüro nehmen wir bei VÄTH & SCHMIDT diese Entwicklung mit Sorge wahr.

Bestrebungen, das Bauen wieder als Teamaufgabe zu verstehen, finden sich in Modellen der Integrierten Projektabwicklung (IPA) mit Allianzverträgen, Open-Book-Methoden und anderen kollaborativen Ansätzen.

Gerade Integrierte Projektabwicklungsmodelle erfordern jedoch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen aller Projektbeteiligten – in das System und in die handelnden Personen. Wie aber kann ein solches Vertrauen wachsen, gefördert und kontinuierlich aufrechterhalten werden, ohne dieses durch allzu viel Kontrolle zu (zer)stören? Und ab wann wird aus Kontrolle Misstrauen?

Die Klärung dieser für alle IPA-Projekte grundlegenden Fragestellung, möchten wir mit dieser Forschungsarbeit maßgeblich unterstützen. Wir wünschen dieser Arbeit sowie den Integrierten Projektabwicklungsmodellen eine weite Verbreitung und freuen uns, wenn wir damit einen Beitrag für die Zukunft des Bauens in Deutschlands leisten können.

Wir bedanken uns beim Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Herrn Professor Shervin Haghsheno, seiner akademischen Mitarbeiterin, Frau Lena Frantz, und seinem akademischen Mitarbeiter, Herrn Maximilian Budau, sowie unserer Mitarbeiterin, Frau Anna Hanau, die diese Arbeit mit großartigem Einsatz maßgeblich erstellt haben.

Dr. Cornelius Väth Dr. Jan-Simon Schmidt

Stuttgart, März 2022

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers III
Vorwort des Kooperationspartners IV
Inhaltsverzeichnis V
Abbildungsverzeichnis VII
Tabellenverzeichnis VIII
1 Einleitung 1
1.1 Motivation und Ziele 1
1.2 Aufbau und Methodik 1
2 Theoretische Grundlagen 3
2.1 Projektabwicklungsmodelle 3
2.1.1 Definition Projektabwicklungsmodell 3
2.1.2 Etablierte Projektabwicklungsmodelle 6
2.1.3 Integrierte Projektabwicklungsmodelle 8
2.2 Vertrauen und Kontrolle 19
2.2.1 Vertrauen 19
2.2.2 Kontrolle 26
2.2.3 Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle 31
3 Framework zu Vertrauen und Kontrolle im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung 33
3.1 Vorbemerkung 33
3.2 Aufbau des Frameworks 34
3.3 Elemente des Frameworks 35
3.3.1 Element Vertrauen 35
3.3.2 Element Kontrollmaßnahme 39
3.3.3 Element Einflussfaktoren auf Vertrauen 42
3.3.4 Element Externe Anforderungen an Kontrollmaßnahmen 45
3.4 Prinzipielle Wechselwirkungen zwischen Vertrauen und Kontrolle 45
3.5 Neuralgische Punkte bzgl. Vertrauen und Kontrolle im Projektverlauf 47
4 Vertrauensfragen und Kontrollmaßnahmen im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung 50
4.1 Vorbemerkung 50
4.2 Auswahl der Projektbeteiligten 53
4.3 Zielkostenermittlung 57
4.4 Performance 59

4.5 Kostentransparenz 60
4.6 Gemeinsame Entscheidungsfindung 62
4.7 Konfliktlösung 63
4.8 Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur 64

5 Schlussbetrachtung 67
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse 67
5.2 Kritische Würdigung 68
5.3 Ausblick 68

Literaturverzeichnis 70
Anhang A: Übersichtstabelle Aufgaben und Vertrauensfragen im Rahmen von IPA 75
Anhang B: Rollenbezeichnungen in der IPA Literatur 80
Anhang C: Ergebnisprotokoll zum Interview 1 82
Anhang D: Ergebnisprotokoll zum Interview 2 88
Anhang E: Ergebnisprotokoll zum Interview 3 92
Anhang F: Ergebnisprotokoll zum Interview 4 99
Anhang G: Ergebnisprotokoll zum Interview 5 104

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Methodisches Vorgehen 2
Abbildung 2: Kategorisierung bekannter „Projektabwicklungsmodelle“ 5
Abbildung 3: Strukturierungsansatz des IPA-Zentrums für Modelle der Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 71) 11
Abbildung 4: Strukturierungsansatz zur Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 72) 12
Abbildung 5: Strukturierungsansatz zur Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 73) 13
Abbildung 6: Die Arten des Vertrauens (Schön 2020a, S. 44) 21
Abbildung 7: Framework Vertrauen und Kontrolle im Rahmen der IPA 35
Abbildung 8: Idealtypischer Verlauf von des Vertrauensgrads in einem IPA Projekt 36
Abbildung 9: Rollen in IPA-Projekten 41
Abbildung 10: Einflussfaktoren auf Vertrauen im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung 44
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Wechselwirkungen von Vertrauen und Kontrolle 46
Abbildung 12: Neuralgische Punkte im Projektverlauf 49
Abbildung 13: Framework Auswahl der Projektbeteiligten 57
Abbildung 14: Framework Zielkosten aufstellen 58
Abbildung 15: Framework Performance 60
Abbildung 16: Framework Kostentransparenz 61
Abbildung 17: Framework gemeinsame Entscheidungsfindung 62
Abbildung 18: Framework Konfliktlösung 64
Abbildung 19: Framework Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur 66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Interviewpartner 34
Tabelle 2: Definitionen von Vertrauen durch die Interviewpartner 37
Tabelle 3: Vertrauensgrade der vorliegenden Untersuchung 38
Tabelle 4: Definitionen von Kontrolle durch die Interviewpartner 39
Tabelle 5: Kontrollstufen und deren Umsetzungsmerkmale 40
Tabelle 6: Meinungsbild zu Kontrollelementen in IPA-Projekten 42
Tabelle 7: Zuordnung in Interviews genannter Einflüsse zu den literaturbasierten Einflüssen 43
Tabelle 8: Identifizierung der stärksten Einflüsse auf das Vertrauen 44
Tabelle 9: Übersicht der Vertrauensfragen 51

1 Einleitung

1.1 Motivation und Ziele

Im Ausland kommen seit vielen Jahren erfolgreich Projektabwicklungsmodelle wie „Project Alliancing“ und „Integrated Project Delivery“ zum Einsatz. Diese Modelle unterscheiden sich insbesondere durch frühe Integration wesentlicher Projektbeteiligter und auf den Projekterfolg ausgerichtete Anreizsysteme von traditionellen Modellen. Zudem basieren diese Modelle auf einer kollaborativen, respekt- und vertrauensvollen Zusammenarbeit der Projektbeteiligten, was die Voraussetzungen für innovative Lösungen für das Projekt schafft (vgl. Thomsen et al. 2009). In Deutschland werden diese Modelle unter dem Begriff „Integrierte Projektabwicklung“ (IPA) subsumiert. Inzwischen wird das „Modell der Integrierten Projektabwicklung“ (IPA-Modell) im Rahmen von Pilotprojekten in Deutschland getestet. Aufgrund der fehlenden Erfahrungen mit diesem Ansatz in Deutschland sind unter anderem die Projektrollen in diesen Projekten noch nicht abschließend definiert.

Vertrauen ist die Voraussetzung für eine kollaborative Zusammenarbeit im Team und wird als einer der zentralen Erfolgsfaktoren für Projekte, die mit dem Modell der Integrierten Projektabwicklung realisiert werden (IPA-Projekte), betrachtet. Welche Faktoren das Vertrauen zwischen Projektbeteiligten beeinflussen und in welchem Zusammenhang Kontrollmaßnahmen und Vertrauen stehen, ist bisher nicht vertieft betrachtet worden. Hierbei ist zu untersuchen, welche Rollen für die erfolgreiche Projektabwicklung im Rahmen von IPA-Projekten erforderlich sind und welches Maß an Kontrolle im Hinblick auf die Tätigkeiten der jeweiligen Rollen für den Projekterfolg zweckmäßig bzw. zulässig sind. Es ist somit zu analysieren, durch welche Elemente der Grad an Vertrauen zwischen den Partnern in einem IPA-Projekt beeinflusst wird und in welchem Maß Kontrolle erforderlich ist. Für die Praxis sind diese Fragenstellungen von herausragender Bedeutung.

1.2 Aufbau und Methodik

Das methodische Vorgehen zur Erreichung der oben genannten Ziele ist in Abbildung 1 dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Zu Beginn erfolgt eine Literaturrecherche zu den Aufgaben und Rollen im Rahmen von IPA-Projekten sowie den Themen Vertrauen und Kontrolle. Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen wird anschließend ein „Framework“ mit den Wirkungsbeziehungen zwischen Vertrauen und Kontrolle im Rahmen von IPA entwickelt. Anhand von Expertenbefragungen werden das Framework sowie Wirkungsbeziehungen zwischen Kontrollmaßnahmen und Vertrauen in Interviews validiert und weiterführende Erkenntnisse gegebenenfalls ergänzt. Abschließend werden Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Kontrollmaßnahmen in Abhängigkeit des vorliegenden Vertrauensgrads formuliert.

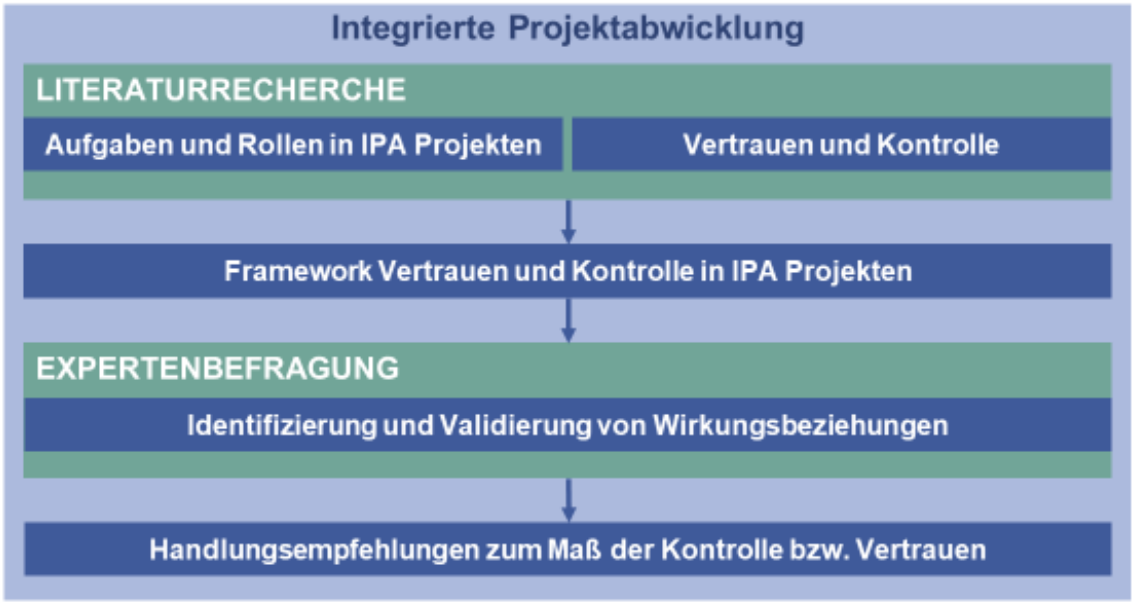


Abbildung 1: Methodisches Vorgehen

Der Aufbau des vorliegenden Forschungsberichts orientiert sich an der Methodik des Forschungsvorhabens. Das erste Kapitel führt mit einer Einleitung in den Forschungsbericht ein und zeigt die Motivation und Ziele sowie den Aufbau und die Methodik auf. Die theoretischen Grundlagen zu den Themen Projektabwicklungsmodelle, Vertrauen und Kontrolle werden im zweiten Kapitel dargelegt. Das „Framework“ zu Vertrauen und Kontrolle wird im dritten Kapitel des Berichts vorgestellt und erläutert. Das vierte Kapitel beschreibt, unter Berücksichtigung der Wirkungsbeziehungen von Vertrauen und Kontrolle, Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Kontrollmaßnahmen in IPA-Projekten. Abschließend findet sich im fünften Kapitel eine Schlussbetrachtung des Forschungsprojekts mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse, einer kritischen Würdigung sowie einem Ausblick für die weitere Forschung.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Projektabwicklungsmodelle

2.1.1 Definition Projektabwicklungsmodell

Ein „Projekt“ wird in der DIN 69901-5 als „Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist“ definiert. Auch in der Fachliteratur sind Definitionen für den Begriff Projekt zu finden. Das „Project Management Institute“ definiert den Projektbegriff wie folgt: „Ein Projekt ist eine zeitlich begrenzte Anstrengung, die unternommen wird, um ein einmaliges Produkt, eine Dienstleistung oder ein Ergebnis zu erzeugen“ (Project Management Institute 2017).

In Abgrenzung zum Begriff des Projektes gibt es zum Begriff „Projektabwicklung“ in der Literatur keine einheitliche Definition. Aus der DIN 69905 verschwand der Begriff im Jahr 2009. Bis dahin wurde dieser als die „Aufgabendurchführung von Anfang bis zum Ende eines Projektes" (Angermeier 2009) definiert. Die damalige Formulierung der Norm lässt allerdings offen, welche Aufgaben durchgeführt werden sollen. Unter anderem wird nicht klar, ob auch Projektmanagementaufgaben sowie insbesondere eine Projektplanung enthalten sind (vgl. Angermeier 2009). Motzel und Möller (2017) lösen diese Fragestellung global und definieren die Projektabwicklung als die Gesamtheit aller Prozesse, einschließlich aller Einzeltätigkeiten, für die Erledigung der notwendigen Aufgaben. Demnach stellen Projektaufgaben Teile übergeordneter Prozesse dar, die eine Annäherung an das Projektziel verfolgen. Es entsteht zusammengefasst ein Projektprozess. Dieser wird in der ehemaligen DIN 69904 als ein „Prozess, der unmittelbar die Erzielung von Projektergebnissen bewirkt“ definiert. Folglich ist der Projektprozess eng mit der Wertschöpfung verbunden.

Um den Begriff „Projektabwicklungsmodell“ genauer abgrenzen zu können, ist es darüber hinaus nötig, den Begriff Modell zu definieren. Der Duden gibt dafür unter anderem folgende Synonyme an:

1. „Muster, Vorbild,
2. Entwurf oder Nachbildung […],
3. Objekt, Gebilde, das die inneren Beziehungen und Funktionen von etwas abbildet bzw. [schematisch] veranschaulicht [und vereinfacht, idealisiert]“.

Auf den Begriff der Projektabwicklung übertragen, bedeutet dies, dass ein Projektabwicklungsmodell ein bestimmtes Muster ist, das den Ablauf der Projektprozesse zur erfolgreichen Realisierung eines konkreten Projektes abbildet.

Entsprechend der hier dargestellten Herleitung definieren Ohrn und Rogers (2004, S. 8) ein „Projektabwicklungsmodell“ als „ein bestimmtes Muster, das den Ablauf der Projektprozesse zur

erfolgreichen Realisierung eines konkreten Projektes darstellt.“ Darauf basierend ist im Folgenden unter dem Begriff „Projektabwicklungsmodell“ die Struktur der „Durchführung sämtlicher Tätigkeiten zu verstehen, die im Projektverlauf erforderlich sind, um das Projekt erfolgreich zum Ziel zu führen“ (Haghsheno et al. 2022, S. 65). Neben der eher abstrakt gehaltenen Einordnung des Begriffs „Projektabwicklungsmodell“ gehen Ohrn und Rogers (2004, S. 8) in ihrer Definition auch auf konkrete Aspekte ein, die durch ein „Projektabwicklungsmodell“ beschrieben werden. Hierzu gehören:

- Organisation,
- Auswahl der Projektbeteiligten,
- Beziehungen zwischen den Projektbeteiligten,
- zu erbringender Leistungsumfang,
- Vergütungsmodell.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Darrington und Lichtig, die Wirkungsbereiche eines Projektabwicklungsmodells definieren (vgl. Fiedler 2018, S. 310):

- Organisation,
- Art und Weise, wie ein Projekt funktioniert und
- finanzielle Vertragsbedingungen der Projektbeteiligten.

Neben dem Begriff „Projektabwicklungsmodell“ werden in der Fachliteratur auch Synonyme wie bspw. „Projektabwicklungsform“ (Schlabach 2013) und „Projektabwicklungssystem“ (Fiedler 2018, S. 310) verwendet. Im Rahmen dieses Berichts wird der Begriff „Projektabwicklungsmodell“ genutzt.

Eine Möglichkeit für die Kategorisierung von Projektabwicklungsmodellen ist die Unterteilung bzgl. der Anwendungshäufigkeit der jeweiligen Modelle in Deutschland. Dabei sollen unter dem Begriff „etablierte Projektabwicklungsmodelle“ all diejenigen Modelle verstanden werden, die in Deutschland regelmäßig zum Einsatz kommen. Unter „alternative Projektabwicklungsmodelle“ fallen hingegen solche, die bei Bauprojekten in Deutschland bisher noch geringfügig bzw. gar nicht angewendet wurden, in anderen Ländern jedoch bereits erfolgreich zum Einsatz kommen. Durch eine solche Unterteilung können Projektabwicklungsformen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften, wie z. B. das Einzelleistungsträgermodell und die „Öffentlich Private Partnerschaft“ (ÖPP) in der Kategorie der etablierten Projektabwicklungsmodelle aufgeführt werden. Weitere etablierte Projektabwicklungsmodelle sind bspw. die Umsetzung mittels eines „Generalunternehmers bzw. -übernehmers“ (GU bzw. GÜ), eines „Totalunternehmers bzw. -übernehmers“ (TU bzw. TÜ) oder einer „Arbeitsgemeinschaft“ (ARGE).

Eine Abgrenzung des Begriffs „Integrierte Projektabwicklung“ ist hingegen nicht ohne Weiteres möglich. Als Ausgangspunkt zu Überlegungen bezüglich einer solchen Abgrenzung dienen allerdings oft Modelle, die auf einem Mehrparteienvertrag zwischen den wesentlichen Projektbeteiligten basieren. Dazu gehören

„Project Alliancing“ (PA), „Integrated Project Delivery“ (IPD) und Ansätze aus Großbritannien, die etwa einen „Project Partnering Contract“ (PPC2000) verwenden. (vgl. Breyer 2017) Auf Basis dieser Unterscheidung lässt sich die in Abbildung 2 dargestellte Kategorisierung bekannter Projektabwicklungsmodelle in etabliert und integriert vornehmen.

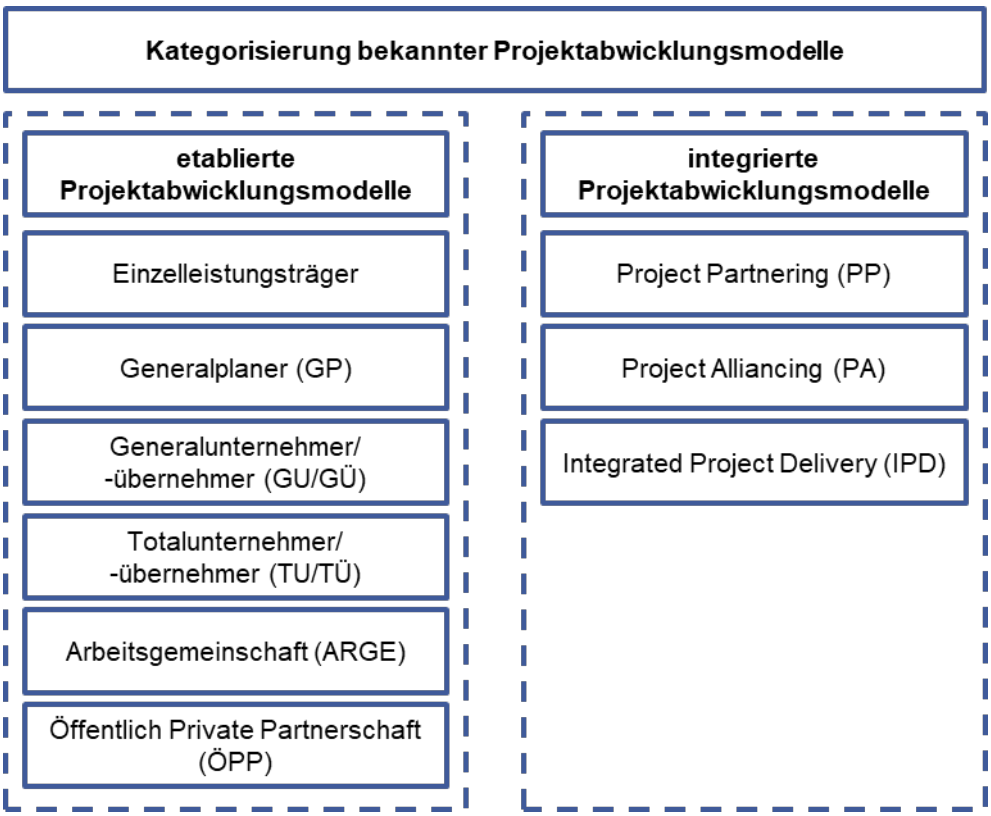


Abbildung 2: Kategorisierung bekannter „Projektabwicklungsmodelle“

Bei einer kritischen Würdigung können einige der in Abbildung 2 dargestellten Projektabwicklungsmodelle jedoch – nach der Definition, wie sie weiter oben für den Begriff Projektabwicklungsmodell aufgestellt wurde – nicht als solche aufgefasst werden. Die Begriffe Generalplaner oder Generalunternehmer beschreiben bspw. lediglich Teilbereiche der Projektorganisation und des Auftragswesens auf Seiten der Planung bzw. der Ausführung und machen bezüglich spezieller Prozessabläufe keine Angaben. Auch das „Project Partnering“ (PP), das lediglich eine Vertragspraxis und Prozessabläufe definiert, bietet keinen ganzheitlichen Ansatz für die Projektabwicklung. Nichtsdestotrotz werden jene Modelle im Zuge dieser Arbeit als eigenständige Projektabwicklungsformen verstanden, da diese auch in der Literatur als solche behandelt werden.

Die kategorisierten Modelle werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben. Dabei wird zunächst auf etablierte Projektabwicklungsmodelle eingegangen.

2.1.2 Etablierte Projektabwicklungsmodelle

In diesem Kapitel werden die Projektabwicklungsmodelle vorgestellt, die im vorherigen Kapitel als etabliert kategorisiert wurden. Dabei wird zunächst das Einzelleistungsträgermodell beschrieben, das traditionell bei der Abwicklung von Bauvorhaben in Deutschland zum Einsatz kommt (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 112). Danach werden die Modelle des Generalplaners und Generalunterunternehmers bzw. -übernehmers vorgestellt, durch die die einzelnen Leistungen auf Seiten der Planung bzw. Ausführung gebündelt übernommen und ausgeführt werden. Des Weiteren wird die ARGE, die insbesondere bei Großprojekten oft zum Einsatz kommt, sowie die Projektabwicklung durch einen Totalunternehmer bzw. -übernehmer, der sowohl die Planungs- als auch die Ausführungsleistungen übernimmt, beschrieben. Zuletzt wird die Öffentlich Private Partnerschaft vorgestellt, die einen partnerschaftlichen Ansatz für die Abwicklung von öffentlichen Bauvorhaben darstellt.

Bei den in der Bauwirtschaft etablierten Projektabwicklungsmodellen wird unterschieden zwischen der gewerkespezifischen Fachlosvergabe an „Einzelleistungsträger“ (ELT) und der Gesamtvergabe von Leistungen an z. B. „Generalplaner“ (GP). Beim Projektabwicklungsmodell des Einzelleistungsträgers werden sämtliche Leistungen der Planung (Einzelplaner) und Bauausführung (Einzelunternehmen) gewerkeweise vergeben. Objektplaner bzw. Architekten und Fachplaner werden entsprechend ihrer Fachgebiete mit der Planung beauftragt. Getrennt davon wird dann Einzelleistungsträgern die Bauausführung übertragen. Der Bauherr geht somit mit den jeweiligen Leistungsträgern bilaterale Vertragsverhältnisse ein. Die Vergütung erfolgt für jeden Leistungsträger getrennt, regelmäßig entweder nach Einheitspreisen auf Basis der tatsächlich geleisteten und ausgeführten Menge oder zu einer vertraglich festgelegten Pauschalsumme. Durch diese individuelle Auswahl der einzelnen Leistungsträger kann der Bauherr die entstehenden Kosten, die Qualität und das Risiko durch die Leistungsfähigkeit der beauftragten Leistungsträger selbst beeinflussen. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 112 ff.)

Da es sich um die Vergabe nach Fachlosen handelt, entstehen durch die vielen Einzelvergaben der Gewerke zahlreiche zu koordinierende Schnittstellen für den Bauherrn. Gerade bei komplexen Projekten mit großen Projektvolumina bietet sich daher der Einsatz von einem Projektmanagement bzw. einer Projektsteuerung an, die die übergeordnete Koordination der Termin-, Kosten- und Qualitätsziele in der Planung und Ausführung übernimmt.

Werden die gesamten Planungsleistungen hingegen an einen einzigen Leistungsträger vergeben, wird von der Abwicklung mittels Generalplaner gesprochen. Dieser übernimmt sämtliche Objekt- und Fachplanungsleistungen entweder als Eigenleistung oder vergibt sie fremd an Nachunternehmer. In der Regel führt der Generalplaner die Objektplanung selbst durch und vergibt fachspezifische Planungen, wie die Tragwerksplanung, die Planung der technischen Gebäudeausrüstung oder die Erstellung von Brand- und Schallschutzkonzepten, an darauf spezialisierte Planungsbüros. Der Bauherr schließt somit bezüglich der Planung nur einen Vertrag mit dem Generalplaner ab. Bei der Bauausführung hingegen werden

entweder die Aufträge nach Fachlosen an Einzelleistungsträger vergeben oder gesamthaft an einen „Generalunternehmer“ übertragen.

Die gebündelte Vergabe und anschließende Beauftragung eines Generalunternehmers (GU) /-übernehmers (GÜ) oder eines Totalunternehmers (TU)/-übernehmers (TÜ) minimiert den hohen Koordinationsaufwand der Schnittstellen und das Risiko seitens des Bauherrn, da es für die gesamte Bauausführungsleistung nur einen einzelnen Auftragnehmer gibt.

Der Unterschied zwischen GU und GÜ liegt darin, dass der GU die Bauleistungen vollständig oder teilweise selbst ausführt. Der GÜ hingegen vergibt die Planungs- sowie auch die Bauausführungsleistungen extern an „Nachunternehmer“ (NU) und ist damit nur noch für die Koordination der Bauleistungen verantwortlich. Bei der Projektabwicklung durch einen GU bzw. GÜ hat der Bauherr den Vorteil, nur noch ein Vertragsverhältnis einzugehen und überträgt gleichzeitig technische, wirtschaftliche und rechtliche Risiken auf den Auftragnehmer. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 114 f.)

Der Internationale Europäische Verband für Bauwirtschaft („Fédération de l’Industrie Européenne de la Construction“) hat in Abhängigkeit des zu erfüllenden Leistungsumfangs verschiedene Einsatzformen des Generalunternehmers festgelegt. Zu unterscheiden sind der GU-Ausführung (GU-A), der nur für die Ausführung der Bauleistung zuständig ist, der GU-Ingenieurleistung/Ausführung (GU-IA), der zusätzlich zur Bauausführung auch teilweise die Ingenieurleistungen der Ausführungsplanung übernimmt sowie der GU-Planung/Ingenieurleistung/Ausführung (GU-PIA). Letzterer wird nach der Zieldefinition des Bauherrn beauftragt, die komplette Planungsphase ab der Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 der HOAI) sowie auch die Bauausführung durchzuführen. (vgl. Eitelhuber 2007, S. 12 ff.)

Bei der Projektabwicklung mit einem Totalunternehmer bzw. -übernehmer übernimmt der Auftragnehmer alle Aufgaben in Bezug auf das Schnittstellenmanagement aller einzelner Gewerke und ist sowohl für die Erstellung der kompletten Planungs- als auch Ausführungsleistungen eines Bauvorhabens verantwortlich. Der TU erbringt, genau wie der GU, bestimmte Leistungen selbst und vergibt einige Teilleistungen an Nachunternehmer. In Anlehnung an den GÜ handelt es sich um einen TÜ, wenn letzterer keinerlei Leistungen selbst erbringt, sondern jegliche Planungs- und Ausführungsleistungen an Dritte weitervergibt, und somit als reines Managementunternehmen auftritt. Die Abgrenzung zwischen GU und TU ist zum Teil sehr schwierig, insbesondere wenn der GU, wie bei der Beauftragung als GU-PIA, auch Teile der Entwurfsplanung übernimmt. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 117 ff.)

Das Projektmanagement auf Seiten des Bauherrn hat bei dieser Art der Projektabwicklung lediglich die Aufgabe der Prüfung des vertraglichen Leistungsumfangs und der festgelegten Abschlagszahlungen. Außerdem soll durch das Projektmanagement geprüft werden, ob die ausgeführten Leistungen den Anforderungen des Bauherrn in Bezug auf Qualität und Funktionalität entsprechen. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 117 ff.)

Eine „Arbeitsgemeinschaft“ ist ein kurzfristiger, zeitlich begrenzter Zusammenschluss mehrerer bzw. mindestens zweier Unternehmen, die gemeinsam eine Bauleistung der gleichen oder verschiedener Fachrichtungen erbringen. Die ARGE ist dabei nicht mit dem GU bzw. GÜ zu verwechseln. Sie kommt in der Regel anstelle von Einzelunternehmen zum Einsatz, wenn diese eine ausgeschriebene Leistung nicht eigenständig ausführen können bzw. möchten. Eine Arbeitsgemeinschaft stellt daher kein Projektabwicklungsmodell im engeren Sinne dar, sondern ist lediglich ein Vertragspartner, der sich aus mehreren Unternehmen zusammensetzt und an den einzelne Bauleistungen beauftragt werden können. (vgl. Leimböck, Iding & Meinen, 2017, S. 175)

Bei einer „Öffentlich Privaten Partnerschaft“ (ÖPP) bzw. einer „Public Private Partnership“ (PPP) werden Einrichtungen, die öffentliche Aufgaben erfüllen, durch die öffentliche Hand in Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen realisiert, finanziert und betrieben (vgl. Reuter 2011, S. 99). Hiermit soll durch den Einsatz privaten Knowhows und die Entlastung der öffentlichen Haushalte eine gesteigerte Effektivität erzielt werden (vgl. Greiner et al. 2009, S. 309). In Deutschland wurde durch die Bundesregierung 1999 eine PPP-Initiative mit dem Ziel gestartet, den Einsatz dieses Projektabwicklungsmodells durch politische Aktivitäten und entsprechende Forschungsaufträge voranzutreiben. Seinen Ursprung hat das Modell in Großbritannien, wo seit 1992 erste Projekte durch die „Private Finance Initiative“, einen Vorreiter der ÖPP, abgewickelt wurden. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 125)

2.1.3 Integrierte Projektabwicklungsmodelle

2.1.3.1 Allgemeines

Die „Integrierte Projektabwicklung“ (IPA) eignet sich insbesondere für komplexe und risikoreiche Bauprojekte. Die Projektbeteiligten regeln ihre Beziehungen hierbei durch relationale Verträge. Der relationale Vertrag dient hierbei als Rahmen, der über die unmittelbare Abbildung von Austauschverhältnissen bei traditionellen, transaktionalen Verträgen hinausgeht. (vgl. Matthews und Howell 2005, S. 48)

Vertraglich festgehalten werden unter anderem die kooperative Zusammenarbeit, das gemeinsame Ziel eines Projekterfolges und ein geteiltes Risikomanagement. Daraus resultiert eine Angleichung der Interessen der einzelnen Projektbeteiligten, worauf die Hoffnung basiert, in Zukunft mithilfe von Integrierten Projektabwicklungsmodellen anspruchsvolle Bauvorhaben mit weniger Konflikten zu realisieren. Allerdings werden integrierte Projektabwicklungsmodelle in Deutschland aktuell noch selten angewendet.

International stehen heute die drei folgenden Ansätze zur Verfügung (vgl. Lahdenperä 2012, S. 57):

- „Project Partnering“,
- „Project Alliancing“,
- „Integrated Project Delivery“.

Im Folgenden wird auf die Modelle IPD sowie Project Alliancing kurz eingegangen.

IPD ist ein Projektabwicklungsmodell, das seinen Ursprung in den USA hat und seit Beginn der 2000er Jahre zunehmend Verbreitung erfährt. (vgl. Haghsheno et al. 2020a, S. 80)

> *„Integrated Project Delivery (IPD) is a project delivery method that integrates people, systems, business structures and practices into a process that collaboratively harnesses the talents and insights of all participants to reduce waste and optimize efficiency through all phases of design, fabrication and construction.” (AIA California Council 2014, S. 4)*

IPD wird dabei als Projektabwicklungsmodell beschrieben, das Menschen, Systeme, Strukturen, sowie Vorgehensweisen innerhalb eines Prozesses integriert und dabei die Fähigkeiten und Erfahrungen aller Beteiligten nutzt, um über alle Projektphasen hinweg Verschwendung zu reduzieren und die Effizienz zu erhöhen.

> *„IPD is a contractually based approach, which creates an environment that enhances collaboration, innovation and value. IPD is characterized by early involvement of IPD team members, shared risk and reward based on project outcome, joint project management, liability reduction among IPD team members and joint validation of project goals.” (Allison et al. 2018, S. 115)*

Hier wird IPD als Ansatz beschrieben, der auf Grundlage eines Vertrags ein Umfeld schafft, das Kollaboration, Innovation und Wertschöpfung fördert. IPD zeichnet sich dazu durch frühe Integration der Projektbeteiligten, geteilte Risiken und Vergütung auf Basis des Projektergebnisses, ein gemeinsames Projektmanagement, Haftungsreduzierung zwischen den Projektbeteiligten und gemeinsame Validierung der Projektziele aus.

In einem Bericht aus 2010 wird angegeben, dass IPD durch die folgenden sechs Charakteristika definiert wird (vgl. Cohen 2010, S. 5):

- Frühe Einbeziehung aller Hauptbeteiligten,
- Risiken und Gewinne werden geteilt,
- Vereinbarung eines Mehrparteienvertrags,
- Gemeinschaftliche Entscheidungsfindung und Steuerung,
- Haftungsausschluss zwischen den Hauptbeteiligten,
- Gemeinsame Entwicklung und Bewertung von Projektzielen.

Das Integrierte Projektabwicklungsmodell „Project Alliancing“ wurde das erste Mal Ende der 1990er Jahre im australischen Infrastrukturbau angewendet. Seitdem ist die Zahl der begonnenen Allianzen pro Jahr stark angestiegen. Zwischen 2006 und 2010 wurden mithilfe dieses Abwicklungsmodells Projekte im Wert von 30 Milliarden australischen Dollar umgesetzt. Das zeigt, dass sich Project Alliancing in Australien als Projektabwicklungsmodell etabliert hat. (vgl. Schlabach 2013, S. 13)

Grundlage einer Projektallianz ist die Bildung einer Projektgemeinschaft aus Bauherr und Auftragnehmern (Planer sowie Bauunternehmen). Das übergeordnete Ziel der Projektallianz ist der Gesamterfolg des Projekts. Vertraglich wird die Allianz durch eine sogenannte Allianzvereinbarung abgesichert, die auch eine zeitliche Begrenzung des Zusammenschlusses über den Projektabschluss vorgibt. (vgl. Fiedler 2018, S. 255) Da die Vertragsinhalte speziell auf das jeweilige Projekt zugeschnitten werden, ist es jedoch schwierig, Muster- oder Standardverträge zu verwenden (vgl. Heidemann 2011, S. 43).

Generell zeichnet sich Project Alliancing durch die gemeinsame Verantwortung für Risiken und deren Management aus. Auf diese Weise kann auch beim Eintreten von Risiken ein kollaboratives Verhalten der Allianzpartner erzeugt werden. Analog erfolgt die Implementierung eines Bonus/Malus-Systems. Entsprechende Boni und Mali werden über sogenannte „Key Performance Indicators“ (KPI) definiert und ausgeschüttet. Bei KPI handelt es sich um messbare Indikatoren für bestimmte Zielgrößen der Projektabwicklung. Bspw. können die Anzahl der Arbeitsunfälle oder die Qualität von Oberflächen erfasst werden. (vgl. Fiedler 2018, S. 255)

Neben diesem charakteristischen Umgang mit den Risiken und der Vergütung folgen Allianzvereinbarungen den Kriterien Rechtsmittelverzicht, Haftungsausschluss und Einstimmigkeitsgebot. Was für die Funktion der Projektallianz essenziell ist, kann vor allem im rechtlichen Kontext zu Problemen führen. Diese beschränken sich allerdings nicht auf das deutsche Rechtssystem. So wird bspw. auch in Australien der Rechtsmittelverzicht nicht juristisch bindend festgelegt, sondern erfolgt selbstverpflichtend und freiwillig. (vgl. Fiedler 2018, S. 255 f.)

Die vorgestellten Definitionen von internationalen IPA-Modellen zeigen, dass IPA zum Teil sehr viele unterschiedliche Elemente umfasst.

In Deutschland wurde vom Kompetenzzentrum für Integrierte Projektabwicklung (IPA-Zentrum) ein Strukturierungsansatz für IPA entwickelt (vgl. Haghsheno et al. 2022, S. 71). Als Ziele werden hierbei die Abgrenzung des IPA-Modells von anderen Projektabwicklungsmodellen in der Praxis, die Entwicklung eines Hilfsmittels zum besseren Verständnis von IPA und das Aufzeigen der relevanten Erfolgsfaktoren für das Gelingen von IPA genannt.

Abbildung 3 zeigt die Strukturelemente dieses Ansatzes, die sich aus acht Charakteristika und 21 Modellbestandteilen zusammensetzen, die den Charakteristika zugeordnet sind. Das IPA-Zentrum betont

hierbei, dass alle Modellbestandteile kumulativ vorliegen müssen, damit ein Projekt als IPA-Projekt eingeordnet werden kann.

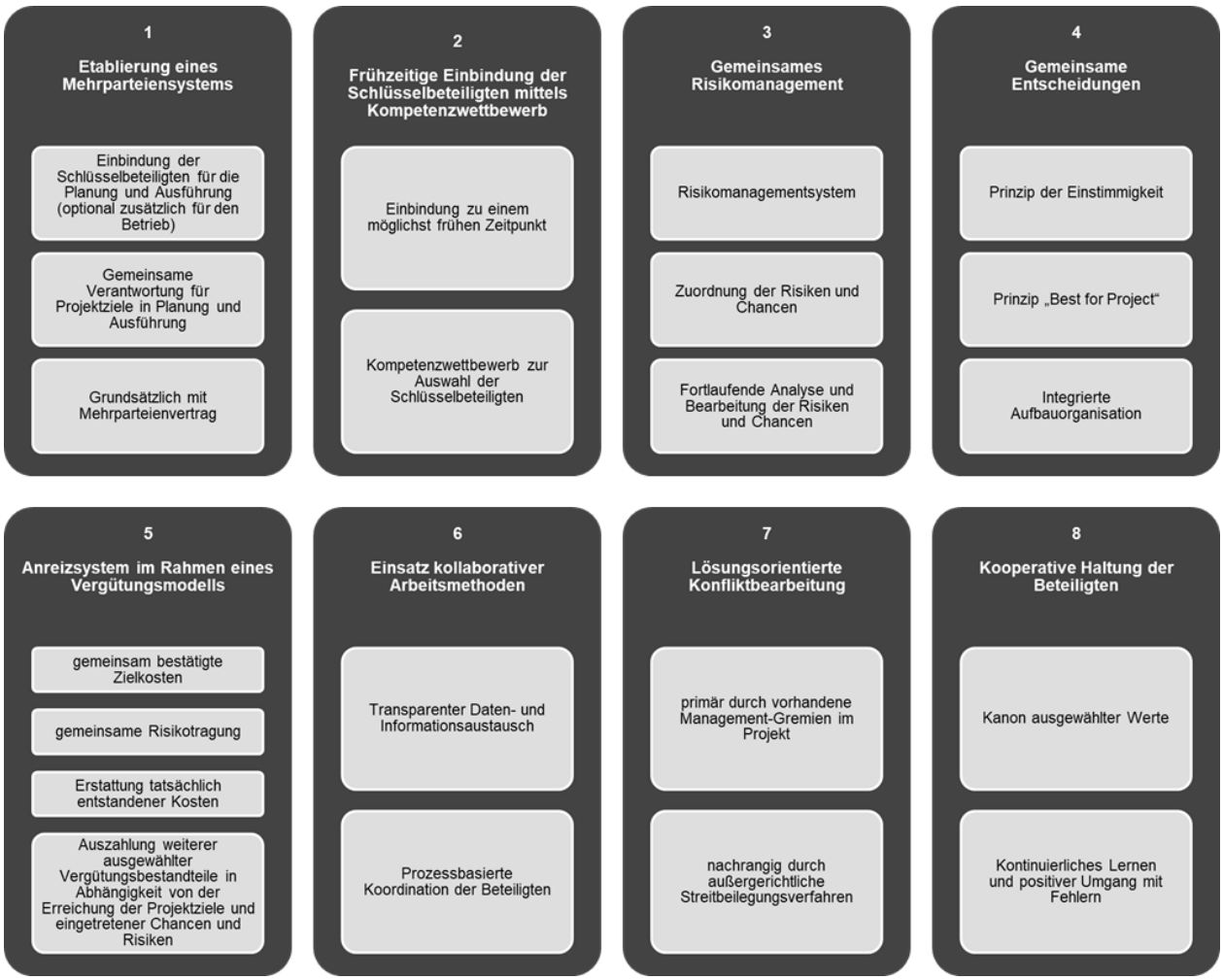


Abbildung 3: Strukturierungsansatz des IPA-Zentrums für Modelle der Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 71)

Im Rahmen eines Forschungsprojektes am KIT wurde zum besseren Verständnis des IPA-Modells ein Strukturierungsansatz entwickelt und publiziert (vgl. Haghsheno et al. 2022). Die nachfolgenden Ausführungen zu IPA orientieren sich an dieser Strukturierung und basieren auf der genannten Publikation.

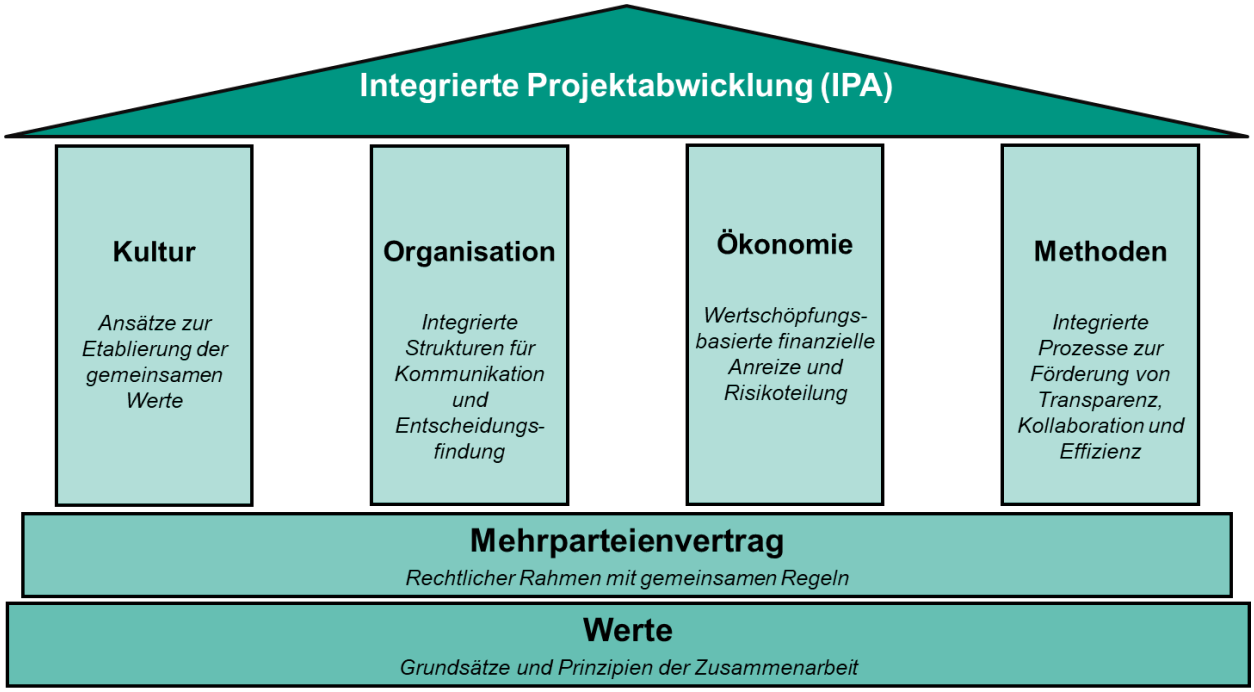


Abbildung 4: Strukturierungsansatz zur Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 72)

Abbildung 4 zeigt den Strukturierungsansatz in seiner Grundform mit folgenden Kategorien: Werte, Mehrparteienvertrag, Kultur, Organisation, Ökonomie und Methoden.

Die „Werte“ sowie der „Mehrparteienvertrag“ stellen in diesem Ansatz das Fundament der „Integrierten Projektabwicklung“ dar. Die Werte definieren die Grundsätze und Prinzipien für die Zusammenarbeit und der Mehrparteienvertrag stellt den rechtlichen Rahmen dar, in dem die gemeinsamen Regeln für die Zusammenarbeit abgebildet werden. Ein fehlendes bzw. mangelhaftes Fundament hat im übertragenden Sinne einen großen Einfluss auf die Stabilität des Projektes bzw. „Hauses“. Die Kategorien „Kultur“, „Organisation“, „Ökonomie“ und „Methoden“ stellen wiederum Säulen des Hauses dar. Sie haben ebenfalls eine tragende Funktion. Jedoch ist es hierbei nicht ausreichend, sich nur auf einzelne Säulen zu verlassen. Für eine optimale Stabilität des Systems und somit die Wirkungsweise des Modells der Integrierten Projektabwicklung sind vielmehr alle Säulen relevant und somit für den Erfolg essenziell. Hierdurch soll der ganzheitliche Ansatz im IPA-Modell zum Ausdruck kommen.

Den hier genannten Aspekt können Unterpunkte zugeordnet werden, die im Folgenden als Elemente der Integrierten Projektabwicklung bezeichnet werden. Mithilfe der einzelnen Elemente kann das IPA-Modell konkreter beschrieben werden. Abbildung 5 zeigt den Strukturierungsansatz einschließlich der zugeordneten Elemente.

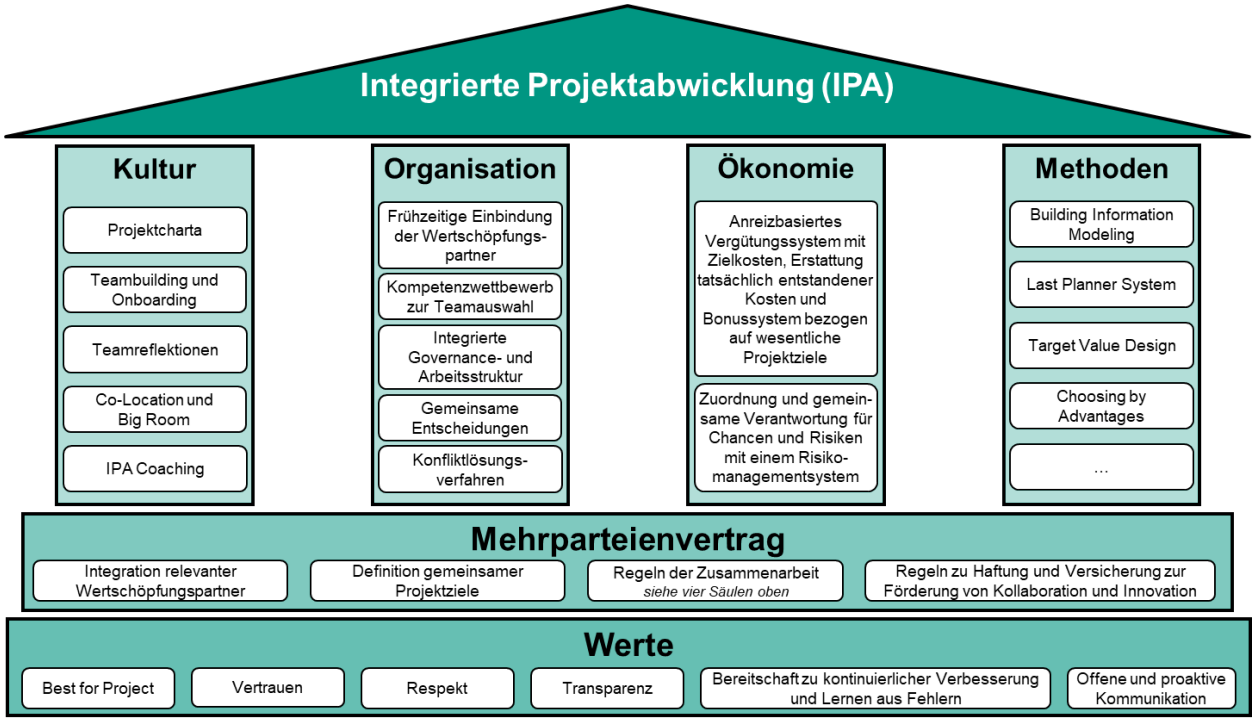


Abbildung 5: Strukturierungsansatz zur Integrierten Projektabwicklung (Haghsheno et al. 2022, S. 73)

Im Folgenden werden die Kategorien mit den ihnen zugeordneten Elementen in kompakter Form dargestellt und erläutert.

2.1.3.2 Werte

Die hier genannten Werte, die auch als Verhaltensprinzipien betrachtet werden können, sind ein wesentlicher Bestandteil des IPA-Modells. Sowohl der Mehrparteienvertrag als auch die vier Säulen basieren auf der Akzeptanz, dem gemeinsamen Verständnis und der Umsetzung dieser Prinzipien.

Einen zentralen Wert stellt dabei das Prinzip „best for project“ dar. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass die Beteiligten von der Grundhaltung getragen sind, dass alle Entscheidungen und Handlungen dem Wohle der Projektziele dienen müssen. Die Anwendung dieses Prinzips fördert eine kollaborative Arbeitsweise. Dies bedeutet für die Projektbeteiligten ein Höchstmaß an Zusammenarbeit und geht weiter als ein rein kooperatives Miteinander (vgl. Schöttle et al. 2014). Für die Umsetzung dieser Arbeitsweise sind die Werte „Offene und proaktive Kommunikation und Transparenz“ sehr bedeutsam. Nur durch ein offenes und transparentes Teilen von Informationen ist kollaboratives Arbeiten über die Unternehmensgrenzen hinaus möglich (vgl. American Institute of Architects 2009).

Darüber hinaus soll die Zusammenarbeit von „Vertrauen und Respekt“ geprägt sein. Ein respektvoller und wertschätzender Umgang fußt auf dem Gedanken, dass alle Beteiligten einen wertvollen Beitrag zur

Erfüllung der Projektziele leisten (vgl. Walker und Rowlinson 2020). Die Beteiligten vertrauen dabei auf die Fähigkeiten und dem guten Willen der anderen. Dieses Vertrauen kann durch gemeinsame Erfahrungen und zielgerichtete Entscheidungen gefördert werden (vgl. American Institute of Architects 2014). Ein vertrauens- und respektvoller Umgang zeigt sich auch durch eine konstruktive, wert- und teamorientierte Lösung von Konflikten innerhalb des Teams (vgl. ConsensusDocs 2016). Die Bereitschaft zu kontinuierlicher Verbesserung und das Lernen aus Fehlern ermöglichen darüber hinaus dem Team eine höhere Effektivität und Effizienz zu erreichen.

Im Ergebnis führen die hier genannten Werte zu einer Gleichrangigkeit der Partner. Alle Teammitglieder begegnen sich auf Augenhöhe, was insbesondere bei Beschlüssen von großer Bedeutung ist. Als gleichberechtigte Partner übernehmen sie gemeinsam die Verantwortung für die Zielerfüllung (vgl. Kenig et al. 2010). Dabei können innovative Ideen von jedem Teammitglied geäußert werden. Die Aufgabenverteilung soll hierbei kein Hindernis darstellen (vgl. American Institute of Architects 2014). Mithilfe flacher Hierarchien soll es den Beteiligten ermöglicht werden, Ideen offen auszusprechen und Annahmen anderer Mitglieder in Frage stellen zu können. Hierdurch kann eine Fehlerkultur entstehen, in der Probleme offen diskutiert und Lösungen gemeinsam gesucht werden (vgl. Ross 2003). Dieses gewünschte Verhalten wird dabei durch das im Vergütungssystem abgebildete ökonomische Anreizsystem gefördert.

2.1.3.3 Mehrparteienvertrag

Der Mehrparteienvertrag schafft den rechtlichen Rahmen für die Integrierte Projektabwicklung. Ausgehend von der „Integration der relevanten Wertschöpfungspartner“ und der „Definition gemeinsamer Projektziele bildet er die Regeln der Zusammenarbeit“ ab, die in den vier Säulen dargestellt sind. Klassische Vertragsstrukturen stehen dem Aspekt der Kollaboration zum Teil entgegen, da diese strukturell zum Teil Anreize schaffen, die einem gemeinsamen Projektziel entgegenwirken (vgl. Thomsen et al. 2009). Sie bewirken häufig, dass einzelne Projektbeteiligte ihre Gewinnmaximierung durch Einzeloptimierung zu Lasten der Ziele des Gesamtprojekts verfolgen.

Bei einem Mehrparteienvertrag handelt es sich um einen Vertrag, der vom Bauherrn und wesentlichen Wertschöpfungspartnern aus der Planung und Ausführung unterzeichnet wird. Dies können auch ein Generalplaner und ein Generalunternehmer sein, sofern Kumulativeinsatzträger zum Einsatz kommen (vgl. Ashcraft 2010). Laut Ashcraft (2010) sind in diesen Verträgen insbesondere die folgenden Aspekte zu regeln:

- Frühe Integration der Projektbeteiligten,
- Gemeinsamer Chancen-Risiko-Pool,
- Gemeinsames Projektmanagement und Projektsteuerung,

- Haftungsbeschränkung und -verzicht,
- Gemeinsame Zieldefinition.

In der Praxis stellen Regeln zu Haftung und Versicherung zur Förderung von Kollaboration und Innovation einen wichtigen Bausteilen in Mehrparteienverträgen dar.

Im Rahmen von IPD-Projekten kommen neben reinen Mehrparteienverträgen auch aufeinander abgestimmte Einzelverträge in Verbindung mit einem allgemeinen Rahmenvertrag oder eine Projektgesellschaft, gegründet durch die wesentlichen Projektbeteiligten, zum Einsatz (vgl. Thomsen et al. 2009). Als häufigste Ausprägung der Integrierten Projektabwicklung kann im Hinblick auf den Strukturierungsansatz jedoch die Anwendung eines Mehrparteienvertrages betrachtet werden. Dies kann damit erklärt werden, dass damit einerseits Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bildung einer Projektgesellschaft vermieden werden, andererseits durch einen einzigen Vertrag ein hohes Maß an Gemeinsamkeit in der Abbildung der Regeln der Zusammenarbeit erreicht wird.

2.1.3.4 Kultur

Damit die Vorteile des Modells zu Gunsten der Projektziele voll ausgeschöpft werden können, bedarf es eines Wandels in der Projektkultur im Hinblick darauf, wie die Teammitglieder sich verhalten (vgl. Thomsen et al. 2009). Die Erarbeitung eines gemeinsamen Verständnisses von Werten und die Schaffung eines Zugehörigkeitsgefühls zu dem Projektteam sind langwierige und komplexe Prozesse, die sich nicht aus Festlegungen im Vertrag ableiten lassen (vgl. Walker und Rowlinson 2020). Eine besondere Verantwortung tragen dabei die Führungskräfte im Projekt und in den Organisationen der Projektbeteiligten. Sie müssen die Werte vorleben und entsprechendes Verhalten von den Teammitgliedern einfordern.

Im Rahmen des Projektmanagements können verschiedene Instrumente genutzt werden, um die Entwicklung der gewünschten Projektkultur zu fördern. Ein Instrument ist dabei die Erarbeitung einer „Projektcharta“, in der die gemeinsam von den Teammitgliedern erarbeiteten Werte und Verhaltensprinzipien dokumentiert werden. Aktivitäten zum „Teambuilding und Onboarding“ können dazu beitragen, den Wechsel zu einer offenen und kollaborativen Kultur zu unterstützen. Kollaboratives Arbeiten wird auch durch die physische Nähe der Teammitglieder gefördert. Die gemeinsame Arbeit in einer „Co-Location“ mit einem integrierten „Big Room“ erhöht die Transparenz und verkürzt Kommunikationswege. Das Team lernt sich besser kennen und schafft eine gemeinsame Projektidentifikation mit einem vertrauensvollen Verhältnis über die Unternehmensgrenzen hinweg. (vgl. Thomsen et al. 2009; Jünger und Scharpf 2020)

Um eine Kultur der Zusammenarbeit zu schaffen, werden die Teammitglieder zudem in die Zielsetzung und die Leistungsbewertung mit einbezogen. Die gemeinsamen Ziele sollen frühzeitig festgelegt und klar kommuniziert werden (vgl. American Institute of Architects 2014; Yeung et al. 2007). Dabei werden die

Einzelinteressen der Teammitglieder mithilfe des ökonomischen Anreizsystems dem kollektiven Ziel, das Projekt bestmöglich abzuschließen, untergeordnet (vgl. Walker und Rowlinson 2020).

Nachdem die Ziele gemeinsam festgelegt und klar definiert worden sind, wird im Rahmen von „Teamreflektionen“ die Leistung zur Erfüllung dieser Ziele stetig gemessen und überprüft, um eine kontinuierliche Verbesserung ermöglichen zu können. Hierbei können Werkzeuge, die den Status der Kooperation im Team systematisch erfassen zum Einsatz kommen (vgl. Haghsheno et al. 2020b) Auch das Verhalten des Teams wird hierbei im Sinne der vereinbarten Werte hinterfragt. Diesem „Streben nach Verbesserung“ liegt das Ziel Höchstleistung zu erbringen zugrunde (vgl. Thomsen et al. 2009).

Bei der Schaffung eines Umfeldes, das kooperatives Verhalten fördert und unterstützt, sind authentische Führungspersonen von entscheidender Bedeutung. Authentisch sind diese dann, wenn sich ihr Handeln im Einklang mit den von ihnen proklamierten Werten befindet. Hierdurch schaffen sie Vertrauen und sind in der Lage auch mit komplexen Situationen umzugehen, in denen sie auf das Fachwissen und den Fähigkeiten der Teammitglieder angewiesen sind. (vgl. Walker und Rowlinson 2020)

2.1.3.5 Organisation

Einer der wesentlichen Vorteile von IPA ist die „frühzeitige Einbindung der Wertschöpfungspartner“. Durch die frühzeitige Integration steht bereits zu Projektbeginn das gesamte Knowhow dem Projektteam zu Verfügung, sodass die Planungsqualität und -effizienz erhöht und damit das Problem der Fragmentierung von Planung und Ausführung in traditionellen Projektabwicklungsmodellen adressiert wird. (vgl. Becerik-Gerber und Des Kent 2010)

Dabei wird ein „Kompetenzwettbewerb zur Teamauswahl“ durchgeführt, bei dem im Vergleich zu traditionellen Ansätzen neben monetären Kriterien zusätzlich weitere Kriterien herangezogen werden, die die Projektbeteiligten im Hinblick auf ihre Fachkompetenz sowie ihre Bereitschaft und Fähigkeit zur Kollaboration bewerten. Somit erfolgt die Auswahl nicht allein auf Grundlage eines Preiswettbewerbs. (vgl. Eriksson 2010; Rahman et al. 2007)

Ist das interdisziplinäre Projektteam zusammengestellt, agiert das Team im Rahmen einer „integrierten Governance- und Arbeitsstruktur“. Die Projektverantwortung und -leitung wird von allen Beteiligten inklusive des Bauherrn, als gleichberechtigte Partner und auf Augenhöhe, getragen. (vgl. Ashcraft 2010; Kenig et al. 2010) Dies spiegelt sich ebenfalls in „gemeinsamen Entscheidungen“ des Projektteams wider. In einer Integrierten Projektabwicklung werden Entscheidungen stets im Konsens und nach dem Einstimmigkeitsprinzip getroffen werden. Können Entscheidungen nicht einstimmig getroffen werden, kann der Sachverhalt an eine höhere Ebene im Projekt übergeben werden, die eine einstimmige Entscheidungsfindung herbeiführen soll (vgl. Cohen 2010). Für den Fall, dass auch auf einer übergeordneten Ebene keine Entscheidung getroffen werden kann und es zu einem Konflikt kommt,

werden im Rahmen von vordefinierten „Konfliktlösungsverfahren“ außergerichtliche Lösungen angestrebt. (vgl. Eriksson 2010)

2.1.3.6 Ökonomie

Ein zentraler Baustein von IPA ist ein anreizbasiertes Vergütungssystem mit Zielkosten, Erstattung tatsächlich entstandener Kosten und einem Bonussystem bezogen auf wesentliche Projektziele. Ein weiteres wichtiges Element ist die Zuordnung und gemeinsame Verantwortung für Chancen und Risiken mit einem Risikomanagementsystem (vgl. Thomsen et al. 2009). Im Gegensatz zu herkömmlichen Projektabwicklungsansätzen werden die Chancen und Risiken eines Projektes gemeinsam von den Partnern gemanagt und gemeinsam getragen. Die geteilten Chancen und Risiken im Projekt schaffen Anreize für die kollaborative Zusammenarbeit, um gemeinsam die Projektziele zu verfolgen. (vgl. Becerik-Gerber und Des Kent 2010)

Über das Vergütungsmodell werden die Projektbeteiligten an den Chancen und Risiken im Projekt beteiligt. Das führt dazu, dass Interessenskonflikte beseitigt und ein gemeinsames Streben nach dem Grundsatz „best for project“ entsteht.

Grundvoraussetzung für ein gemeinsames Vergütungsmodell ist eine uneingeschränkte finanzielle Transparenz über ein sogenanntes „Open Book“-Verfahren (vgl. Walker und Rowlinson 2020). Sie ermöglicht, dass die Beteiligten fair und aufwandsbasiert vergütet und finanziell gleichwertig am Projekterfolg bzw. -misserfolg beteiligt werden. Die damit einhergehende monetäre Abhängigkeit der Projektbeteiligten untereinander bewirkt, dass in einer Integrierten Projektabwicklung ausschließlich eine win-win oder lose-lose Situation entsteht (vgl. Ross 2003).

2.1.3.7 Methoden

IPA-Projekte erfordern die kollaborative Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten. Hierfür kommen innovative Methoden und Werkzeuge zum Einsatz, die diese Art der Zusammenarbeit unterstützen und gestalten. Ein wesentlicher Bestandteil hierbei sind häufig Methoden und Werkzeuge des Lean Construction, wie z. B. das „Last Planner System“ und „Target Value Design“ (TVD). Eine weitere Methode zu einer kollaborativen und strukturierten Entscheidungsfindung ist „Choosing by Advantages“. Die Projektstudien von Cohen (2010) zeigen, dass Methoden des Lean Construction wesentlich zum Projekterfolg beitragen und den Rahmen für die Projektzusammenarbeit bilden. Sie werden auch häufig zusammen mit „Building Information Modeling“ (BIM) als Katalysatoren von IPA betrachtet. BIM als datenbasiertes, objektorientiertes, parametrisches und digitales Modell wird genutzt, um die Planung und Ausführung zu simulieren und visualisieren. BIM umfasst eine Vorgehensweise, die eine ausgeprägte Kollaboration unter den Projektbeteiligten unterstützt. (vgl. Becerik-Gerber und Des Kent 2010)

IPA bildet durch die Zusammenarbeit über die Unternehmensgrenzen hinweg ein Format, innovative Technologien und Ansätze einzuführen, die die Kollaboration und damit die Qualität der Planung und Ausführung positiv beeinflussen.

Für die Umsetzung der Methoden in Form integrierter Prozesse spielt die physische Zusammenarbeit eine wichtige Rolle, wie bereits im Zusammenhang mit der Kategorie Kultur erläutert. In der Co-Location arbeiten dabei alle Projektbeteiligten über ihre Unternehmensgrenzen hinweg in gemeinsamen Arbeitsflächen zusammen. Hierdurch wird die Beziehungsebene gestärkt, Synergien aufgrund der unterschiedlichen Fachkompetenzen genutzt sowie ein unbürokratischer und effektiver Informationsfluss ermöglicht. Der Big Room ist ein großer Besprechungsraum innerhalb der Co-Location. Hier kommt das Projektteam regelmäßig zusammen, um den aktuellen Projektstand transparent anhand von Kennzahlen zu steuern und Entscheidungen zu treffen. (vgl. Fischer et al. 2017)

2.2 Vertrauen und Kontrolle

2.2.1 Vertrauen

2.2.1.1 Definition von Vertrauen

Der Begriff Vertrauen wird in Abhängigkeit vom betrachteten Wissenschaftsgebiet, wie z. B. der Psychologie, Soziologie und der Wirtschaftswissenschaft, unterschiedlich definiert. Es gibt demnach keine allgemeingültige und eindeutige Definition für den Begriff Vertrauen. (vgl. Schön 2020a, S. 34, 2020b, S. 1 ff.) Hartman (2000) geht so weit, die Forschung zum Thema Vertrauen als „Büchse der Pandora“ zu beschreiben.

Nachfolgend werden unterschiedliche Definitionen von Vertrauen vorgestellt und abschließend eine für diesen Bericht geltende Definition abgeleitet. Der vorliegende Forschungsbericht enthält keine vollumfängliche Begriffsdiskussion.

Der Duden bezeichnet Vertrauen als „festes Überzeugtsein von der Verlässlichkeit, Zuverlässigkeit einer Person, Sache“.

Laut Rousseau et al. (1998) ist „Vertrauen ein psychologischer Zustand, der die Absicht umfasst, Verletzlichkeit zu akzeptieren, basierend auf positiven Erwartungen an die Absichten oder das Verhalten eines anderen.“

Schön (2020a, S. 43) definiert Vertrauen folgendermaßen: „Vertrauen ist die Zuversicht, dass ein anderer berechenbar im gemeinsamen Interesse handelt“.

Nach Petermann (2013) bedeutet Vertrauen: „auf etwas zu hoffen und dadurch Unsicherheit abzubauen. Mit Vertrauen will man das Risikohafte und Unkalkulierbare der aktuellen Situation in den Griff bekommen.”

Mayer et al. (1995) definieren Vertrauen als Bereitschaft einer Partei, sich den Handlungen einer anderen Partei auszusetzen, basierend auf der Erwartung, dass die andere Partei eine bestimmte, für den Vertrauensgeber wichtige Handlung ausführen wird, unabhängig von der Möglichkeit, diese andere Partei zu überwachen oder zu kontrollieren. Die Autoren ergänzen zudem, dass Vertrauen die Bereitschaft ist, ein Risiko einzugehen und nicht per se das Eingehen eines Risikos (vgl. Mayer et al. 1995, S. 712). Vertrauen an sich ist somit die Bereitschaft zum Risiko und eine Vertrauenshandlung entspricht dem tatsächlichen Eingehen von einem Risiko (vgl. Mayer et al. 1995, S. 724).

Die Autoren Das und Teng merken an, dass zwischen Vertrauen als subjektives Empfinden positiver Erwartungen und Vertrauen in Form einer vertrauensgebenden Handlung, d. h. der Konsequenz aus dem empfundenen Vertrauen, unterschieden wird (vgl. Das und Teng 2001, S. 255).

Aus den vorgestellten Definitionen geht hervor, dass Vertrauen eine positive Erwartungshaltung an die Zukunft darstellt und sich zwischen einer Person (Vertrauensgeber) und einer weiteren Person oder Sache (Vertrauensnehmer) aufbauen kann. Zudem beinhalten einige Definitionen den Aspekt, dass Vertrauen mit einem Risiko in Form eines Vertrauensbruchs verbunden ist.

Darauf aufbauend wird Vertrauen in diesem Bericht wie folgt definiert:

> *Vertrauen ist die positive Erwartungshaltung gegenüber einer Person, Organisation oder einem System mit der Zuversicht, dass diese oder dieses sich berechenbar im gemeinsamen Interesse verhält.*

2.2.1.2 Arten von Vertrauen

Je nachdem, ob gegenüber einer Person, mehreren Personen oder einem System Vertrauen entsteht, kann zwischen den zwei Arten „persönliches Vertrauen“ und „Systemvertrauen“ unterschieden werden. (vgl. Luhmann 2014; Schön 2020a, S. 44)

Das „persönliche Vertrauen“ bezieht sich auf die Wahrnehmung und Interaktion zweier Akteure. Dabei bildet sich das persönliche Vertrauen des Vertrauensgebers zum einen durch die Wahrnehmung des persönlich bedingten Handelns des Vertrauensnehmers sowie zum anderen durch die wiederholende Erfüllung des Vertrauens. Dabei ist das persönliche Vertrauen des Vertrauensgebers in den Vertrauensnehmer umso höher, je öfter dieser das Vertrauen in Form von Handlungen bestätigt hat. (vgl. Luhmann 2014, S. 47 ff.) Der Vertrauensgeber gibt zu Beginn, bei bisher nicht bestätigtem Vertrauen, weniger „Einsatz“ und riskiert somit weniger Schaden durch einen Vertrauensmissbrauch (vgl. Luhmann 2014, S. 56). Zudem gilt, dass ein bereits aufgebautes Vertrauen durch eine Vorsichtsstrategie wieder zerstört werden kann (vgl. Luhmann 2014, S. 57). Dies impliziert, dass der Grad an persönlichem Vertrauen mit der Anzahl an Interaktionen steigen oder auch fallen kann. Vorsichtsstrategien wie zum Beispiel Kontrollen können den Grad an Vertrauen senken.

Unter „Systemvertrauen“ beschreibt Luhmann (2014, S. 60 ff.) das Vertrauen in das Funktionieren von Systemen. Alltägliche Beispiele hierfür sind das Vertrauen der Menschen in den Wert und die Funktion von Geld als Medium für Transaktionen sowie das Vertrauen in die Wissenschaft. Bei Systemvertrauen verlässt sich eine Person darauf, dass ein System genug Kontrollen hat, um die Funktionsfähigkeit des Systems zu gewährleisten und verzichtet somit auf weitere Informationen und Erfolgskontrollen (vgl. Luhmann 2014, S. 27 ff.). Laut Luhmann (2014, S. 77) schließt das Vertrauen in die Funktionsfähigkeit von Systemen explizit das Vertrauen in die Funktionsfähigkeit ihrer immanenten Kontrollen ein. Auch das Systemvertrauen entwickelt sich durch die laufenden Erfahrungen in der Verwendung des Systems. Jedoch baut sich das Systemvertrauen im Gegensatz zum persönlichen Vertrauen weniger stark durch einzelne Enttäuschungen ab. (vgl. Luhmann 2014, S. 64 ff.)

Zudem kann je nach Vertrauensnehmer und Vertrauensgeber weiter zwischen folgenden Begrifflichkeiten unterschieden werden (Schön 2020b, S. 44):

- Interpersonales Vertrauen: Vertrauen zwischen zwei Personen,
- Personales Vertrauen: Vertrauen einer Person in ein System (Systemvertrauen),
- Organisationsvertrauen: Vertrauen einer Organisation in eine Person,
- Interorganisationales Vertrauen: Vertrauen zwischen zwei Organisationen.

Abbildung 6 fasst die oben dargelegten Arten des Vertrauens zusammen.

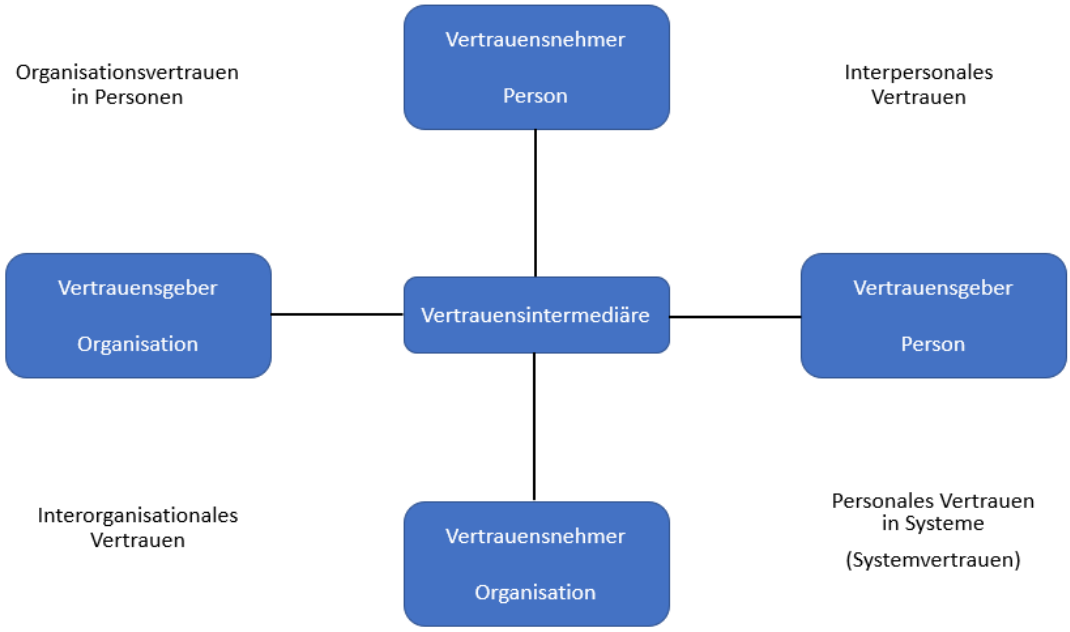


Abbildung 6: Die Arten des Vertrauens (Schön 2020a, S. 44)

Dabei besteht eine Beziehung zwischen dem „Systemvertrauen“ und dem „Interpersonalen Vertrauen“ der Personen, die der Organisation angehören. Gemäß Müller erhöht sich die Vertrauenswürdigkeit der Mitglieder, wenn einer bestimmten Organisation positive Eigenschaften zugesprochen werden (vgl. Müller 2019).

2.2.1.3 Einwirkungen auf Vertrauen

Unter Einwirkungen auf Vertrauen sind die Faktoren zu verstehen bzw. zu subsumieren, die die Bildung von Vertrauen beeinflussen. Der Literatur ist nicht eindeutig bzw. abschließend zu entnehmen, welche Einwirkungen zu Vertrauen führen bzw. die Vertrauensbildung beeinflussen. Es haben sich je nach

Wissenschaftsgebiet unterschiedliche Modelle zur Erklärung der Vertrauensvergabe entwickelt. (vgl. Müller 2019, S. 17 ff.)

Nachfolgend werden die für diese Arbeit relevanten Einwirkungen in Form von Einflussfaktoren auf das Vertrauen vorgestellt.

Erfahrungen

Einige Autoren vermuten eine Rückkopplung von erlebten Erfahrungen auf das Vertrauen (vgl. Kramer 1999; Luhmann 2014; Mayer et al. 1995; Müthel). Vertrauen kann je nach Erfahrung steigen und auch sinken. Die Erfahrungen beinhalten die Wahrnehmung der gelebten Vertrauenswürdigkeit einer Person, Organisation bzw. eines Systems und führen somit zu einer Anpassung des persönlichen Vertrauens bzw. Systemvertrauens. Wird ein gegebenes Vertrauen erfüllt, steigt das persönliche Vertrauen in die Person oder Organisation bzw. das Systemvertrauen in das System.

Reputation

Wenn der Vertrauensgeber bisher keine eigenen Erfahrungen mit einer Person, Organisation oder einem System machen konnte, beruht das Vertrauen lediglich auf einer abgeleiteten Vertrauenswürdigkeit der Person, Organisation oder des Systems. Das Vertrauen beruht wiederum auf der erfahrenen Vertrauenswürdigkeit, sofern eine Person schon Erfahrungen mit einer Person, Organisation oder einem System gemacht hat bzw. das aktuelle Verhalten miteinbezieht. (vgl. Müthel, S. 73) Die abgeleitete Vertrauenswürdigkeit wird unter anderem durch die Reputation der Person, Organisation oder des Systems bestimmt. Bevor eigene Erfahrungen eine erfahrene Vertrauenswürdigkeit erlauben, werden folglich Informationen von Dritten herangezogen, um eine abgeleitete Vertrauenswürdigkeit zu bilden. (vgl. Kramer 1999, S. 576 ff.)

Fähigkeiten, Wohlwollen und Integrität

Der Literatur ist eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Vertrauenswürdigkeit einer Person zu entnehmen. Die nachfolgenden Eigenschaften werden am häufigsten mit der Vertrauenswürdigkeit verbunden: „Ability, Benevolence und Integrity“. (vgl. Mayer et al. 1995, S. 715) „Ability“, zu Deutsch Fähigkeiten, beschreiben die Fähigkeiten im Sinne von Kompetenz, Leistungsfähigkeit und weiterer Eigenschaften, die es einer Person oder Organisation ermöglichen, innerhalb eines bestimmten Bereichs Einfluss zu nehmen. Als „Benevolence“, zu Deutsch „Wohlwollen“, wird die Auffassung bezeichnet, dass eine Person bzw. Organisation gute Absichten hat und ein gemeinsames Interesse verfolgt und somit die eigenen Interessen hintenanstellt. „Integrität“ bzw. „Integrity“ beschreibt die Wahrnehmung des Vertrauensgebers, dass der Vertrauensnehmer nach bestimmten Prinzipien handelt, die der Vertrauensgeber als akzeptabel definiert. (vgl. Mayer et al. 1995, S. 715 ff.) Die Vertrauenswürdigkeit einer

Person ist somit umso höher, je höher die Fähigkeiten, das Wohlwollen und die Integrität einer Person bzw. Organisation sind. Zudem ist das Vertrauen einer Person in diese Person oder Organisation wiederum umso höher, je vertrauenswürdiger diese ist.

Das und Teng (2001, S. 256) zeigen, dass weitere Literatur Vertrauen in die zwei Dimensionen „Competence Trust“ und „Goodwill Trust“ unterteilt. Wobei „Competence Trust“ meint, dass der Vertrauensgeber eine Erwartung in die kompetente Ausführung der Rolle des Vertrauensnehmers hat. „Good Will Trust“ bezieht sich auf die Erwartung, dass der Vertrauensnehmer die moralische Verpflichtung zeigt, die Interessen anderer über seine eigenen Interessen zu stellen. Dieser Einteilung können auch die oben genannten Einflussfaktoren zugeordnet werden: Leistungsfähigkeit (Competence Trust), Wohlwollen und Integrität (Goodwill Trust).

Engagement und Kultur der Organisation

Walker und Rowlinson (2020, S. 266) ergänzen das vermittelte Engagement des Vertrauensnehmers sowie die Kultur der Organisation als weitere Einwirkungen auf das Vertrauen des Vertrauensgebers. Dabei steigt das Vertrauen in eine Person, je höher das vermittelte Engagement des Vertrauensnehmers ist. Es können folgende drei Stufen des Engagements unterteilt werden. Die unterste Stufe beschreibt die Erwartung des Vertrauensgebers, dass der Vertrauensnehmer nicht mehr als das Nötigste macht. Die nächsthöhere Stufe beinhaltet, dass der Vertrauensnehmer an bestimmte Normen und Traditionen gebunden ist, weswegen es eine Verpflichtung gibt, engagiert zu bleiben. Die höchste Stufe kennzeichnet ein Engagement, wobei der Vertrauensgeber wahrnimmt, dass der Vertrauensnehmer sich emotional gebunden fühlt und wirklich „will“. (vgl. Walker und Rowlinson 2020, S. 267) Die Kultur der Organisationen des Vertrauensnehmers sowie des Vertrauensgebers haben einen Einfluss auf die Bereitschaft zu Vertrauen. Die Vertrauensneigung des Vertrauensgebers wird also durch seine eigene Handlungsfähigkeit geformt. Weiterhin spielt es eine Rolle, wie er die Handlungsfähigkeit des Vertrauensnehmers, die durch den organisatorischen Einfluss der Organisation des Vertrauensnehmers beeinflusst wird, wahrnimmt. Somit stimmt der Vertrauensgeber die eigene Neigung zu vertrauen darauf ab, inwiefern Normen und Governance-Strukturen die eigene Organisation sowie die Organisation des Vertrauensnehmers beeinflussen. (vgl. Walker und Rowlinson 2020, S. 267)

Des Weiteren zeigt Müller (2019, S. 22 ff.) verschiedene kalkulationsbasierte Vertrauensansätze, die davon ausgehen, dass die Vertrauensvergabe eine rationale Entscheidung einer Person ist. Dabei vertraut eine Person, wenn der Erwartungsnutzen positiv und somit die Gewinnwahrscheinlichkeit höher als die Verlustwahrscheinlichkeit ist.

Risiko- und Vertrauensbereitschaft

Vertrauen ist häufig mit dem Risiko verbunden, dass der Vertrauensnehmer das Vertrauen nicht erfüllt. Für den Vertrauensgeber besteht somit das Risiko, dass dem Vertrauen durch opportunistisches Handeln des Vertrauensnehmer nicht entsprochen wird. (vgl. Müller 2019, S. 11) Personen haben eine unterschiedlich ausgeprägte Bereitschaft zu vertrauen und somit ein Risiko einzugehen. Die Vertrauensbereitschaft entsteht durch einen Lernprozess, der das gesamte Leben andauert. In der Literatur wird diese Vertrauensbereitschaft auch als generalisiertes Vertrauen bezeichnet. Es ist anzumerken, dass diese Vertrauensbereitschaft als Teil der Persönlichkeit des Vertrauensgebers angesehen werden kann und unabhängig von einer bestimmten Situation oder einem Vertrauensobjekt ist. (vgl. Müller 2019, S. 20 ff.)

Abschließend kann zusammenfassend festgehalten werden, dass nachfolgende Faktoren einen Einfluss auf die Entwicklung von Vertrauen haben:

- Erfahrungen mit dem Vertrauensnehmer
- Reputation des Vertrauensnehmers
- Fähigkeiten des Vertrauensnehmers
- Wohlwollen des Vertrauensnehmers
- Integrität des Vertrauensnehmers
- Engagement des Vertrauensnehmers
- Organisationskultur des Vertrauensnehmers und des Vertrauensgebers
- Vertrauens- und Risikobereitschaft des Vertrauensgebers

2.2.1.4 Effekte von Vertrauen auf ein Projekt

Vertrauen zwischen den Beteiligten Personen im Rahmen eines Projekts hat zahlreiche vorteilhafte Effekte auf dessen Durchführung. Diese werden im Folgenden vorgestellt.

Vertrauen ist die Grundlage für eine kollaborative und kooperative Zusammenarbeit (vgl. Engebø et al. 2019, S. 779; Schöttle et al. 2014, S. 1271; Zhang und Qian 2016, S. 1889). Eine echte Zusammenarbeit ermöglicht es Projektteams, anspruchsvolle Aufgaben zu bewältigen (vgl. Hartman 2000; Robbins und Judge 2011). Vertrauen führt dazu, dass die Personen in einem Projekt effektiv miteinander kommunizieren (vgl. Hartman 2000; Maring 2010, S. 184) und Informationen austauschen (vgl. Aubert und Kelsey 2000, S. 1; Robbins und Judge 2011). Zudem führt Vertrauen dazu, dass eigene Bedenken und Zweifel mit den Projektbeteiligten ausgetauscht werden. Dadurch können potenziell mehr Fehler aufgedeckt werden, die sonst zu Problemen oder Konflikten führen könnten. (vgl. Lovelace et al. 2001, S. 785) Die benannten Effekte führen wiederum auch dazu, dass durch Vertrauen die Produktivität im Projekt steigt (vgl. Maring 2010, S. 187; Robbins und Judge 2011). Darüber hinaus ergibt sich aus Vertrauen, dass Schätzungen, Zeitpläne und Fortschrittsberichte genauer und ehrlicher sind (vgl. Hartman 2000). Vertrauen ermutigt

ferner dazu, neue Vorgehensweisen auszuprobieren und somit ein Risiko einzugehen (vgl. Robbins und Judge 2011). Zudem können durch Vertrauen Transaktionen (vgl. Hartman 2000) und die damit verbundenen Kosten, z. B. externe Kontrollen eingespart werden (vgl. Aubert und Kelsey 2000, S. 1; Hartman 2000; Maring 2010, S. 187; Schön 2020b, S. 7; Zwikael und Smyrk 2015, S. 855).

Maring (2010, S. 181 ff.) gibt einen Überblick von empirisch belegten Wirkungen von Vertrauen unterteilt in die Bereiche Wahrnehmung, Einstellung und ökonomischer Erfolg.

Die oben dargelegten Effekte von Vertrauen sind nachfolgend zusammenfassend aufgelistet:

- Grundlage für Kollaboration und Kooperation,
- Effektive Kommunikation,
- Verbesserter Austausch von Informationen,
- Austausch von Bedenken und Zweifeln,
- Einsparung von Transaktionen und der damit verbundenen Kosten,
- Genauere und ehrlichere Zeitpläne, Schätzungen und Fortschrittsberichte,
- Echte Zusammenarbeit im Team,
- Innovative Lösungen entwickeln,
- Ermutigt neue Vorgehensweisen auszuprobieren.

2.2.1.5 Vertrauensfördernde Elemente von IPA

Fiedler (2018, S. 294) nennt die vertraglich festgehaltenen Elemente: Offenheit unter den Parteien, das „Open-Book-Verfahren“ und die Vorgehensweise für ein gemeinsames Projektverständnis als vertrauensfördernd.

Ashcraft (2011, S. 12) gibt an, dass eine authentische Führung das Vertrauen fördert, da hierdurch Kommunikationsbarrieren entfallen und die Teammitglieder sich vorbehaltslos engagieren können. Zudem leiten Teambuilding-Aktivitäten zu Beginn eines Projekts die Entwicklung von Vertrauen zwischen dem Team und dem Management sowie zwischen den Teammitgliedern ein.

Pishdad-Bozorgi (2017) hat sich umfassend mit der Thematik Vertrauen im Rahmen von IPA beschäftigt und zuerst aufbauend auf einer Literaturrecherche ein Schema zu Vertrauen in IPA-Projekten entwickelt, das in Form von Befragungen und Fallstudien validiert und erweitert wurde. Demnach fördert IPA das Vertrauen, ist jedoch keine Garantie für vertrauensbasierte Beziehungen. Die Ausgestaltung des Vertrages sowie die persönlichen Eigenschaften und Charaktere der Teammitglieder haben eine maßgebliche Auswirkung auf den Aufbau von Vertrauen. (vgl. Pishdad-Bozorgi und Beliveau 2016a, 2016b)

Insgesamt konnten die folgenden vertrauensfördernden Elemente von IPA identifiziert werden (Pishdad-Bozorgi 2017, S. 116):

- Regelmäßige Übungen zur Teambildung,
- Etablierung eines Gefühls der Zugehörigkeit,
- Gemeinsam entwickelte Projektkriterien und kollektiv abgestimmte Ziele,
- Kollektive Autorität und kollaborative Entscheidungsfindung,
- Führung durch die Bauherrenorganisation,
- Definition von Zwischenzielen, um frühe Erfolge zu sichern,
- Klare Vertragsdefinition,
- Geteilte Risiken/Belohnungen,
- Förderung der arbeitsbezogenen Interaktion,
- Effektiver Informationsaustausch,
- Atmosphäre, die einen offenen Dialog ermöglicht,
- Etablierung einer kollaborativen und kooperativen Kultur,
- Förderung von teamorientiertem Verhalten und gegenseitigem Respekt der Partner,
- Team-Mentalität zur Sicherstellung des Projekterfolgs,
- Kompetenz der Teammitglieder,
- Anhaltende Begeisterung und Beteiligung des Bauherrn,
- Nutzung von persönlichen Beziehungen,
- Förderung von langfristigen Beziehungen,
- Bewusstsein für die Komplexität/Bedeutung des Projekts,
- Anerkennung der Einzigartigkeit des IPA-Modells.

Es kann festgehalten werden, dass das IPA-Modell unterschiedliche vertrauensfördernde Elemente beinhaltet. Es ist zu beachten, dass diese Elemente nicht nur für IPA-Projekte gelten, aber für diese charakteristisch sind.

2.2.2 Kontrolle

2.2.2.1 Definition von Kontrolle

Der Begriff Kontrolle wird in der Literatur unterschiedlich verwendet. Entsprechend haben sich zum Teil sehr unterschiedliche Definitionen in der Literatur entwickelt. Zum einen wird unter Kontrolle die Überwachung des Verhaltens von Personen verstanden, zum anderen aber auch die Macht und der Einfluss allgemein. (vgl. Green und Welsh 1988)

Dies spiegelt sich auch darin wider, dass das Wörterbuch Duden aktuell dem Wort Kontrolle nachfolgende Bedeutungen zuordnet:

1. „Dauernde Überwachung, Aufsicht, der jemand, etwas untersteht / eine Überprüfung, der jemand, etwas unterzogen wird,
2. Herrschaft, Gewalt die man über jemanden, sich, etwas hat,
3. Kontrollpunkt /Kontrollstation“

Das und Teng (2001, S. 258) sehen Kontrolle als ein wichtiges Konzept im Management und definieren Kontrolle „als ein[en] Prozess der Regelung und Überwachung zur Erreichung von Organisationszielen“.

Leifer und Mills (1996, S. 117) nennen als Definition einen Regulierungsprozess, durch den die Elemente eines Systems durch die Festlegung von Standards in der Verfolgung eines gewünschten Ziels oder Zustands berechenbarer gemacht werden.

Der Begriff „Controlling“ wird oft als Synonym von Kontrolle verwendet. Nach DIN 69901-5 (2009) wird Projektcontrolling als „Sicherstellung des Erreichens aller Projektziele durch Ist-Datenerfassung, Soll-Ist-Vergleich, Analyse der Abweichungen, Bewertung der Abweichungen gegebenenfalls mit Korrekturvorschlägen, Maßnahmenplanung, Steuerung der Durchführung von Maßnahmen“ definiert.

Green und Welsh (1988) führen an, dass Kontrolle immer zielgerichtet ist und somit ein System so regelt, dass dieses einen bewussten oder unbewussten Zweck erfüllt.

Dieses Kapitel zeigt, dass unter Kontrolle zum einen Prozesse zur Überwachung und Erreichung von Zielen und zum anderem eine Form von Macht und Herrschaft verstanden werden kann.

Im Rahmen dieses Berichts wird Kontrolle wie folgt definiert:

> *Kontrolle ist ein Mechanismus zur Regulierung und Unterstützung der Zielverfolgung, bei der Kontrollmaßnahmen ergriffen werden. Kontrollmaßnahmen umfassen zum einen eine Überprüfung von Personen bzw. Organisationen, z. B. in der Form einer Überprüfung von behaupteten oder vermuteten und realen Zuständen. Zum anderen umfassen Kontrollmaßnahmen den Vergleich von geplanten und realisierten Größen.*

In den nachfolgenden Kapiteln werden unterschiedliche Elemente von Kontrolle sowie deren Effekte auf ein Projekt und abschließend das Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle vorgestellt.

2.2.2.2 Perspektiven auf und Elemente von Kontrolle

Nachfolgend werden unterschiedliche Perspektiven auf den Begriff Kontrolle aufgezeigt und einzelne Elemente von Kontrolle vorgestellt.

Controlling als Funktion

Mit den Aufgaben der Planung, Steuerung und Kontrolle aller Unternehmensbereiche ist das *Controlling* Teil des unternehmerischen Führungssystems. Dazu werden verschiedene Unternehmensdaten ausgewertet. Es gibt einen besonderen Bezug des Controllings zum Rechnungswesen eines Unternehmens. (vgl. Kalusche und Möller 2016, S. 108 ff.) Unter Controlling wird folgendes verstanden (Kalusche und Möller 2016, S. 108):

- „Bereitstellung betriebswirtschaftlicher Informationen für Zwecke der (Unternehmens-) Führung mit dem Ziel der betriebswirtschaftlichen Transparenz für ein zielorientiertes und ergebnisbezogenes Handeln,
- systematische Festlegung und Zuordnung der zu verfolgenden Ziele, die Messung ihrer Erreichung, die Feststellung von Soll-Ist-Abweichungen und die Erarbeitung von Maßnahmen zu deren Beseitigung,
- Koordination von Planungs-, Kontroll- und Informationssystemen sowie
- Sicherung der Rationalität der Führung auf der Grundlage von Fakten und Daten sowie der Nachvollziehbarkeit des Handelns."

Controlling als Institution

Folgende Institutionen können Controllingaufgaben übernehmen (Kalusche und Möller 2016, S. 108):

- Selbst-Controlling durch die Projektleitung,
- Durchführung der Controllingaufgaben durch einen zentralen Controllingbereich des Unternehmens,
- Durchführung der Controllingaufgaben durch externes Controlling,
- Projektbezogene Controllingstelle.

Controlling im Bauwesen

Bei Bauprojekten kann das Controlling im Wesentlichen alle vorgegebenen Projektziele betrachten. Traditionell sind vorwiegend messbare Größen wie z. B. Kosten, Finanzierung sowie Kapazitäten und Termine inbegriffen. (vgl. Kalusche und Möller 2016, S. 109) Da der Begriff Controlling im Bauwesen verschieden verwendet wird, muss die Aufgabenbeschreibung des Controllings sowie die Person bzw. Institution (Bauherr, Berater oder Planer) zur Durchführung des Controllings unterschieden werden (vgl. Kalusche und Möller 2016, S. 109).

In traditionellen Bauprojekten übernimmt das Projektcontrolling meist die Rolle der Projektsteuerung. Dem Leistungsbild dieser Rolle unterliegen Aufgaben in Form von: mitwirken, erstellen und aufstellen, abstimmen, umsetzen, prüfen, überprüfen, analysieren und bewerten und steuern. Diesen werden nach

dem AHO Heft Nr. 9 des „Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V.“ fünf Projektstufen (Projektvorbereitung, Planung, Ausführungsvorbereitung, Ausführung, Projektabschluss) und fünf Handlungsbereiche (Organisation, Information, Koordination und Dokumentation; Qualitäten und Quantitäten; Kosten und Finanzierung; Termine, Kapazitäten und Logistik; Verträge und Versicherungen) zugeordnet. (vgl. Kochendörfer et al. 2018, S. 44) Die Aufgaben „prüfen“ und „überprüfen“ sind in dem Kontext dieser Arbeit direkt mit einer Kontrolle zu vergleichen. Dabei bedeutet prüfen: „Eine umfassende inhaltliche Prüfung auf Vertragskonformität und Richtigkeit. […] Die Prüfung der Rechnungen der Planungsbeteiligten und der sonstigen freiberuflich Tätigen umfasst eine entsprechende inhaltliche Überprüfung.“ (AHO, Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement 2014)

Eine Überprüfung bedeutet wiederum: „Kontrolle eines abgeschlossenen Arbeitsergebnisses in Stichproben, mit dem Ziel der Freigabe des Arbeitsergebnisses oder der Verwerfung bzw. Zurückweisung. Der Auftragnehmer ist insbesondere nicht verpflichtet, Leistungen von Planern und Gutachtern im Detail zu kontrollieren. Vielmehr schuldet er eine stichprobenhafte Kontrolle der Leistungsergebnisse, u. a. auf Vollständigkeit, Plausibilität und Übereinstimmung mit den Projektzielen. Die Stichproben sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich so vorzunehmen, dass besonders kritische und fehlerträchtige Vorgänge fachgerecht kontrolliert und etwaige Mängel aufgedeckt werden können. Auch die Stichprobe ist zu dokumentieren.“ (AHO, Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement 2014)

Die Aufgaben „analysieren und bewerten“ sowie „steuern“ enthalten ebenso Formen der Kontrolle. Sie werden wie folgt beschrieben: „Die Kontrolle eines laufenden Projektprozesses/Projektfortschritts bzw. Leistungen von Projektbeteiligten in Stichproben [zu kontrollieren], mit dem Ziel einer Handlungsempfehlung an den Auftraggeber.“ Steuern bedeutet: „Die zielgerichtete Beeinflussung der Beteiligten zur Umsetzung der gestellten Aufgabe.“ (AHO, Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement 2014)

Formale und soziale Kontrolle

Die Autoren Das und Teng (1998, S. 501) unterscheiden zwischen den zwei Kontrollformen formale und soziale Kontrolle. Dabei ist der Hauptunterschied dieser zwei Elemente, dass die formale Kontrolle eine Bewertung der Leistung ist, während sich die soziale Kontrolle auf den Umgang mit Menschen bezieht. Dabei verwendet die formale Kontrolle bestimmte Regeln, Ziele, Verfahren und Vorschriften, um gewünschte Leistungen zu überwachen und zu fördern. Die formale Kontrolle kann dabei entweder Prozesse (Verhaltenskontrolle) oder bestimmte Ergebnisse bzw. Leistungsziele kontrollieren (Output-Kontrolle). Die Implikation der formalen Kontrolle ist, dass die Beteiligten nicht völlig autonom entscheiden können. Die formale Kontrolle scheint laut den Autoren in keinem positiven Bezug zu Vertrauen zu stehen. Dabei steht vor allem eine unangemessene formale Kontrolle in negativem Bezug zu Vertrauen. (vgl. Das und Teng 1998, S. 501; Das und Teng 2001, S. 259)

Die soziale Kontrolle stützt sich auf normative Überlegungen, um das Verhalten anderer zu beeinflussen. Die soziale Kontrolle führt erwünschtes Verhalten durch "weiche" Maßnahmen herbei, wie z. B. durch Interaktionen und Training. Die Beeinflussung erfolgt hierbei in Form von gemeinsamen Zielen, Werten und Normen. Die soziale Kontrolle benötigt mehr Vertrauen und gegenseitigen Respekt, da es keine direkte Einschränkung des Verhaltens der Beteiligten gibt. Bei der sozialen Kontrolle ist somit ein gewisses Maß an Vertrauen in die Fähigkeiten und Kompetenz der Beteiligten erforderlich. (vgl. Das und Teng 1998, S. 502)

Kontrollmechanismen und Kontrollniveau

Das und Teng (1998, S. 493) unterscheiden die Elemente Kontrollmechanismen und Kontrollniveau. Dabei beschreiben Kontrollmechanismen die organisatorischen Vorkehrungen, die das Verhalten der Organisationsmitglieder bestimmen und beeinflussen. Das Kontrollniveau ist das direkte Ergebnis des Kontrollprozesses, d. h. der Grad, in dem man glaubt, dass das richtige Verhalten der anderen Partei sichergestellt ist.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Kontrolle in die folgenden Elemente unterteilt werden kann:

- Kontrolle als Prozess (formelle und soziale Kontrolle),
- Kontrollinstanz (Selbstkontrolle, externe Kontrolle, Kontrolle durch Vertrag),
- und zum anderen das Ergebnis der Kontrolle (Kontrollniveau).

2.2.2.3 Effekte von Kontrolle

Bezüglich der Wirkungen von Kontrolle müssen zwei Perspektiven betrachtet werden. Zum einen kann eine Kontrolle im *kontrollierenden Part* ein Sicherheitsgefühl auslösen. Auf der anderen Seite können ungerechtfertigte Kontrollen bei dem *kontrollierten Part* eine Demotivation und einen Vertrauensverlust herbeiführen. (vgl. Schön 2020a, S. 55) Rump und Eilers (2020, S. 71) merken an, dass durch eine offene und ersichtliche Kommunikation der jeweiligen Hintergründe und Ziele der durchgeführten Kontrollen, die Wirkung dieser auf den Kontrollierten beeinflusst werden kann. Rump und Eilers (2020, S. 71) fassen nachfolgende positive und negative Effekte von Kontrollen zusammen:

Positive Effekte durch angemessene Kontrollen:

- „Wahrnehmung der Arbeitsleistung von Mitarbeitern mit der Möglichkeit, Anerkennung auszudrücken;
- Motivation von Mitarbeitern durch positive Kontrollergebnisse;
- Grundlage für gerechte Leistungsbeurteilungen und Entlohnungen;

- Frühzeitige Erkennung von Arbeitsproblemen und entsprechendes Gegensteuern bzw. entsprechende Hilfestellung;
- Frühzeitiges Erkennen und Abwenden von Über- oder Unterforderungen;
- Frühzeitiges Erkennen unzumutbarer Arbeitsrisiken;
- Möglichkeit für Mitarbeiter, Fehler beizeiten zu korrigieren und die Arbeit zu einem guten Ergebnis zu bringen."

Negative Effekte durch unangemessene Kontrollen:

- „Werden Mitarbeiter kontrolliert, weil eine Kultur des Misstrauens in Bezug auf ihre Arbeitsleistung herrscht, führt dies nicht selten zu Reaktanz. Das heißt, aufgrund ihrer psychologischen Abwehrreaktion gegen diese Art von Kontrolle leisten sie weniger. Dies kann zu einem Teufelskreis führen, wenn die Führungskraft sich durch das negative Ergebnis der Kontrolle bestätigt fühlt und in der Konsequenz noch stärker kontrolliert.
- Ist das Misstrauen der Führungskraft berechtigt und keine Fehlerkultur etabliert, werden Mitarbeiter in einer rein kontrollbasierten Kultur eher dazu geneigt sein, Versäumnisse oder Fehler zu vermeiden oder zu vertuschen.
- Zu häufige Kontrollen oder solche, die ein bereits über einen langen Zeitraum etabliertes Vorgehen oder Verhalten betreffen, können kontraproduktiv sein. So können sie die Arbeitsabläufe massiv behindern, die Mitarbeiter verunsichern oder gar deren Bereitschaft, innovative Wege einzuschlagen, die gegebenenfalls auch Risiken beinhalten, massiv einschränken."

Es ist festzuhalten, dass Kontrollen positive sowie negative Effekte haben können. Der Einsatz von Kontrollen sollte somit begründet und angemessen gestaltet werden, sodass den negativen Effekten entgegengewirkt wird.

2.2.3 Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle

Wenn Kontrollmaßnahmen als unangemessen wahrgenommen werden, kann der Kontrollierte annehmen, dass ihm nicht vertraut wird. Dies kann dazu führen, dass das Vertrauen in die kontrollierende Person abnimmt. (vgl. Das und Teng 1998, S. 501) Wie oben bereits erläutert, zeigt auch Luhmann (2014, S. 57), dass ein bereits aufgebautes Vertrauen durch eine Vorsichtsstrategie, z. B. in Form einer unangemessenen Kontrolle, wieder zerstört werden kann.

Eine angemessene und richtig eingesetzte Kontrolle kann wiederum das Vertrauen zwischen den Beteiligten fördern, wenn die Kontrolle Erfolge und „richtiges" Verhalten aufzeigt bzw. beweist. Das positive Ergebnis einer Kontrolle scheint somit für das Vertrauen förderlicher zu sein als ein subjektiver Evaluierungsprozess. (vgl. Das und Teng 1998, S. 501; Das und Teng 2001, S. 263) Auch Blank (2011)

vertritt die Meinung, dass eine richtig eingesetzte Kontrolle das Vertrauen fördern kann und beschreibt einen theoretischen vertrauensfördernden Kreislauf im Kontext von Unternehmen wie folgt: Der Vorgesetzte vertraut in die Kompetenz und Benevolenz der Mitarbeiter und überträgt gemäß dem Können und der Leistungsbereitschaft diesen Mitarbeitern Entscheidungsfreiheiten. Die Mitarbeiter treffen Entscheidungen im Sinne der Unternehmung und beweisen sich folglich als vertrauenswürdig. Der Vorgesetzte überprüft lediglich stichprobenartig die guten Ergebnisse der Arbeit der Mitarbeiter. Das erhöht das Vertrauen des Vorgesetzten in die Mitarbeiter. (vgl. Blank 2011, S. 33)

Wenn es möglich ist, einem Partner vollständig zu vertrauen, besteht keine Notwendigkeit, dessen Verhalten zu kontrollieren. Kontrolle kommt nur dann ins Spiel, wenn kein vollständiges Vertrauen vorhanden ist. (vgl. Das und Teng 1998, S. 495) Das und Teng (1998, S. 496) zeigen auf, dass zahlreiche Forscher Vertrauen und Kontrolle als gegensätzlich behandelt haben und führen an, dass gemäß herrschender Meinung in der Literatur die folgende komplementäre Beziehung besteht: Je mehr Vertrauen vorhanden ist, desto weniger Kontrolle ist notwendig und umgekehrt. Das und Teng (1998, S. 496) sind jedoch anderer Auffassung und ergänzen, dass ein höheres Vertrauensniveau nicht automatisch eine Senkung des Kontrollniveaus impliziert und umgekehrt. Ihrer Meinung nach können Vertrauen und Kontrolle als parallele Phänomene eingesetzt werden. In einer weiteren Veröffentlichung stellen sie zudem vor, dass für die Anwendung von Kontrolle ein gewisses Maß an Vertrauen benötigt wird (vgl. Das und Teng 2001). Soziale Kontrolle funktioniert am besten, wenn ein relativ hohes Maß an Vertrauen vorhanden ist. Ebenso funktioniert die formale Kontrolle in Form von Verhaltenskontrollen und Output-Kontrollen besser, wenn Vertrauen existiert. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Vertrauen den Grad des Widerstands reduziert und Harmonie in die Beziehung zwischen Kontrollierendem und Kontrollierten bringt. Ohne Vertrauen kann es schwierig sein, Ergebnismessungen zu akzeptieren, bestimmten Verhaltensmustern zu folgen und Werte zu teilen. (vgl. Das und Teng 2001, S. 263)

Somit ist das Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle nicht eindeutig zu beschreiben. Einige Autoren sind der Auffassung, dass Kontrolle in einem negativen Verhältnis zu Vertrauen steht. Andere Autoren zeigen, dass Kontrolle das Vertrauen erhöhen kann. Abschließend muss jedoch festgehalten werden, dass lediglich eine gezielte und angemessene Kontrolle das Vertrauen fördern kann (vgl. Das und Teng 2001, S. 263; Rump und Eilers 2020, S. 70).

3 Framework zu Vertrauen und Kontrolle im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung

3.1 Vorbemerkung

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde ein „Framework“ entwickelt, das im Folgenden als Untersuchungsrahmen dient. Das heißt, es gibt die zu untersuchenden Beziehungen im Zusammenhang mit Vertrauen und Kontrolle im Rahmen von IPA-Projekten vor. In diesem Kapitel werden das Framework sowie die darin enthaltenen Elemente zuerst vorgestellt und erläutert. Im Anschluss werden prinzipielle Wechselwirkungen zwischen Vertrauen und Kontrolle aufgezeigt und abschließend erfolgt die Vorstellung von neuralgischen Punkten im Hinblick auf Vertrauen und Kontrolle in IPA-Projekten.

Das Framework wurde auf Basis einer Literaturrecherche zu den Themen Vertrauen, Kontrolle und IPA entwickelt. Die Grundlagen hierzu wurden im Kapitel 2 dargelegt. Zudem wurde das Framework mit Hilfe von Expertenbefragungen validiert. Es wurden insgesamt fünf teilstrukturierte Interviews mit Personen mit Erfahrung in IPA-Projekten geführt. Dabei handelte es sich bei dem ersten Interview um einen Pretest. Im Abschluss daran wurden vereinzelte Anpassungen am Leitfaden sowie der Gesprächsführung durchgeführt.

Die Interviewpartner sowie deren IPA Erfahrungen sind in Tabelle 1 abgebildet. Jedem Interviewpartner ist eine Kennung (ID) zugeordnet. Diese wird nachfolgend in diesem Bericht für Quellenverweise verwendet. Die Expertenbefragung erfolgte als teilstrukturiertes digitales Interview, wobei sich der Gesprächsverlauf an einem Leitfaden orientierte. Den Interviewpartnern wurden offene Fragen zu den Themen Vertrauen und Kontrolle in IPA-Projekten gestellt. Des Weiteren wurde das entwickelte Framework vorgestellt und es wurden Einflüsse sowie Wirkungsbeziehungen abgefragt. Im Interview wurde darauf geachtet, dass die Meinung der Interviewpartner zuerst ohne Beeinflussung der bereits entwickelten Ergebnisse abgefragt wurde. Darauf aufbauend wurden einzelne Ergebnisse vorgestellt und die Meinung der Interviewpartner dazu abgefragt. Hierdurch konnten die Ergebnisse validiert und ggf. erweitert werden. Die Ergebnisse der Expertenbefragungen sind in Form von Ergebnisprotokollen dokumentiert und befinden sich im Anhang C bis G dieser Arbeit. Es ist zu beachten, dass die Interviewpartner vorwiegend aus der Managementebene der Bauherrenorganisation von IPA-Projekten oder aus der Forschung stammen. Ein möglicher Einfluss der Bauherrenperspektive muss bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit in Betracht gezogen werden. Die Verfasser gehen jedoch davon aus, dass die vorliegenden Ergebnisse auch auf die weiteren Partner in einem IPA-Projekt übertragbar sind.

Tabelle 1: Übersicht der Interviewpartner

ID	Name	IPA Erfahrung
I1	Fr. Baier	Forschung zu Lean Construction und IPA am Institut für Technologie und Management im Baubetrieb des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und Beteiligung an einem IPA Pilotprojekt von Implenia.
I2	Hr. Walker	Langjährige Forschung zu Project Alliancing inklusive Begleitung verschiedener Fallstudien. Erste Beteiligung 1998 beim Alliancing Projekt National Museum of Australia.
I3	Fr. Rodde Hr. Schulz	Seit 2019 Beteiligung an dem IPA Pilotprojekt der Hamburg Port Authority als Allianzcoach (Fr. Rodde) und Vertreter des Bauherren (Hr. Schulz).
I4	Hr. Philipp	Seit 2018 Betreuung des ersten IPA Pilotprojekts in Deutschland in der Rolle des Bauherrenvertreters. Das IPA Pilotprojekt ist durch die ECE in Hamburg initiiert, im Rahmen des Projektes wird ein Kongresshotel für einen Investor entwickelt.
I5	Hr. Merikallio	Beratung und Coaching von diversen finnischen Allianzprojekten zu den Themen Project Alliancing und Lean Construction.

3.2 Aufbau des Frameworks

Abbildung 7 zeigt einführend das entwickelte Framework zu Vertrauen und Kontrolle im Rahmen von IPA. Dieses bildet schematisch die Wirkungsbeziehungen zwischen folgenden Elementen ab: Vertrauen (grün dargestellt), Einflussfaktoren auf Vertrauen (dunkelblau dargestellt), Kontrollmaßnahmen (orange dargestellt) sowie externe Anforderungen an Kontrollmaßnahmen (hellblau dargestellt). Die einzelnen Elemente werden im nachfolgenden Kapitel erläutert. Des Weiteren werden im Framework die Wirkungsbeziehungen der einzelnen Elemente abgebildet. Die Einflussfaktoren wirken auf das Vertrauen ein. Das zum betrachteten Zeitpunkt vorliegende Vertrauen hat einen Einfluss auf die Ausgestaltung von Kontrollmaßnahmen, die sich zusammen mit ihrem Ergebnis wiederum auf das Vertrauen auswirken. Zudem können externe Anforderungen die Ausgestaltung von Kontrollmaßnahmen beeinflussen. Der Kreislauf aus Pfeilen symbolisiert, dass dieses Framework immer einen Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt im Verlauf eines IPA-Projektes darstellt und sich im Projektverlauf kontinuierlich verändert. Im Rahmen der Interviews wurde das Framework den befragten Personen vorgestellt. Alle Experten empfanden das Framework sowie die Beziehungen als verständlich. Es haben sich somit durch die Interviews keine Anpassungen an der Abbildung des Frameworks ergeben. I4 betonte allerdings, dass das Framework lediglich mit einer Erklärung verständlich ist. Die weiteren Interviewergebnisse werden in den folgenden Kapiteln zu den einzelnen Elementen des Frameworks vorgestellt und diskutiert.

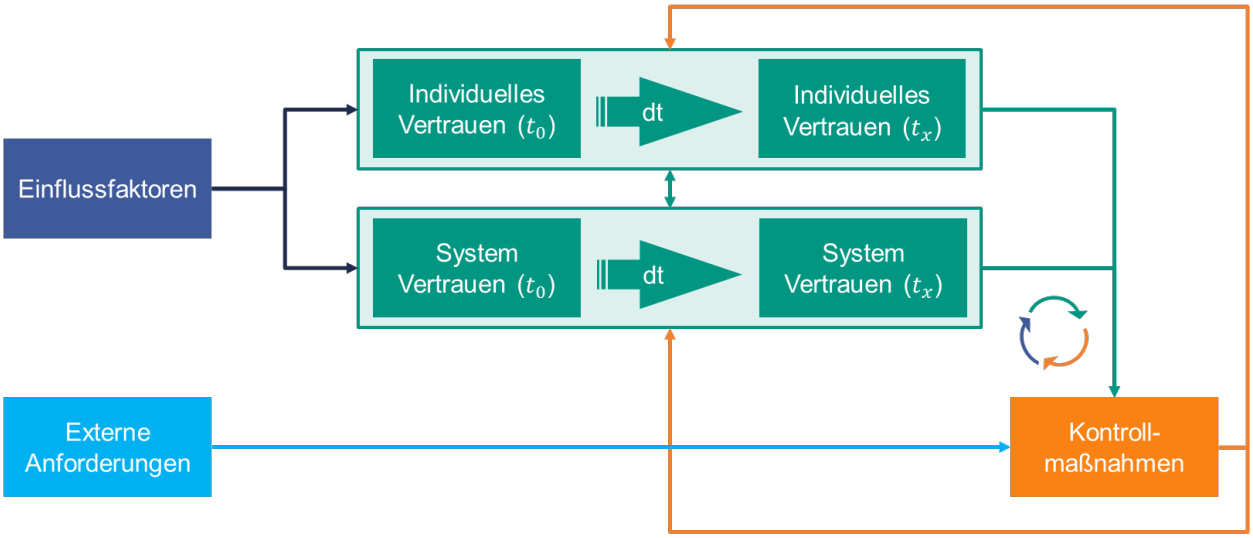


Abbildung 7: Framework Vertrauen und Kontrolle im Rahmen der IPA

3.3 Elemente des Frameworks

3.3.1 Element Vertrauen

Das Framework bildet Vertrauen in den zwei Komponenten „Individuelles Vertrauen“ und „Systemvertrauen“ ab. Diese Unterteilung findet sich auch grundsätzlich in der Literatur wieder (vgl. Kapitel 2.1.1). Nachfolgend wird für die hier vorgenommenen Betrachtungen im Zusammenhang mit IPA ein wie folgt abweichendes Begriffsverständnis zugrunde gelegt.

Individuelles Vertrauen: Das Individuelle Vertrauen bezieht sich auf das Vertrauen in Personen oder Organisationen (Unternehmen, hier die IPA-Vertragspartner) und beschreibt die Zuversicht, dass eine Person oder Organisation berechenbar im gemeinsamen Interesse handelt.

Systemvertrauen: Das Systemvertrauen beschreibt das Vertrauen in das Funktionieren des Systems des Projektabwicklungsmodells IPA. Man kann somit auch vom „IPA-System-Vertrauen“ sprechen.

Für diese Arbeit wurde das Vertrauen in die beiden genannten Arten unterschieden, da diese in einem IPA-Projekt als besonders relevant betrachtet werden. Das Individuelle Vertrauen herrscht somit zwischen den einzelnen Personen im Bauprojekt sowie zwischen den Personen und den beteiligten Organisationen. Eine besondere Betrachtung findet hier das IPA-Projektteam, da die Teammitglieder auch finanziell über das Vergütungsmodell eng miteinander verbunden sind. Die Projektbeteiligten benötigen zudem ein Systemvertrauen in IPA. Aufgrund der Neuartigkeit und den fehlenden Erfahrungen mit IPA ist, vor allem in Deutschland, das IPA-System-Vertrauen besonders zu beachten. Es wird angenommen, dass dieses aufgrund der fehlenden Erfahrungen bei den Beteiligten noch gering ist.

Die Literatur sowie auch die Interviewergebnisse zeigen, dass Vertrauen eine Zustandsgröße ist. Somit kann Vertrauen im zeitlichen Verlauf steigen oder sinken. Daraus folgt, dass beide Arten von Vertrauen im Verlauf eines IPA-Projekts veränderlich sind. Zu Beginn eines IPA-Projekts (zum Zeitpunkt t_0) gibt es sowohl ein Anfangsvertrauen zwischen den Personen bzw. Organisationen sowie ein Anfangsvertrauen der beteiligten Personen bzw. Organisationen in IPA als System. Das Anfangsvertrauen basiert auf einer abgeleiteten oder bereits erlebten Vertrauenswürdigkeit. Dies hängt davon ab, ob sich die Personen bzw. Organisationen bereits aus früheren Projekten kennen bzw. ob die Personen bereits Erfahrungen mit den weiteren Personen, Organisationen und dem IPA-Modell sammeln konnten. Im Verlauf eines IPA-Projekts können beide Arten von Vertrauen in Abhängigkeit von externen Einflüssen sowie der Ausgestaltung und der Ergebnisse der Kontrollmaßnahmen steigen oder sinken. Abbildung 8 zeigt qualitativ einen idealtypischen Verlauf bei einem IPA-Projekt. Innerhalb eines idealtypischen Bauprojekts steigen das Individuelle Vertrauen und das IPA-System-Vertrauen über die Projektlaufzeit an. Dies beruht darauf, dass sich die Beteiligten besser kennenlernen und die Vertrauenswürdigkeit gelebt und erlebt wird. Zudem machen die Beteiligten ihre Erfahrungen mit dem IPA-System, wodurch das Vertrauen in die Funktionsfähigkeit dieses Systems steigt. Die jeweiligen Steigungen innerhalb einer Projektphase variieren, da Vertrauen zu verschiedenen Punkten im Projekt eine unterschiedlich große Bedeutung hat. Im Kapitel 3.5 werden neuralgische Punkte bezüglich der Themen Vertrauen und Kontrolle in einem IPA-Projekt vorgestellt.

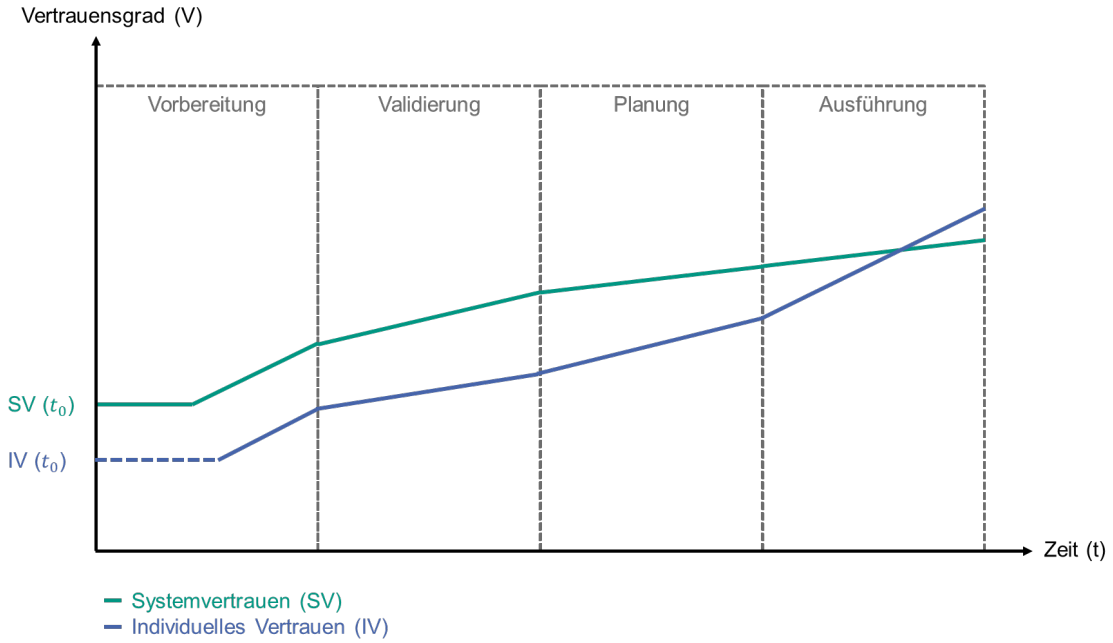


Abbildung 8: Idealtypischer Verlauf von des Vertrauensgrads in einem IPA Projekt

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der von den Interviewpartnern genannten Definitionen von Vertrauen. Es ist zu beachten, dass die Abfrage der Definition von Vertrauen im Interview zeitlich vor der Vorstellung des

Frameworks erfolgte. Damit lässt sich begründen, warum die Interviewpartner in ihren Definitionen von Vertrauen ausschließlich interpersonales Vertrauen berücksichtigen. Nach der Vorstellung des Frameworks stimmten die Interviewpartner jedoch alle zu, dass es auch ein Systemvertrauen in IPA bei einem IPA-Projekt benötigt. Die Interviewpartner I1 und I3 merkten weiterführend an, dass ein Mindestmaß an Vertrauen in IPA als System besonders wichtig ist, um bei einem IPA-Projekt teilzunehmen, da dies auch zu einer Bereitschaft für eine aktive Teilnahme am Projekt sowie an den im IPA-Modell enthaltenen Elemente führt.

Tabelle 2: Definitionen von Vertrauen durch die Interviewpartner

ID	Definition Vertrauen
I1	Vertrauen bedeutet, sich mit allen Konsequenzen dem neuen Projektabwicklungsansatz mit allen Kernelementen und Prinzipien anzunehmen und ein Vertrauen in „das Gelingen“ aufzubauen.
I2	Die beteiligten Parteien haben Vertrauen in die Fähigkeit des anderen. Das Verhalten der Personen sowie die Kultur unterstützen das Vertrauen. In Allianzen muss man Einzelpersonen vertrauen, dass sie das Richtige tun und einen nicht ausnutzen, und man muss auch den Organisationen vertrauen, dass sie ihre Mitarbeiter nicht unter Druck setzen. Eine "No blame culture" ist hierzu sehr wichtig.
I3	Vertrauen bedeutet, dass mir die Person, mit der ich zusammenarbeite, „keine Scheiße erzählt“. Zusammen mit dem logischen Punkt, dass ich weiß, dass jeder Geld verdienen möchte und sein eigenes Unternehmen im Blick hat und diesem auch in irgendeiner Form etwas Positives erarbeiten möchte. Es dürfen keine Informationen verdreht werden. Zudem müssen Probleme angesprochen werden, wenn sie da sind und sie dürfen nicht einfach vertuscht werden. Zudem bedeutet Vertrauen, dass wenn jemandem ein Fehler passiert, dass derjenige diesen eingesteht und offen zugibt.
I4	Vertrauen entsteht dann, wenn man sich in die Arbeitsweise eines anderen hineinversetzen kann und Gewissheit dazu verschaffen kann, dass er im besten Wissen und Gewissen für das Projekt arbeitet. Dies führt dann dazu, dass man bei eventuellen Entscheidungen in die Aufrichtigkeit bzgl. Angaben vertraut. Dieses Vertrauen muss man sich erarbeiten.
I5	Vertrauen ist die Basis für Konfliktfähigkeit, Engagement und effektive Teamarbeit. Wenn Vertrauen vorhanden ist, hat eine Person keine Angst, wenn sie anderer Meinung ist, denn das ist es, was ein Projekt braucht. Darauf folgt Engagement, und die Menschen übernehmen Verantwortung und konzentrieren sich darauf, Ergebnisse zu liefern. Dies zeigt die Vertrauenspyramide von Lencioni.

Die unterschiedlichen Definitionen zeigen auf, dass Vertrauen nicht von jeder Person gleich verstanden wird. Die Gemeinsamkeit der verschiedenen Definitionen zeigt sich jedoch in der positiven Erwartungshaltung für die Zukunft und der Handlung im gemeinsamen Interesse.

Es besteht ein Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle (vgl. Kapitel 2.2.3). Jedes Bauprojekt benötigt gewisse Kontrollelemente (vgl. I1). Kontrolle kann positive sowie auch negative Auswirkungen auf Vertrauen haben, je nachdem, ob die Kontrolle als angemessen wahrgenommen wird oder nicht. Daraus wird abgeleitet, dass der vorliegende Vertrauensgrad die Maßnahmengestaltung der Kontrolle beeinflussen sollte. Die theoretischen Grundlagen dazu, wurden im Kapitel 2.2.3 vorgestellt. Im Rahmen dieser Arbeit wurden für die spätere Verwendung in Kapitel 3 folgende, in Tabelle 3 vorgestellten, fünf Vertrauensgrade entwickelt. Die Vertrauensgrade (V) zeigen eine Beschreibung der möglichen Zustände der Vertrauensarten und reichen von sehr niedrigem Vertrauen (V1) zu sehr hohem Vertrauen (V5).

Tabelle 3: Vertrauensgrade der vorliegenden Untersuchung

V	*Individuelles Vertrauen*	*IPA-System-Vertrauen*
V5 sehr hoch	Es liegt eine langandauernde Beziehung zwischen den Partnern vor, wobei die Vertrauenswürdigkeit der Partner wiederholt bestätigt wurde. Die Partner zeigen einen sehr vertrauensvollen Umgang (Empathie, gemeinsames Verständnis, gegenseitige Sorge) und ein sehr hohes Engagement für das Projekt auf.	Die Partner haben bereits viele IPA-Projekte durchgeführt und vorwiegend (fast ausschließlich) positive Erfahrungen mit der Projektabwicklungsmethode IPA gemacht.
V4 hoch	Die Partner kennen sich bereits aus früheren Projekten und die Vertrauenswürdigkeit wurde einige Male bestätigt. Die Partner zeigen einen vertrauensvollen Umgang, teilen Informationen, kollaborieren und zeigen ein hohes Engagement.	Die Partner haben bereits einige IPA-Projekte durchgeführt und dabei häufig bis immer positive Erfahrungen mit dem Projektabwicklungsmodell IPA erlebt.
V3 mittel	Die Partner kennen sich noch nicht, das Vertrauen basiert auf einer abgeleiteten Vertrauenswürdigkeit aufgrund der Reputation und Kompetenz der Partner. Die Partner haben bisher nur wenige Interaktionen durchgeführt.	Die Partner waren bisher nur bei sehr wenigen bis keinen IPA-Projekten beteiligt. IPA wirkt für sie erfolgsversprechend.
V2 niedrig	Die Partner kennen sich nicht und können die Vertrauenswürdigkeit der Partner aufgrund von fehlender Bekanntheit / Reputation nur schwer einschätzen. Die Handlungen der Partner lassen deren Vertrauenswürdigkeit ggf. bezweifeln.	Die Partner waren bisher bei keinem IPA-Projekt beteiligt und die Vorteilhaftigkeit des IPA-Modells wird bezweifelt.
V1 sehr niedrig	Die Partner haben bereits zusammengearbeitet und das Vertrauen wurde ggf. bereits missbraucht. Die Vertrauenswürdigkeit wird bezweifelt.	Die Partner haben bisher keine oder ausschließlich negative Erfahrungen mit IPA-Projekten erlebt und sind somit vom IPA-Modell nicht überzeugt oder lehnen es gar ab.

3.3.2 Element Kontrollmaßnahme

Das Element Kontrollmaßnahme beinhaltet Maßnahmen zur Durchführung der Kontrolle sowie das Ergebnis der Umsetzung dieser Maßnahmen. Eine Kontrollmaßnahme umfasst in dem Kontext dieser Untersuchung zum einen eine Überprüfung einer Person bzw. Organisation, z. B. in der Form einer Überprüfung von behaupteten oder vermuteten und realen Zuständen. Zum anderen umfasst eine Kontrolle den Vergleich von geplanten und realisierten Größen.

In einem IPA-Projekt gibt es verschiedene Zeitpunkte, an denen eine Kontrollmaßnahme notwendig ist bzw. sein kann. Die neuralgischen Punkte bzgl. Vertrauen und Kontrolle in einem IPA-Projekt werden in Kapitel 3.5 vorgestellt. Zudem beinhaltet das Kapitel 3 eine umfangreiche Betrachtung von Vertrauensfragen innerhalb eines IPA-Projekts sowie mögliche Kontrollmaßnahmen und deren Wirkungsbeziehungen.

Tabelle 4 zeigt die verschiedenen Definitionen von Kontrolle der Interviewpartner. Die Definition wurde im Interview zeitlich vor der Vorstellung des Frameworks abgefragt. Diese Tabelle zeigt, dass die Interviewpartner für die Definition von Kontrolle nicht direkt Kontrollmaßnahmen beschreiben, sondern sich eher auf Kontrollelemente wie z. B. Transparenz oder Hierarchieebenen beziehen. Interviewpartner I2 fehlt in dieser Auflistung, da sich hier aufgrund der verschiedenen Sprachen Verständigungsprobleme im Interview ergaben.

Tabelle 4: Definitionen von Kontrolle durch die Interviewpartner

ID	Definition Kontrolle
I1	Kontrolle ist, wenn sich eine Person für eine Vorgehensweise oder Entscheidung rechtfertigen muss und dann auch hingegen der eigenen Meinung, bzw. der Meinung des Teams anders handeln muss. Zum Beispiel ist ein Kontrollmechanismus, wenn das PMT (Projekt Management Team) nur bis zu einer gewissen Summe Entscheidungen selbst treffen darf und darüber hinaus das SMT (Senior Management Team) mitentscheidet. Eine Kontrolle greift die Freiheit für das freie Arbeiten an.
I2	./.
I3	Im Rahmen von IPA bedeutet Kontrolle die Transparenz von Informationen, sodass die Zustände nachvollzogen und somit in gewisser Weise kontrolliert werden können, ohne dass eine direkte Kontrolle angeordnet wird. Diese Transparenz gilt für alle Projektbeteiligten.
I4	Bei einem IPA-Projekt sind Kontrollmechanismen die absolute Offenlegung und Transparenz aller Zahlen und Inhalte, d. h. alle Beteiligten müssen über Inhalt, Erforderlichkeit etc. von Leistungen Bescheid wissen. Es benötigt keine externe Rolle mit Kontrollfunktion, da durch die absolute Offenheit und Transparenz genug Kontrolle gewährleistet ist. Dies schafft Offenheit und Ehrlichkeit.
I5	In einem Allianzprojekt erfolgt Kontrolle in Form einer guten Transparenz zum aktuellen Projektstatus. Es gibt auch eine Kontrolle durch unabhängige Qualitätskontrolleure in Qualitäts- und Sicherheitsfragen. Dies ist im Sinne von best for project.

Sowohl die Gestaltung der Kontrollmaßnahme als auch die Rollen, die die Kontrollmaßnahme durchführen, sollten an den vorliegenden Vertrauensgrad und ggf. externe Anforderungen angepasst werden. Die theoretischen Grundlagen zum Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle finden sich im Kapitel 2.2.3. Zudem zeigt das nachfolgende Kapitel 2.2.3 prinzipielle Wechselwirkungen zwischen Vertrauensgrad und Kontrollbedarf. Einige Interviews zeigen, dass in der Praxis bestimmte Kontrollmaßnahmen standardisiert sein können, womit diese nach einer strukturierten Vorgehensweise erfolgen und unabhängig vom aktuellen Vertrauensgrad sind.

Das Maß an Kontrolle wird für die spätere Verwendung in dieser Arbeit in drei Stufen unterteilt. Tabelle 5 zeigt diese Kontrollstufen inklusive einer Beschreibung von verschiedenen möglichen Ausführungsmerkmalen der verschiedenen Stufen. Von KS1 zu KS3 nimmt die „Härte“ der Kontrolle zu.

Tabelle 5: Kontrollstufen und deren Umsetzungsmerkmale

Kontrollstufe	Beschreibung
KS1	▪ Passiv ▪ Plausibilitätsprüfung ▪ Indirekt ▪ Seltene Überprüfung
KS2	▪ Stichprobenprüfung ▪ Ab und zu ▪ Mittlerer Umfang
KS3	▪ Detaillierte Prüfung ▪ Kontinuierlich ▪ Umfangreich

Zudem kann die Kontrollinstanz unterschieden werden. In einem IPA-Projekt kann entweder eine interne Selbstkontrolle durchgeführt werden, indem ein Mitglied oder das gesamte IPA-Team die Kontrollmaßnahme ausführt. Des Weiteren können externe Rollen mit der Funktion einer Beratung oder Prüfung in diversen Themengebieten die Kontrollmaßnahme ausführen. In diesem Bericht wird deswegen zwischen den folgenden Rollen unterschieden: IPA-Team, Berater und Prüfer. Diese Unterteilung ist in Abbildung 9 dargestellt. Hier sind die drei Rollen sowie verschiedene Funktionsbereiche abgebildet. Es ist zu beachten, dass sich die jeweilige Funktion sowie die notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen der Rollen aus der zu übernehmenden Aufgabe ergeben. Die Literatur zeigt eine Vielzahl an unterschiedlichen Rollenbezeichnungen. Es ist dabei keine konsistente Bezeichnung für die verschiedenen Rollen zu erkennen. Anhang B zeigt eine Auswahl von verschiedenen Rollenbezeichnungen sowie deren Zuordnung zu den oben eingeführten Rollen. In der erwähnten Übersicht sind insbesondere externe Rollen enthalten.

Über die Liste hinaus wird es weitere Rollenbezeichnungen geben. Außerdem sind die gängigen Rollen des Bauherrn, Planer und Bauunternehmens nicht in dieser Liste enthalten. Diese sind in einem IPA-Projekt dem IPA-Team zugeordnet.

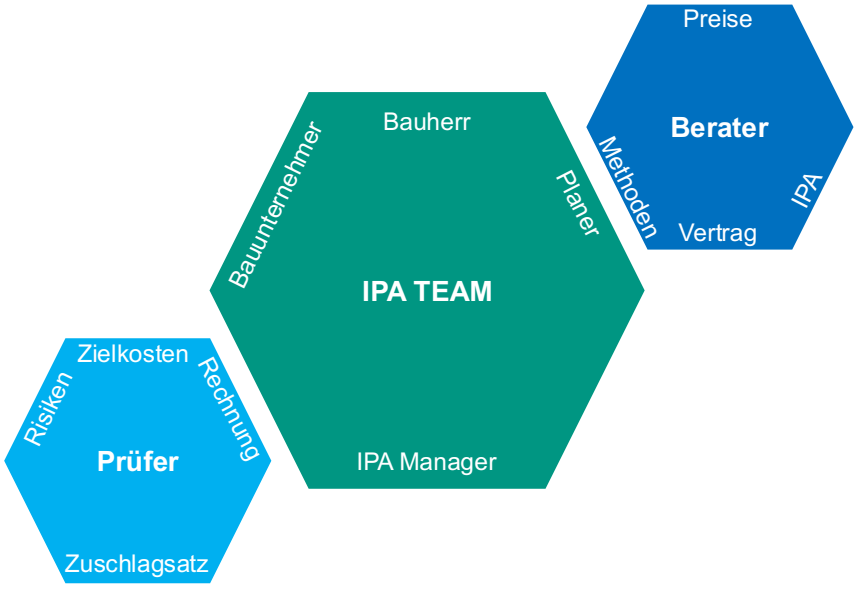


Abbildung 9: Rollen in IPA-Projekten

Laut I4 ist aufgrund der absoluten Offenheit und Transparenz eigentlich keine Kontrolle durch externe Personen notwendig. Jedoch wurde auch in dem von I4 begleiteten IPA-Projekt ein Wirtschaftsprüfer zur Kontrolle der angebotenen Zuschlagsätze eingesetzt. Zudem zeigen die Projekte von I3, I4 und I5, dass weitere externe Rollen zum Projekt hinzugezogen werden sollten. Hier unterstützen jeweils Berater mit IPA-Erfahrung das Projekt und helfen dabei, dass das neue Abwicklungsmodell richtig durchgeführt wird und die beteiligten Personen dieses verstehen und anwenden können.

Abschließend zeigt Tabelle 6 das aktuelle Meinungsbild der Interviewpartner zu Kontrollelementen in IPA-Projekten. Es ist zu beachten, dass diese Kontrollelemente nicht im Speziellen abgefragt wurden. Es können somit einzelne Elemente in dieser Übersicht fehlen. Die Übersicht zeigt, dass alle Interviewpartner unter Kontrolle in IPA-Projekten ein gemeinsames Management, eine absolute Transparenz zu den Projektinformationen und eine Überprüfung der Kostenkalkulation verstehen. Das gemeinsame Management ist über verschiedene Ebenen strukturiert, wobei die höchste Ebene bei Problemen und nicht einstimmigen Entscheidungen aushilft. Innerhalb der Managementebenen erfolgt eine gegenseitige Kontrolle. Die absolute Transparenz bezüglich der Projektinformationen bezieht sich auf alle Informationen zu z. B. Kostenkalkulationen, Entscheidungsgrundlagen und Terminplänen. Die IPA-Partner sind über das Vergütungsmodell mit der gemeinsamen Kalkulation der Zielkosten voneinander abhängig. Deswegen erfolgt in IPA-Projekten eine besondere Überprüfung der Kostenkalkulation, sodass diese im Sinne von

„best for project“ erfolgt und keine Eigeninteressen verfolgt werden. Diese Überprüfung kann intern oder durch einen externen Prüfer (z. B. unabhängiger Wirtschaftsprüfer oder Independent Cost Estimator) erfolgen. Zudem wird damit sichergestellt, dass die Zielkosten weder zu hoch noch zu gering angesetzt sind. I2 und I4 nennen zudem Kennzahlen zur Definition der Projektziele (Key Result Areas und Key Performance Indicators). Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass diese in Projekten des Projektabwicklungsmodells Project Alliancing involviert sind. Hier ist die Vergütung zusätzlich von der Einhaltung dieser Kennzahlen abhängig. Drei Interviewpartner haben zusätzliche Berater zur Wahrung der IPA-Grundsätze im Projekt involviert.

Tabelle 6: Meinungsbild zu Kontrollelementen in IPA-Projekten

Kontrollelement im IPA-Projekt	I1	I2	I3	I4	I5
Gemeinsames Management	x	x	x	x	x
Überprüfung der Kalkulationen und Kostenansätze	x	x	x	x	x
Projektziele als definierte Kennzahlen		x			x
Absolute Transparenz zu allen Informationen im Projekt	x	x	x	x	x
Berater zur Wahrung der IPA-Grundsätze			x	x	x

3.3.3 Element Einflussfaktoren auf Vertrauen

Vertrauen wird nicht geschenkt und muss i. d. R. erst entwickelt werden (vgl. I5). Das Element „Einflussfaktoren“ beinhaltet die auf das Individuelle Vertrauen bzw. IPA-System-Vertrauen einwirkenden Faktoren. Im Rahmen der Literaturrecherche konnten die in Kapitel 2.2.1.3 vorgestellten Einflussfaktoren Erfahrungen mit dem Vertrauensnehmer bzw. System; Reputation des Vertrauensnehmers, Fähigkeiten, Wohlwollen, Integrität, Engagement des Vertrauensnehmers, Organisationskultur des Vertrauensnehmers sowie -gebers und die Vertrauens- und Risikobereitschaft des Vertrauensgebers identifiziert werden. Diese wirken alle auf das Individuelle Vertrauen ein. Es wird angenommen, dass lediglich die Einflüsse Erfahrungen und Reputation auf das IPA-System-Vertrauen einwirken. Im Rahmen der Expertenbefragung konnten weitere Einflüsse auf das Vertrauen identifiziert werden. Diese weiteren Einflussfaktoren befinden sich in Tabelle 7 und werden hier den in der Literatur identifizierten Einflussfaktoren zugeordnet.

Tabelle 7: Zuordnung in Interviews genannter Einflüsse zu den literaturbasierten Einflüssen

ID	Einflussfaktor (Interview)	Einflussfaktor (Literatur)
I1	Hoffnung auf Besseres	Engagement
I1	Charakter und Sympathie	Wohlwollen, Integrität
I2	Haltung / Einstellung	Wohlwollen, Integrität
I2	Innovationsbereitschaft	Risikobereitschaft
I2	Verständnisvolle Interaktion und Dialoge zwischen den Personen	Erfahrungen
I3	Vorleben von Vertrauenswürdigkeit	Erfahrungen
I3	„Schlechte“ Erfahrung mit traditionellen Abwicklungsmodellen	Erfahrungen
I4	Motivation	Engagement
I4	Vertrautheit / Erfahrungen / „Chemie“ zwischen den Personen	Erfahrungen
I4	Persönliche übergeordnete Ziele der Person sind mir bekannt	Integrität, Wohlwollen
I4	Kommunikationsfähigkeiten	Erfahrungen
I5	Verhalten	Integrität, Wohlwollen
I5	Konfliktfähigkeit	Fähigkeiten, Engagement
I5	Psychologisch sichere Umgebung	Integrität, Wohlwollen

Die Interviewpartner wurden zudem aufgefordert, die Faktoren mit einem erhöhten Einfluss auf Vertrauen zu bestimmen. Tabelle 8 bildet das Ergebnis der Befragung ab.

I3 merken zusätzlich an, dass ihrer Meinung nach die Faktoren Reputation und Risikobereitschaft nicht das Vertrauen beeinflussen. I4 führte an, dass seiner Meinung nach die beiden Einflussfaktoren Leistungsfähigkeit des Vertrauensnehmers sowie die Risikobereitschaft des Vertrauensgebers nicht eindeutig Einfluss auf Vertrauen nehmen.

Ferner konnte festgestellt werden, dass alle Interviewpartner als Einflussfaktor auf Vertrauen die Erfahrung mit der beteiligten Person, Organisation bzw. IPA als System genannt haben. Deswegen wird daraus abgeleitet, dass der Faktor Erfahrung ebenso einen verstärkten Einfluss auf Vertrauen hat.

Tabelle 8: Identifizierung der stärksten Einflüsse auf das Vertrauen

Einflussfaktor	Auswahl von Interviewpartner				
	I1	I2	I3	I4	I5
Kompetenz	X		X	X	X
Wohlwollen	X	X		X	X
Integrität	X	X	X	X	
Leistungsfähigkeit			X		
Erfahrungen			X	X	
Engagement				X	
Organisationskultur			X	X	X
Reputation				X	
Risikobereitschaft					

Insgesamt wurden somit in den Interviews die in der Literatur identifizierten Einflussfaktoren bestätigt. Aus Sicht der Interviewpartner kann zudem abgeleitet werden, dass die Faktoren Fähigkeiten, Integrität und Wohlwollen einen erhöhten Einfluss auf das Vertrauen im Rahmen von IPA-Projekten haben. Dies zeigt, dass die personalen Charaktereigenschaften der Teilnehmer einen großen Einfluss auf die Vertrauensbildung haben. Abbildung 10 stellt visuell dar, wie vielschichtig die Einflussfaktoren auf Vertrauen im Rahmen von IPA sind. Zudem sind in der Abbildung die Faktoren mit einem erhöhten Einfluss gemäß Einordnung der Interviewpartner in grün hervorgehoben.

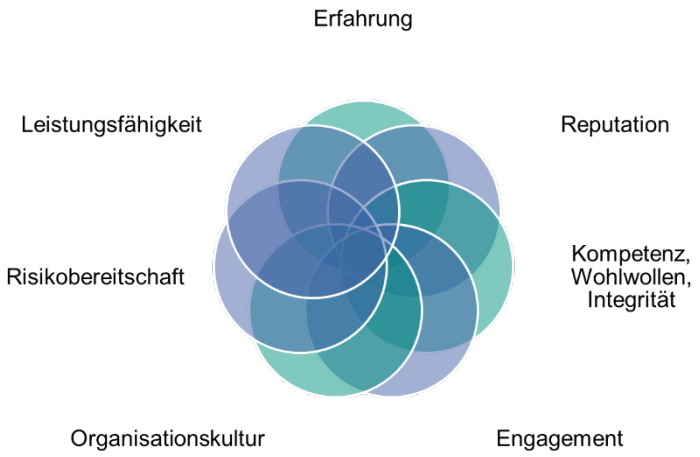


Abbildung 10: Einflussfaktoren auf Vertrauen im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung

3.3.4 Element Externe Anforderungen an Kontrollmaßnahmen

Das Element externe Anforderungen an Kontrollmaßnahmen umfasst die Einflussgrößen auf die Notwendigkeit und den Umfang von Kontrollmaßnahmen, die sich aus „projektexternen“ Faktoren ergeben. Diese rühren z. B. aus rechtlichen Vorgaben oder besondere Sorgfaltspflichten bei Projekten der öffentlichen Hand. Dies führt dazu, dass eine Kontrollmaßnahme ausgeführt werden muss und ggf. die Ausgestaltung der Maßnahme vorgeschrieben ist. Die nachfolgenden externen Anforderungen an Kontrollmaßnahmen wurden auf Basis der Interviews sowie eigener Erfahrungen der Verfasser identifiziert:

- Rechtliche Anforderungen,
- Anforderungen durch den Bauherrn oder Nutzer,
- Öffentliche Auflagen,
- Besondere Anforderungen bei Projekten der öffentlichen Hand,
- Externe Finanzierung oder Investoren,
- Technische Richtlinien,
- Fachbehörden, z. B. im Hinblick auf Abnahmen.

3.4 Prinzipielle Wechselwirkungen zwischen Vertrauen und Kontrolle

In Kapitel 2.2.3 wurden die theoretischen Grundlagen zum Zusammenspiel von Vertrauen und Kontrolle beschrieben und es wurde aufgezeigt, dass es in der Literatur hierzu keine eindeutige Meinung gibt. Zum einen wird eine komplementäre Beziehung zwischen Vertrauen und Kontrolle vermutet, d. h. je mehr vertraut werden kann, desto weniger muss kontrolliert werden (vgl. auch I4). Zum anderen wird vermutet, dass Vertrauen und Kontrolle auch als parallele Phänomene betrachtet werden können und dass eine Kontrolle in bestimmten Fällen besser funktioniert, wenn zusätzlich Vertrauen zwischen den Beteiligten besteht. Dies berichten auch I3 im Interview. Falls kein Vertrauen besteht, könnte es vorkommen, dass die Kontrollierten nicht alle Ergebnisse und Informationen für die Kontrolle offenlegen und somit die Kontrolle weniger effektiv ist (vgl. I3).

Die prinzipielle Wechselwirkung des Kontrollbedarfs in Abhängigkeit des vorliegenden Vertrauensgrades wird in Abbildung 11 qualitativ dargestellt. Es wird abgebildet, dass ein höherer Vertrauensgrad einen niedrigeren Kontrollbedarf impliziert und vice versa. Zusätzlich sind in der Abbildung die in diesem Bericht weiter oben eingeführten Stufen des Vertrauens (V1-V5) sowie der Kontrolle (KS1-KS3) aufgeführt. Die grün eingefärbten Bereiche verdeutlichen, dass eine eindeutige Zuordnung des Kontrollbedarfs zum vorliegenden Vertrauensgrad nicht immer möglich ist. Das ist darauf zurückzuführen, dass zum einen Vertrauen in der Realität nicht messbar ist und zum anderen die Einflüsse auf Vertrauen sowie die Effekte einer Kontrolle nicht für jede Person identisch wirken. Abbildung 11 visualisiert qualitativ, welche

Kontrollstufe in Abhängigkeit vom Vertrauensgrad als angemessen (grün) zu bewerten ist und welche nicht (orange). Damit Kontrolle keine negativen Auswirkungen auf Vertrauen hat, ist zu beachten, dass diese in einem angemessenen Verhältnis zum vorhandenen Vertrauen steht. I4 merkt zudem an, dass dem Kontrollierten auch erklärt werden sollte, aus welchen Gründen eine Kontrolle erfolgt. Dies kann dazu beitragen, dass die Kontrolle beim Kontrollierten nicht als unangemessen wahrgenommen wird. Dies ist wichtig, da lediglich eine gezielte, angemessene und verständliche Kontrolle Vertrauen fördern kann. Die orange gefärbten Bereiche visualisieren einen im Hinblick auf den Vertrauensgrad unangemessenen Kontrollgrad. Hierbei gilt, dass unterhalb der Diagonale ein naives, „blindes“ Vertrauen und das Potenzial zum Vertrauensmissbrauch vorliegt. Oberhalb der Diagonale besteht eine unangemessene Kontrolle in Form von ineffizientem Verhalten sowie dem Potenzial von Vertrauensverlust und Demotivation aufgrund der unangemessenen Härte der Kontrolle. Die Abbildung kann der schematischen und qualitativen Visualisierung dieser grundlegenden Zusammenhänge dienen.

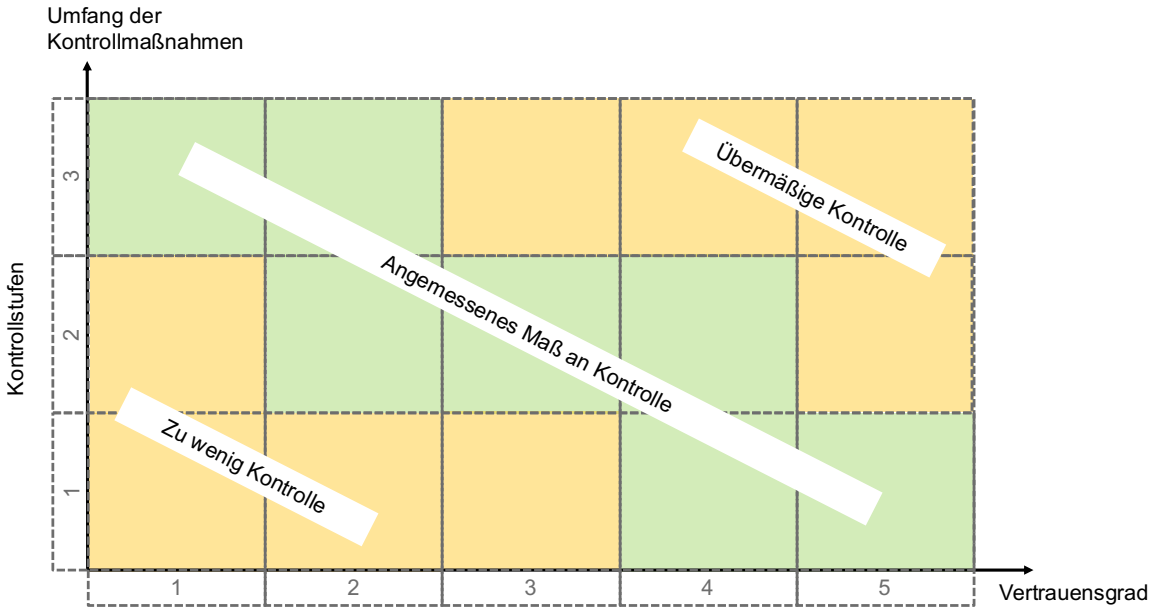


Abbildung 11: Schematische Darstellung der Wechselwirkungen von Vertrauen und Kontrolle

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass dem Kontrollierenden durch eine Kontrolle gute Ergebnisse des Kontrollierten aufgezeigt werden können. Folglich kann z. B. der Kontrollierende durch eine Kontrolle erfahren, ob der Kontrollierte vertrauenswürdig handelt. Wie in den theoretischen Grundlagen bereits erwähnt, ist das Ergebnis einer Kontrolle scheinbar für das Vertrauen förderlicher als ein subjektiver Evaluierungsprozess. Abschließend wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass in diesem Kapitel der Kontrollbedarf lediglich in Abhängigkeit des Vertrauensgrades betrachtet wurde. Weitere Einflüsse auf den Kontrollbedarf wie z. B. externe Anforderungen, fehlende Kapazitäten oder mangelnde Kompetenzen wurden hierbei nicht berücksichtigt. Zudem ist die Anwendbarkeit der oben aufgeführten qualitativen Beschreibung der Wechselwirkung von Kontrollbedarf bzgl. des Vertrauensgrades in einem realen Projekt

nicht für jede Kontrollmaßnahme gegeben und muss ggf. für den betrachteten Einzelfall interpretiert werden.

3.5 Neuralgische Punkte bzgl. Vertrauen und Kontrolle im Projektverlauf

Wie in Kapitel 3.4 erwähnt, gibt es in jedem IPA-Projekt neuralgische Punkte, bei denen eine oder mehrere Kontrollmaßnahmen notwendig werden können. Dies basiert darauf, dass gewisse Zeitpunkte im Projekt maßgebend für den weiteren Projektverlauf und damit besonders störanfällig hinsichtlich des Vertrauens sind. Um dies näher zu beleuchten, wurden die unterschiedlichen Projektphasen auf neuralgische Punkte untersucht und um die Expertise der verschiedenen Interviewpartner ergänzt.

Zur Vorbereitungsphase gehört unter anderem die Aufgabe der „Teamauswahl“. Dabei gilt es, Projektbeteiligte zu finden, die über ihre fachliche Kompetenz hinaus dazu bereit sind, sich den Werten der Integrierten Projektabwicklung zu verschreiben. Im Gegensatz zu etablierten Vergabeverfahren wird der Fokus auch auf Faktoren wie Kooperationsbereitschaft oder Teamfähigkeit gelegt. Für die meisten Beteiligten handelt es sich bei IPA um eine völlig neue Form der Zusammenarbeit, der sie häufig zu Beginn skeptisch gegenüberstehen. Hingegen besteht für den Bauherrn die Schwierigkeit, beurteilen zu können, wer dazu bereit ist, sich vollumfänglich auf diesen kollaborativen Ansatz einzulassen. Auch die potenziellen IPA-Partner müssen beurteilen, wie den Bauherrn in dieser Hinsicht einschätzen. Drei der fünf Interviewpartner haben diesen Punkt als neuralgisch angesehen. I3 merken dazu an, dass es bei der Auswahl entscheidend ist, Haltung, Führungs- und Fehlerkultur der Bewerber kennenzulernen. Dies erlaubt Rückschlüsse auf das weitere Verhalten im Projekt. Grundsätzlich ist die Zusammensetzung des Teams maßgebend für das Vertrauen untereinander und somit die weitere Kollaboration im Sinne der IPA-Werte. Daher empfiehlt es sich, die Auswahl anhand von definierten Kriterien zu treffen, die im Rahmen verschiedener Kontrollmaßnahmen abgefragt werden können.

Als weiterer Aspekt in der Vorbereitungsphase werden von I4 die Vorgaben des Bauherrn genannt, gegen die die Bewerber Vorbehalte haben können. Zum einen kann von den Bewerbern befürchtet werden, dass zu diesem Zeitpunkt noch nicht alle bekannten Fakten offengelegt werden, um einen „guten Preis“ zu erzielen. Zum anderen kann es zu der Vermutung kommen, dass der Bauherr Gewinne versteckt hat, die er den anderen vorenthält. Diesen Sorgen kann der Bauherr entgegenwirken, indem er z. B. seine vollständige Renditeberechnung oder seine Budgetermittlung offenlegt.

In der Validierungsphase oder im Zuge der gemeinsamen Planung ist der Zeitpunkt der Festlegung der „Zielkosten“ als neuralgischer Punkt anzusehen. Die Ermittlung sollte für alle Beteiligten möglichst transparent sein, sodass den Angaben der anderen Partner leichter vertraut werden kann. Die Zielkosten werden von vier Interviewpartnern als störungsanfällig bewertet. I2 erläutert hierzu, dass die Sicherstellung

angemessener Zielkosten in Australien über die Betrachtung von und Einordnung in Referenzklassen geschieht. Über die Kosten hinaus werden dabei auch die Pläne überprüft. In Deutschland kann dazu gemäß I4 ein Vergleich der Kalkulationsergebnisse mit vorhandenen Benchmarks erfolgen. Jedoch kann der Bauherr nicht jeden einzelnen Aspekt der Kalkulation nachvollziehen und muss zum Großteil den Zahlen seiner Partner vertrauen. Es können dabei Zweifel aufkommen, ob die kalkulierten Preise wirklich den tatsächlichen Preisen entsprechen. I5 führt ergänzend an, dass bei Festlegung der Zielkosten untereinander das Vertrauen bestehen muss, dass der festgelegte Rahmen auch zum angestrebten Wert passt.

Im Anschluss an die Validierungsphase werden die Zielkosten in der Planung final festgelegt und bleiben damit als kritischer Punkt bestehen. Hierbei ist auch das Thema der Chancen- und Risikoverteilung zu betrachten, die sich für jeden Partner transparent und fair darstellen soll. I4 hat dazu ausgeführt, dass dieser Punkt bei einem eingespielten Team keine Herausforderung darstellt. Gemäß I5 hilft bei diesem Thema eine offene Diskussion der Risiken und ihre gemeinsame Bewertung. Größtenteils werden die Risiken in Finnland zusammen in der Allianz getragen.

Der neuralgische Punkt „Abrechnung in Planungs- und Ausführungsphase“ greift gemäß I2 zu kurz. Hierbei verweist er auf den größeren Umfang aller Verantwortlichkeiten, also nicht nur bezüglich Kosten, sondern auch bezüglich Qualität und Terminen. Es gilt zu prüfen, ob jeder Beteiligte das macht, was er versprochen hat zu tun. Bei den anderen Interviewten wurde der Punkt nicht von selbst aufgeführt, was daran liegen könnte, dass die meisten der Projekte noch nicht bis zur Ausführungsphase fortgeschritten sind. Bei I3 gibt es beispielsweise für die Planungsphase kein Anreizsystem, sondern eine reine Kostenerstattung, sodass sich dazu keine Diskussionen ergeben haben.

Als weiterer neuralgischer Punkt in der Planungsphase wird von I2 genannt, die bestmögliche Lösung für das Projekt zu finden, was mithilfe der „Key Result Areas“ untersucht werden kann. Diese übergreifende Thematik wird durch folgende Nennungen ergänzt: Laut I4 braucht es ein hohes Vertrauen beim Bauherrn, Detaillösungen aus der Hand zu geben und darauf zu bauen, dass alle Wünsche umgesetzt werden. I5 zählt hierzu die „Key Performance Indicators“ auf, deren Niveau, genau wie das der Zielkosten, so festgelegt werden muss, dass die Vorstellung des Kunden erfüllt wird und deren Erreichung zugleich realistisch möglich ist. Dadurch wird verdeutlicht, wie wichtig es ist, die Werte des Kunden genau zu identifizieren, sie kontinuierlich in den Mittelpunkt zu stellen und regelmäßig zu überprüfen. Der Kunde braucht das Vertrauen, dass dies genau so passiert.

Ein Aspekt, der wiederum Planung und Ausführung gleichzeitig betrifft, ist gemäß I3 der Umgang mit Fehlern. Hierbei ist das Ziel, eine Fehlerkultur im Projekt zu etablieren, sodass jeder Partner das Vertrauen hat, offen über Fehler sprechen zu können. I5 verdeutlicht dazu, dass in diesen beiden Phasen Probleme sowohl mit der Leistungsfähigkeit als auch Kompetenz einzelner Partner aufkommen können und es dann entscheidend ist, dabei transparent zu sein.

Für die Ausführung im Speziellen werden von I4, ähnlich zu den Detailplanungen in der Planungsphase, die Geräteempfehlungen einzelner Nachunternehmer genannt. Dabei kann Silo-Denken dazu führen, dass das Gerät für das eigene Gewerk optimiert wird, dadurch aber ein höherer Aufwand für Nachfolgegewerke entsteht.

Ergänzend wurden in den Interviews einige Themen genannt, die über den gesamten Projektverlauf hinweg maßgebend für das Vertrauen sind. So wird von I3 erläutert, dass sich das IPA-Team immer wieder ändert und somit ein kontinuierliches Teambuilding stattfinden muss. Dies ist besonders entscheidend, wenn neue Mitglieder dazustoßen und ist somit vor allem am Anfang jeder Projektphase stark ausgeprägt. Zurückzuführen ist dies auf die erstmalige Kollaboration von Beteiligten, die in herkömmlichen Projekten nur wenig Berührungspunkte haben, z. B. Planer und Ausführende. Wichtig wird dies besonders, wenn einzelne Partner in alte Verhaltensmuster fallen, was überwiegend bei einer sehr hohen Intensität, also unter großem Druck und Stress, vorkommt. In eine ähnliche Richtung wie das Teambuilding geht das von I5 aufgeführte Engagement. Auch dieses verändert sich im Projektverlauf: Beispielsweise sinkt es, wenn das Budget nicht realisierbar ist, aber steigt bei enger Zusammenarbeit, guter Performance und Erreichbarkeit der Ziele. Insgesamt geht es im gesamten Projekt um das Vertrauen untereinander und in die Zusammenarbeit als solche, da dies die Leistung des Teams beeinflusst.

Abbildung 12 zeigt die Zuordnung der zuvor aufgezählten neuralgischen Punkte zu den jeweiligen Projektphasen.

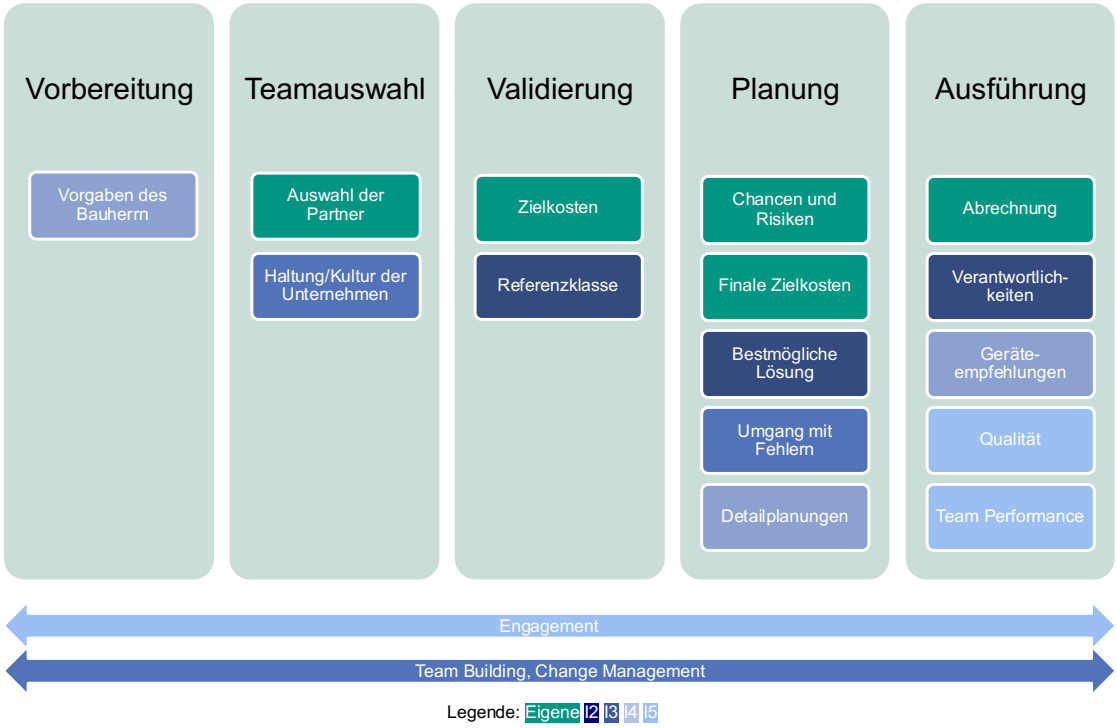


Abbildung 12: Neuralgische Punkte im Projektverlauf

4 Vertrauensfragen und Kontrollmaßnahmen im Rahmen der Integrierten Projektabwicklung

4.1 Vorbemerkung

Nachfolgend wird die methodische Vorgehensweise zur Identifizierung der Vertrauensfragen und Aufgaben im Rahmen von IPA vorgestellt. Es wird eine Übersicht zu den entwickelten Vertrauensfragen dargestellt. Danach werden in den anschließenden Kapiteln ausgewählte Vertrauensfragen und deren Wirkungsbeziehungen näher erläutert.

Zur Identifizierung möglicher Kontrollmaßnahmen im Rahmen von IPA wurde eine umfassende Literaturrecherche und Auswertung durchgeführt. Dabei wurde Literatur aus den Bereichen: Musterverträge, Leitfäden, Fallstudien und allgemeine Literatur, ausgewertet und es werden Kontrollmaßnahmen extrahiert. Die Literatursichtung erfolgte mittels einer Stichwortsuche. Die erhaltene Auflistung an Maßnahmen ergibt sich somit aus dem „System IPA“. In einem zweiten Schritt wurden die identifizierten Maßnahmen sinnvoll in die folgenden sechs Cluster: Grundsätze, Methoden, Organisation, Kultur, Ökonomie sowie Verträge und Versicherungen, zusammengefasst (vgl. Abbildung 3). Anschließend erfolgte darauf aufbauend die Entwicklung von Vertrauensfragen. Die Vertrauensfragen umfassen einen bestimmten Themenbereich, in dem Vertrauen und Kontrolle eine besondere Rolle spielen. Entweder wirkt auf eine Vertrauensfrage der aktuelle Grad an Vertrauen ein oder die Ausgestaltung dieser Vertrauensfrage hat eine Auswirkung auf das Vertrauen oder es treten beide Fälle auf. An dieser Stelle wird angemerkt, dass auf Basis der Erkenntnisse aus den Interviews angenommen wird, dass, wie bereits oben erwähnt, einige Kontrollmaßnahmen nach einer standardisierten Vorgehensweise durchgeführt werden und folglich vertrauensunabhängig sind. Dies kann ggf. auf sogenannte, „best practice“ Vorgehensweisen zurückgeführt werden. Zudem gibt es in der Realität selten ein Team, das bereits ein vollständiges Vertrauen hat. Häufig ist mindestens eine Partei im Projekt unbekannt. Dennoch bzw. gerade deshalb werden die Kontrollmaßnahmen eine Auswirkung auf das Vertrauen haben.

Insgesamt wurden folgende Vertrauensfragen identifiziert:

- Versicherungsprogramm,
- Vertragserstellung,
- Auswahl der Projektbeteiligten,
- Gemeinsame Entscheidungsfindung,
- Konfliktlösung,
- Leitung der Teams,
- Zielkostenermittlung,
- Performance,
- Kostentransparenz,
- Chancen und Risiken,
- Zusammenarbeit,
- Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur,
- IPA-Erfahrung.

Tabelle 9 zeigt eine Übersicht und Beschreibung der identifizierten Vertrauensfragen. Die Vertrauensfragen wurden zusätzlich im Rahmen der Expertenbefragungen hinterfragt, indem die Interviewpartner nach neuralgischen Punkten bzgl. der Themen Vertrauen und Kontrolle in einem IPA-Projekt befragt wurden. Abbildung 12 zeigt eine Übersicht der neuralgischen Punkte bzgl. Vertrauen und Kontrolle innerhalb eines

IPA-Projekts. Es ist anzumerken, dass die Interviewergebnisse dieser Punkte nicht eindeutig den im Rahmen der systematischen Vorgehensweise entwickelten Vertrauensfragen entsprechen. Dennoch decken die Vertrauensfragen die wichtigen Themen- bzw. Aufgabenbereiche bzgl. Vertrauen und Kontrolle im Rahmen von IPA ab.

Aufbauend auf der Zusammenstellung von Maßnahmen und Vertrauensfragen im Rahmen von IPA wurden verschiedene Wirkungszusammenhänge zwischen dem Grad an Vertrauen und der Ausgestaltung der Kontrollmaßnahmen gemäß dem in Kapitel 3 vorgestellten Framework untersucht. Anhand dieser wurden auf Basis der Erfahrung der Verfasser, und soweit möglich der Literatur, Handlungsempfehlungen abgeleitet. Einzelne Vertrauensfragen und Maßnahmen konnten zudem im Rahmen der Interviews validiert bzw. ergänzt werden. Anhang A zeigt eine Übersicht der Handlungsempfehlungen. Hier sind die identifizierten Kontrollmaßnahmen abgebildet. Die Tabelle zeigt für jede Aufgabe qualitative Empfehlungen zur Gestaltung, in Abhängigkeit vom vorliegenden Vertrauensgrad bzw. von externen Anforderungen.

Tabelle 9: Übersicht der Vertrauensfragen

Vertrauensfrage	Beschreibung
Versicherungsprogramm	IPA-Projekte erfordern einen unter Umständen besonderen Umgang mit Versicherungen, da viele Modelle eine gemeinsame Projektversicherung vorsehen. Die Partner müssen auf diesen Ansatz vertrauen können. Sofern noch keine Erfahrungen dazu vorliegen, kann externe Expertise förderlich sein.
Vertragserstellung	Grundlage eines IPA-Projektes ist i. d. R. ein Mehrparteienvertrag. Dieser basiert in größerem Maß auf Vertrauen als klassische, transaktionale Verträge. Damit ist bereits die Verhandlung dieses Vertrages ein Vertrauenselement. Hier kann bereits die Art und Weise der Verhandlungsführung Auswirkungen auf das zukünftige Vertrauen haben.
Auswahl der Projektbeteiligten	Die Teilnahme an einem IPA-Projekt erfordert neben der spezifischen Leistungsfähigkeit besondere persönliche Fähigkeiten, um eine gute Zusammenarbeit und Kollaboration zu erhalten und innovative Lösungen zu erschaffen. Deswegen muss bei der Auswahl der Teilnehmer darauf geachtet werden, dass die Partner, die in das Projekt kommen, die hierfür notwendigen Eigenschaften und Fähigkeiten besitzen. Der Auswahlprozess hat einen Einfluss auf das Vertrauen unter den Projektbeteiligten.
Gemeinsame Entscheidungsfindung	Die gemeinsame Entscheidungsfindung ist ein wesentliches Element von IPA. Die Grundlagen dieser Entscheidungen werden von den einzelnen Partnern erarbeitet. Für die Entscheidungsfindung ist Vertrauen in die erarbeiteten Grundlagen erforderlich. Zu beachten ist hierbei, dass auch die Art und Weise der Entscheidungsfindung Auswirkungen auf das Vertrauen haben kann.

Vertrauensfrage	Beschreibung
Konfliktlösung	Das Team muss darauf vertrauen können, dass Konflikte gemeinsam gelöst werden können und Konflikte nicht zu einer Beeinträchtigung oder einem Abbruch des Projektes führen. Auch ist Vertrauen in ggfs. eingesetzte externe Unterstützer zur Konfliktlösung erforderlich.
Leitung der Teams	Das neue Miteinander im Rahmen eines IPA-Projektes erfordert insbesondere bei mangelnder Erfahrung mit diesem Ansatz noch Unterstützung bzgl. der Leitung und Organisation der Zusammenarbeit. Hier muss das Team auf die Kompetenzen des jeweiligen Leiters vertrauen können. Fehlt dies, ist externe Unterstützung erforderlich.
Zielkosten aufstellen	Das Aufstellen der Zielkosten stellt einen wichtigen Punkt im Projektverlauf dar. Da hiervon die Vergütung der Partner und Budgetsicherheit des Bauherren abhängen, müssen alle darauf vertrauen können, dass jeder Partner gemäß den Vorgaben seine Kosten korrekt kalkuliert hat und keine Eigeninteressen verfolgt.
Performance	Die Partner müssen darauf vertrauen können, dass jeder Partner, die von ihm zugesagte Performance liefert. Um dies zu steuern, ist unter Umständen auch eine Verfolgung von Performance-Faktoren erforderlich. Diese kann jedoch auch intern erfolgen, was wiederum Vertrauen untereinander erfordert.
Kostentransparenz	Die Vergütung im Rahmen von IPA basiert im Wesentlichen auf der Transparenz hinsichtlich jeglicher Kosten, die bei den Partnern entstehen. Hier ist Vertrauen in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung. So erfordern die Offenlegung und die Verwendung dieser Zahlen Vertrauen.
Chancen und Risiken	IPA erfordert ein gemeinsames Management von Chancen und Risiken. Für die Funktionsweise dieses Ansatzes, muss das Team darauf vertrauen können, dass die einzelnen Partner im Sinne des Projektes agieren und Risiken und Chancen angemessen bewerten.
Zusammenarbeit	IPA setzt vielfach auf den Einsatz innovativer Methoden und eine kollaborative Zusammenarbeit. Bei fehlender Expertise bzw. Erfahrung mit diesen Ansätzen sind eventuell Steuerungsmaßnahmen erforderlich, um das Vertrauen untereinander und auf die verwendeten Methoden zu stärken.
Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur	Die Kultur im Rahmen eines IPA-Projektes unterscheidet sich zum Teil wesentlich von klassischen Projekten. Auf der Ebene der Kultur ist im Rahmen von IPA ein größeres Maß an Vertrauen erforderlich. Um diese Kultur zu etablieren, sind besondere Maßnahmen notwendig.
IPA-Erfahrung	IPA ist für viele Projektbeteiligte ein bisher unbekannter Ansatz. Daher fehlen vielfach die Erfahrungen hierzu. Um dem Ansatz wirklich vertrauen zu können, ist daher unter Umständen spezielle IPA-Expertise zur Vertrauensbildung erforderlich.

4.2 Auswahl der Projektbeteiligten

In einem IPA-Projekt erfolgt eine frühe Integration der wesentlichen Projektbeteiligten (vgl. Cohen 2010, S. 5). Der Auswahlprozess berücksichtigt dabei kaufmännische und technische Kompetenzen der Bewerber. Daneben werden auch weitere, für die Teilnahme an einem IPA-Projekt notwendige Kompetenzen wie z. B. persönliche Fähigkeiten zur kollaborativen Zusammenarbeit bewertet. (vgl. Allison et al. 2020, S. 30 ff.) Das IPA-Modell zeigt für den Auswahlprozess drei strukturierte Ansätze auf. Den Hauptunterschied der Ansätze bildet der Grad der Vollständigkeit und Detailliertheit, wobei z. B. im „full price selection process" bereits die Zielkosten vollständig ermittelt werden. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 81 ff.) Wenn bereits langfristige Beziehungen zu verschiedenen Stakeholdern bestehen, können private Bauherren das Team informell oder formell bilden. Falls keine Beziehungen zu geeigneten Partnern bestehen oder wenn es sich um ein öffentliches Bauprojekt handelt, wird ein formelles Verfahren durchgeführt. Der Bauherr wählt das IPA-Team aus. Es können sich aber auch die Mitglieder des IPA-Teams gegenseitig bewerten und auswählen. (vgl. Allison et al. 2020, S. 30 ff.)

Der Auswahlprozess hat einen Einfluss auf das Vertrauen zwischen den Beteiligten und es ergibt sich somit die Vertrauensfrage „Auswahl der Projektbeteiligten". Auch die Interviews zeigen, dass die Teamauswahl einen neuralgischen Punkt bzgl. der Themen Kontrolle und Vertrauen darstellt. I1 berichtet, dass die besondere Gestaltung des Auswahlprozesses schon vor Projektstart zu einem Vertrauensaufbau zwischen den Projektbeteiligten führt. Darüber hinaus zeigen die Interviews, dass die persönlichen Charaktereigenschaften einen starken Einfluss auf Vertrauen haben. Der Auswahlprozess, der „weiche" Faktoren der Bewerber bewertet, ist somit von besonderer Bedeutung für Vertrauen. Die Interviewpartner I1 und I3 zeigen auch die Schwierigkeit auf, dass beim Auswahlprozess ggf. nur einzelne Vertreter der Organisationen teilnehmen. Wird die Thematik Vertrauen betrachtet, empfiehlt es sich, im Auswahlprozess bereits die Personen kennenzulernen sowie zu bewerten, die im IPA-Projekt eingesetzt werden sollen. Ansonsten kann das Vertrauen zu Projektbeginn lediglich über Reputation gebildet werden.

Zur vorliegenden Vertrauensfrage können die Kontrollmaßnahmen Partnerauswahl, Unterstützung bei der Partnerauswahl, Unterstützung der Bewerber und Austausch von IPA-Partnern zugeordnet werden (siehe Abbildung 13 und Anhang A). Nachfolgend werden die mögliche Ausgestaltung dieser Aufgaben sowie Wirkungsbeziehungen zwischen dieser und dem Vertrauen vorgestellt. Abbildung 13 stellt diese schematisch dar.

Partnerauswahl

Die Aufgabe Partnerauswahl sollte je nach vorliegendem Vertrauensgrad unterschiedlich gestaltet werden. Die Interviewpartner I1 und I2 merken jedoch an, dass diese Aufgabe beim Projekt nicht vom vorliegenden Vertrauensgrad abhängig ist, sondern einem strukturierten Vorgehen folgt. Aber auch bei dieser Aufgabe kann die Kontrolle angepasst werden, indem mehr oder weniger Kriterien mehr oder weniger intensiv überprüft werden. Zudem ist eine Anpassung möglich, indem der Auswahlprozess entweder durch einen informellen Prozess, verschiedene Gespräche oder durch ein mehrstufiges Assessment-Center durchgeführt wird. Die Partnerauswahl wird i. d. R. durch den Bauherrn durchgeführt. Dabei können bei privaten Projekten auch bereits ausgewählte IPA-Partner an der Auswahl weiterer IPA-Partner mitwirken. Die Gestaltung des Auswahlprozesses kann das IPA-System-Vertrauen erhöhen, da die Bewerber neben den monetären Kriterien auch zu weiteren, für ein IPA-Projekt notwendigen Fähigkeiten überprüft werden. Somit ist bei einem IPA-Projekt nicht das günstigste Angebot ausschlaggebend. Zudem kann das Individuelle Vertrauen erhöht werden, da sich die Projektbeteiligten bei einem umfassenden Auswahlprozess früher kennen lernen (vgl. I1) und aufgrund des Auswahlprozesses davon ausgehen dürfen, dass die Partner für das IPA-Projekt leistungsfähig sind und kollaborativ arbeiten können. Zudem zeigt I1, dass ein bewusster Auswahlprozess, der neben monetären Kriterien auch weitere „weiche“ Kriterien berücksichtigt, den Bewerbern die Wichtigkeit dieser Kriterien übermittelt. Die ausgewählten IPA-Partner erfahren somit früh eine Wertschätzung, wodurch deren Motivation zur Teilnahme am IPA-Projekt steigt. Damit die Kontrollmaßnahme angemessen zum vorliegenden Vertrauensgrad durchgeführt wird, sollte bei einem niedrigen bis mittleren Vertrauensgrad eine Überprüfung der oben beschriebenen Kriterien in Form eines Assessment Centers durchgeführt werden. Wenn bereits langfristige Beziehungen zu einem Partner bestehen, bzw. wenn ein hohes bis sehr hohes Vertrauen vorliegt, kann die Teamauswahl informell oder durch eine Überprüfung weniger ausgewählter Kriterien erfolgen. (vgl. Allison et al. 2020, S. 30 ff.)

Unterstützung bei der Auswahl

Die Literatur zeigt, dass der Auswahlprozess durch verschiedene Rollen unterstützt werden kann. Vor allem beim Project Alliancing finden die nachfolgenden Aufgaben und Rollen ihre Anwendung. Die Interviews lassen vermuten, dass in der Praxis weniger häufig externe Rollen zur Unterstützung des Auswahlprozesses hinzugezogen werden.

Eine Unterstützungsaufgabe ist die Überwachung des Bewerbungsprozesses durch einen Prüfer, sodass der Ablauf und die Bewertungsrichtlinien von allen Bewerbern als fair und rechtsgültig wahrgenommen werden. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73; Schlabach 2013, S. 104; Department of Infrastructure und Regional Development 2015d, S. 33) Diese Kontrollmaßnahme kann notwendig sein, wenn es sich um ein Bauprojekt der öffentlichen Hand handelt. Zudem sollte diese Aufgabe durchgeführt werden, wenn nicht bereits ein sehr hohes Vertrauen besteht. Denn die Durchführung kann das IPA-System-Vertrauen der Bewerber erhöhen, da die Fairness des Auswahlprozesses sichergestellt

wird (vgl. Schlabach 2013, S. 104). Zusätzlich kann sich auch das Individuelle Vertrauen in die beteiligten Personen und Organisationen erhöhen, da eine faire Bewertung der Kriterien stattfindet und die IPA Partner von der Leistungsfähigkeit der Beteiligten ausgehen dürfen.

Weitere Unterstützung kann durch einen Berater oder Prüfer erfolgen, der die kommerzielle Bewertung der Bewerber durchführt. Dabei kann ein Berater die kaufmännische Arbeitsweise der Bewerber und deren Interessen bewerten (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 70; Schlabach 2013, S. 104; Department of Infrastructure und Regional Development 2015d, S. 36). Außerdem kann ein Prüfer die Bücher der Bewerber prüfen und eine Beurteilung der allgemeinen finanziellen Leistungsfähigkeit der Bewerber und die Überprüfung der Referenzwerte für die Bestimmung der Zuschlagsätze (Allgemeine Geschäftskosten und Gewinn) sowie der Eignung des Buchhaltungssystem für eine transparente Rechnungsprüfung im IPA-Projekt durchführen. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 72; Fiedler 2018, S. 272; Heidemann 2011, S. 143; Macdonald 2011, S. 215; Schlabach 2013, S. 21 ff.) Die Durchführung dieser Aufgabe kann sinnvoll sein, da die Projektbeteiligten durch das Vergütungssystem bei einem IPA-Projekt voneinander abhängig sind. Es sollte immer sichergestellt werden, dass die Beteiligten im „best for project“ Ansatz handeln und keine Eigeninteressen verfolgen. Die Stufe der Kontrolle sollte an den vorliegenden Vertrauensgrad angepasst werden (vgl. Anhang A). Bei einem hohen bis sehr hohen Vertrauensgrad reicht es, einen Berater hinzuzuziehen, der z. B. eine Plausibilitätsprüfung durchführt. Bei mittlerem Vertrauen sollte eine Stichprobenprüfung durch einen Prüfer durchgeführt werden. Bei sehr niedrigem bis niedrigem Vertrauen ist eine detaillierte Überprüfung angemessen. Diese kann dazu führen, dass das IPA-System-Vertrauen erhöht wird, da die Prüfung eine gerechte Vergütung aller Teilnehmer sicherstellt. Zusätzlich kann das Individuelle Vertrauen steigen, wenn die Kontrollmaßnahme zeigt, dass die Bewerber im gemeinsamen Interesse handeln.

Die Unterstützung in Form einer Beratung bzgl. der technischen Fähigkeiten und Arbeitsweisen der Bewerber kann durch einen externen Berater erfolgen. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015d, S. 36; Heidemann 2011, S. 173) Diese zusätzliche Unterstützung sollte bei einem niedrigen bis mittleren Vertrauensgrad durchgeführt werden, da hierdurch zum einen das IPA-System-Vertrauen erhöht werden kann und da diese Überprüfung die Eignung der Partner sicherstellt. Zum anderen kann das Individuelle Vertrauen erhöht werden, da die IPA Beteiligten von der Leistungsfähigkeit der Partner ausgehen dürfen. In der Praxis erfolgt diese Prüfung regelmäßig durch Vertreter der Bauherrenorganisation.

Bei der Bewertung des Potenzials der Bewerber bzgl. der Eignung für ein IPA-Projekt kann ein Berater unterstützen. Dieser kann z. B. Schulungen durchführen und Hilfsmittel zur Verhaltensbeobachtung und - beurteilung bereitstellen. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73) Den Auswahlprozess des IPA-Pilotprojekts der Hamburg Port Authority haben z. B. Arbeits- und Wirtschaftspsychologen unterstützt (vgl. Bartz und Rodde 2020, S. 204). Eine passive Beurteilung der

Eignung der Bewerber wird bei einem mittleren Vertrauen empfohlen. Bei einem niedrigen bis mittleren Vertrauensgrad sollte eine Durchführung von Übungen stattfinden. Es wird angenommen, dass die Durchführung dieser Aufgabe das IPA-System-Vertrauen erhöht, da wahrgenommen wird, dass eine Eignungsbewertung der Unternehmen bzw. Personen für ein IPA-Projekt dazu führt, dass geeignete Beteiligte in das Projekt gelangen.

Unterstützung der Bewerber

Bewerber können die eigenen Fähigkeiten für IPA ausbauen, indem sie an Schulungen teilnehmen. Es ergibt sich somit die Aufgabe der Unterstützung von Bewerbern. Dabei schult ein Berater die Bewerber und erhöht deren Kompetenzen bzgl. der notwendigen IPA-Fähigkeiten wie z. B. Zusammenarbeit im Team oder Fähigkeiten für Führungspersonen. (vgl. Heidemann 2011, S. 109) Wenn die Bewerber eine Schulung besuchen und deren Fähigkeiten für IPA ausbauen, vermittelt dies Engagement und Motivation und kann somit das Individuelle Vertrauen erhöhen.

Überprüfung der IPA-Fähigkeiten der Partner und ggf. Austausch der Partner

Im Rahmen dieser Vertrauensfrage ist die Überprüfung der IPA-Fähigkeiten der Partner mit ggf. einem erforderlichen Austausch von Partnern eine weitere zu berücksichtigende Kontrollmaßnahme. Die Aufgabe umfasst die Identifikation von IPA-Partnern, die nicht optimal zusammenarbeiten. Falls eine Schulung dieser Partner und weitere Coaching- und Beratungsmaßnahmen nicht zu einer Verbesserung der Zusammenarbeit führen und der Projekterfolg gefährdet ist, müssen Partner notfalls ausgetauscht werden. (vgl. Allison et al. 2020, S. 128; Ashcraft 2011, S. 12 ff.) Bei einem sehr hohen bis hohen Vertrauensgrad reicht es, wenn diese Aufgabe lediglich in Form einer passiven Prüfung (Beobachtung) erfolgt. Bei einem niedrigen bis mittleren Vertrauensgrad sollte die Zusammenarbeit in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Hier eignet sich z. B. der vom KIT entwickelte Kooperationsbarometer (vgl. Haghsheno et al. 2020b). Diese Überprüfung führt zu einem höheren IPA-System-Vertrauen, da ungeeignete Partner nach bestimmten Kriterien und Vorgehensweisen ausgetauscht werden können.

Die Interviewpartner I3 merken an, dass der Austausch von Projektbeteiligten in einem IPA-Projekt nicht immer möglich ist. Grund hierfür können z. B. mangelnde Ressourcen sein. Deswegen ist es wichtig, die Beteiligten im Projekt so anzuordnen, dass diese ihre individuellen Stärken ausüben können. Wenn ungewünschte Verhaltensweisen auftreten, müssen diese gemeinsam besprochen und eine Lösung gefunden werden. Im IPA-Pilotprojekt ist hierfür ein IPA-Coach zuständig.

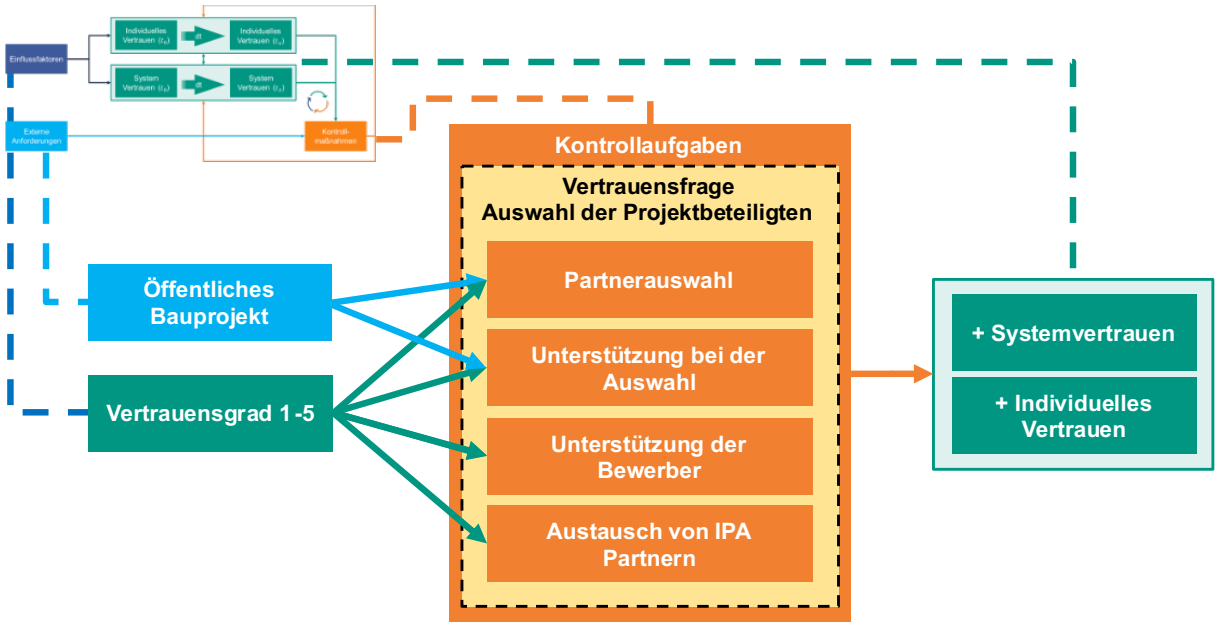


Abbildung 13: Framework Auswahl der Projektbeteiligten

4.3 Zielkostenermittlung

Das IPA-Vergütungsmodell soll dabei unterstützen, die Interessen der einzelnen Projektbeteiligten aneinander anzugleichen und somit sicherstellen, dass Entscheidungen im Sinne des Projektes getroffen werden (siehe Kapitel 2.1.3.6). Das Vergütungsmodell von IPA enthält dazu in der Regel ein Anreizsystem, das an das Erreichen von Zielkosten gekoppelt ist (vgl. Ashcraft 2010, S. 20). Diese Zielkostengröße muss im Laufe eines IPA-Projektes definiert werden. Grundsätzlich ist hierbei zwischen Ansätzen zu unterscheiden, die einmalig Zielkosten definieren, und Ansätzen, die im Verlauf des Projektes zudem noch eine weitere Größe als „finale Zielkosten“ definieren (vgl. Walker und Lloyd-Walker 2016, S. 2). Ein weiterer Faktor, der im Rahmen der Zielkostenaufstellung zu beachten ist, ist, ob im Rahmen des zuvor erläuterten Prozesses der Teamauswahl bereits Kostenkennwerte erfasst werden. Der australische Alliancing Ansatz zur Teamauswahl kann beispielsweise auch bereits eine Erfassung von Kostenelementen vorsehen, die wiederum im Rahmen der Zielkostenaufstellung zu beachten sind. (vgl. Walker und Lloyd-Walker 2016, S. 12) Unter Beachtung dieser Rahmenbedingungen soll im Folgenden diskutiert werden, inwiefern in Abhängigkeit vom jeweiligen Vertrauensgrad eine Unterstützung durch externe Kontrollinstanzen erfolgen kann oder muss.

Da die faire Vergütung der Teammitglieder direkt von den gewählten Zielkosten abhängt und zugleich die Höhe der Kalkulationsansätze nicht immer vom Bauherrn geprüft werden kann, kann es erforderlich sein, die Marktfähigkeit der kalkulierten Kosten durch eine unabhängige Stelle kontrollieren zu lassen (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 72). In Deutschland kann dies gemäß der Interviewpartner insbesondere bei öffentlichen Projekten oder bei Projekten, die stark

„investorengetrieben“ sind, zwingend erforderlich sein. Ein Interviewpartner äußert sich zum Teil dahingehend, dass bei bestehendem Vertrauen, eine derart intensive Kontrolle der Kosten nicht mehr erforderlich ist (vgl. I4). So könnte auch im Rahmen der finalen Zielkostendefinition bei einem zweiphasigen Zielkostenansatz auf diese intensive Kontrolle verzichtet werden, da im Verlauf des Projektes das Vertrauen gestiegen ist. In diesem Fall reicht die gegenseitige Kontrolle der Partner. Dies setzt voraus, dass insbesondere der Bauherr über ausreichend Fachexpertise verfügt. Ist dies nicht der Fall, ist auch aus diesem Grund eine Unterstützung durch Externe zu empfehlen.

Die Alternative zur Überprüfung der Kostenschätzung des Teams ist, eine weitere überschlägige Kostenschätzung durch externe Dritte erarbeiten zu lassen (vgl. Macdonald 2011). Dies ist unabhängiger und kann unter Umständen auch weiteren Input für das Team liefern. Dieser Ansatz sollte insbesondere bei fehlender Fachexpertise im Team gewählt werden. Damit ist er weniger vertrauensabhängig als der zuvor diskutierte Ansatz. Eine Alternative hierzu sind auch die sogenannten „Independent Cost Estimators“, die laut Interviewpartner I5 rein bei der Entwicklung der Kostenschätzung unterstützen können.

Die Interviewpartner empfehlen zum Teil, die Zielkosten möglichst ohne externe Unterstützung zu ermitteln. Eine Diskussion der Kalkulationsansätze und eine Detailprüfung durch den Bauherrn, eventuell durch den Vergleich mit Benchmarks, sollte ausreichend und dem Vertrauen im Team zuträglicher sein. Sollte es der Vertrauensgrad zulassen und keine externen Rahmenbedingungen dem entgegenstehen, kann die Aufstellung der Zielkosten ohne externe Unterstützung umgesetzt werden. Gleichzeitig kann die Einbindung externer Dritter an dieser Stelle Vertrauen schaffen. Laut der Interviewpartner ist hierbei jedoch auf die richtige Kommunikation zu achten.

Die Abbildung 14 zeigt schematisch die obigen Erläuterungen.

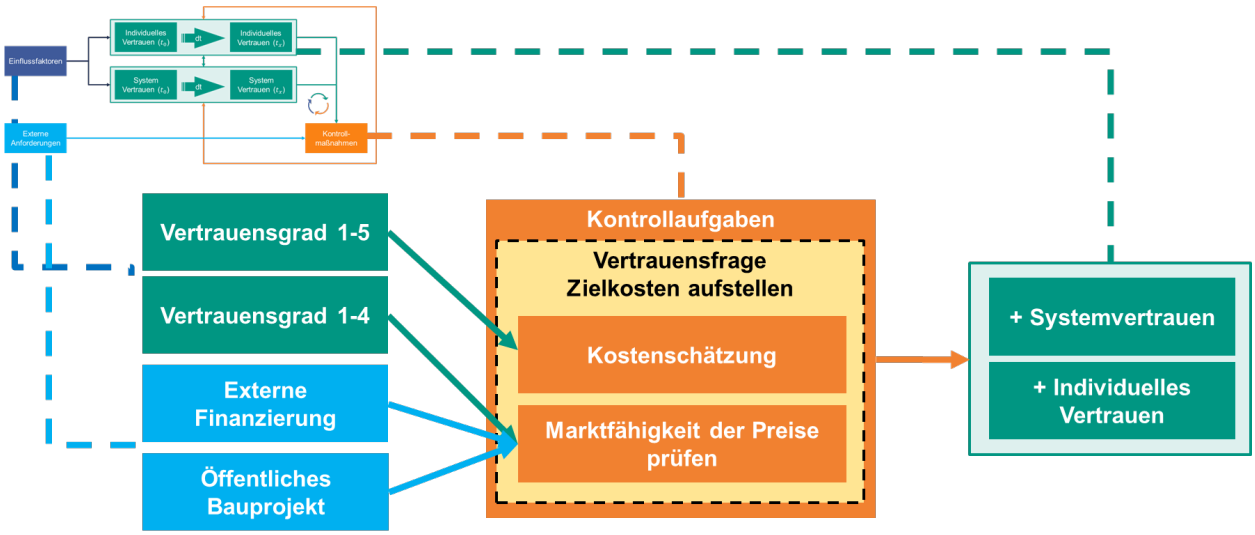


Abbildung 14: Framework Zielkosten aufstellen

4.4 Performance

Die Performance der Projektbeteiligten ist entscheidend für den Projekterfolg. Nur bei einer kollaborativen Zusammenarbeit kann der „best for project"-Ansatz erfolgreich umgesetzt werden, sodass abschließend die Projektziele erreicht werden. Damit dies gelingt, sind zu Beginn motivierende Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen zu entwickeln. Hierbei müssen verschiedene Einzelfaktoren Beachtung finden und gemeinsame Bewertungskriterien erstellt werden, die die Grundlage für eine nachvollziehbare Leistungsverfolgung bilden und bei jedem Projekt unterschiedlich sein können (vgl. AIA National und AIA California Council 2007, S. 16). Diese Kriterien können transparent verfolgt werden, indem der aktuelle Projektstand für alle sichtbar visualisiert wird, z. B. in der Co-Location. Darüber hinaus können Leistungsberichte erstellt und an das gesamte Team verteilt werden. Dies ermöglicht sowohl eine genaue Überprüfung der Daten als auch eine leichtere gemeinsame Entscheidungsfindung (vgl. Knapp et al. 2014, S. 1372). Erleichtert wird die Performancemessung durch die Auswahl, Definition und spätere Überwachung von Kennzahlen. Diese Kennzahlen sollen gemeinsam definiert werden und beschreiben die gemeinsamen Projektziele. Diese werden in Alliancing Projekten als „Key Result Areas" (KRA) und „Key Performance Indicators" (KPI) bezeichnet. (vgl. Macdonald 2011, S. 217). I2 berichtet dazu, dass die KRA in Australien vom Kunden im Business Case und die KPI vom Allianz Management Team festgelegt werden. Je nach Thema werden bestimmte Experten hinzugezogen, z. B. wenn es um Sicherheit geht. I5 nennt als beispielhafte KRA in Finnland, die Inbetriebnahme, Arbeitsunfälle sowie die störungsfreie Nutzung von Infrastrukturprojekten. Bezüglich der Berichte gibt es in Finnland die Pflicht, bei öffentlichen Projekten für alle Bürger darzustellen, wie das Projekt gelaufen ist.

Bezüglich der Aufgaben kann zwischen interner und externer Leistungskontrolle unterschieden werden, wobei die interne vor allem durch das IPA-Team übernommen werden kann (vgl. Pishdad-Bozorgi 2017, S. 9 ff.). Ein solches Vorgehen erfordert ein gewisses Grundvertrauen untereinander und erhöht dann das IPA-System-Vertrauen, da das Handeln bei einem positiven Ergebnis bestärkt wird und bei einem negativen Ergebnis direkt und somit rechtzeitig eingegriffen werden kann. Auch das Individuelle Vertrauen steigt, wenn die Leistungsfähigkeit des Teams durch die Kontrollen bestätigt wird. I3 ergänzt, dass diese Erfolge gemeinsam gefeiert werden sollten, sodass die gegenseitige Wertschätzung erfahren wird. Ein weiterer Aspekt ist, dass die Teammitglieder wissen, dass alle mit den gleichen Maßstäben gemessen werden.

Die externe Leistungskontrolle ist vor allem für Qualitätskriterien sinnvoll, damit diese unabhängig sowie objektiv bewertet und in einem angemessenen Umfang überwacht werden können (vgl. AIA National und AIA California Council 2007, S. 16). Dabei kann ein unabhängiger Prüfer vor allem dem Bauherrn die Sicherheit vermitteln, dass die Arbeiten effektiv und effizient ablaufen (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73). Diese Form kann bei jedem Vertrauensgrad angewandt werden und erhöht das IPA-System-Vertrauen, da sichergestellt wird, dass keine Einzelinteressen verfolgt werden. Das Individuelle Vertrauen erhöht sich, wenn neben der Leistung auch die Ursachen für diese transparent

dargestellt werden. I3 geben dazu an, dass sie das Projekt über das sog. Last Planner System, einer Lean Construction Methode, steuern, das für eben diese Transparenz sorgt und somit Klarheit in einem dynamischen Prozess schafft, bei dem an vielen Stellen gleichzeitig gearbeitet wird. Nachfolgende Abbildung 15 stellt schematisch die beschriebenen Zusammenhänge dar.

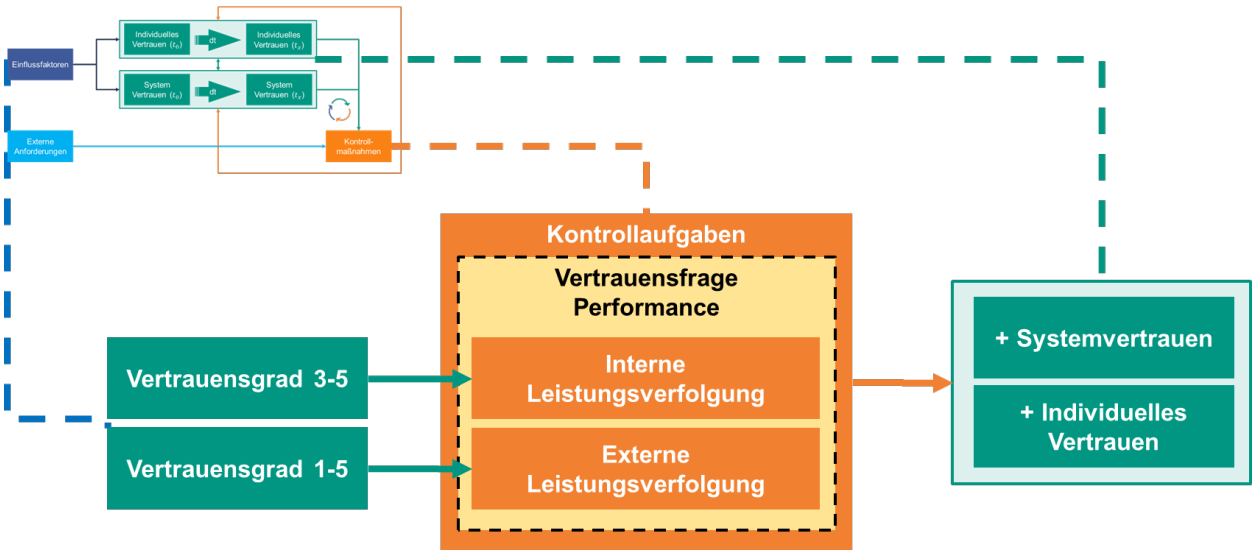


Abbildung 15: Framework Performance

4.5 Kostentransparenz

Kostentransparenz ist ein Zustand, der bereits vor der Ermittlung der Zielkosten erforderlich ist. Besondere Bedeutung hat dies nach der Ermittlung der Zielkosten über den gesamten restlichen Projektverlauf hinweg. Dabei geht es darum, dass die für das Projekt entstandenen Kosten jederzeit transparent eingesehen bzw. nachvollzogen werden können. Die damit einhergehenden Kontrollmaßnahmen sind notwendige Projektaufgaben, deren Ausgestaltung jedoch vom Grad des Vertrauens abhängt. Als eine der Kontrollmaßnahmen bestätigen Audits die angefallenen Kosten, die erstattet werden und ermöglichen so eine faire Honorierung der Teammitglieder. Im Vorfeld sollten gemeinsam mit dem Prüfer die erstattungsfähigen Kosten definiert werden. Im Audit selber wird die Buchhaltung der IPA-Partner überprüft und untersucht, ob die Kalkulation zu den festgelegten Projektzielen passt (vgl. Macdonald 2011, S. 217 ff.). I1 ergänzt hierzu, dass gerade zu Beginn eines IPA-Projekts häufig die Kalkulationsansätze kontrolliert werden und dazu je nach Vertrauensgrad ein Wirtschaftsprüfer oder Kostensachverständiger hinzugezogen werden kann. Darüber hinaus kann ein Audit auch in seiner Intensität variieren, z. B. ist es möglich, nur eine Plausibilitätsprüfung durchzuführen, wenn das Vertrauen sehr hoch ist. Im Gegenteil dazu ist jedes Detail zu überprüfen, wenn das Vertrauen sehr niedrig ist. Das Wissen, dass für jeden Teilnehmer die gleichen Regeln gelten und dadurch eine faire Vergütung sichergestellt wird, erhöht das

IPA-System-Vertrauen. Erfolgreiche Prüfungen ohne bzw. nur mit kleineren, unabsichtlichen Fehlern erhöhen auch das Individuelle Vertrauen, da dies verdeutlicht, dass sich jeder Beteiligte an die abgesprochenen Regelungen hält. Dies bestätigt auch I4, indem er erläutert, dass Vorbehalte, die sich in einer Prüfung nicht bestätigen, das Vertrauen in den Kontrollierten steigen lassen.

Eine weitere Maßnahme im Rahmen der Kostentransparenz ist die fortlaufende Überprüfung der Abrechnung entweder durch das IPA-Team oder durch einen externen Prüfer (vgl. Schlabach 2013, S. 21 ff.). Diese Entscheidung hängt nicht nur vom Grad des Vertrauens ab, sondern auch von der Kompetenz und Kapazität des IPA-Teams. Teilweise werden sich die Teilnehmer für eine dritte Partei entscheiden, da auf diese Weise nicht jedes Teammitglied einen detaillierten Einblick in die jeweilige Buchhaltung erhält. Diese Maßgaben werden sowohl zu einem Wachstum des Individuellen Vertrauens als auch des IPA-System-Vertrauens führen, weil die Teilnehmer durch die Prüfungen wissen, dass die anderen Parteien wie zugesagt handeln.

Die letzte Kontrollmaßnahme zu dieser Vertrauensfrage ist die kontinuierliche Kostenverfolgung, die einen Vergleich zwischen den Soll- sowie den Ist-Kosten beinhaltet und somit die Einhaltung der Zielkkosten kontrolliert (vgl. Allison et al. 2020, S. 61). Diese Überwachung ermöglicht es dem Team, sehr früh auf Abweichungen aufmerksam zu werden, um gemeinsam Lösungen zu finden, gegenzusteuern und sich somit zu verbessern. Außerdem bestätigt ein positives Ergebnis die Leistungsfähigkeit des Teams und stärkt es in seinem kollaborativen Verhalten.

Die Abbildung 16 visualisiert schematisch die obigen Erläuterungen.

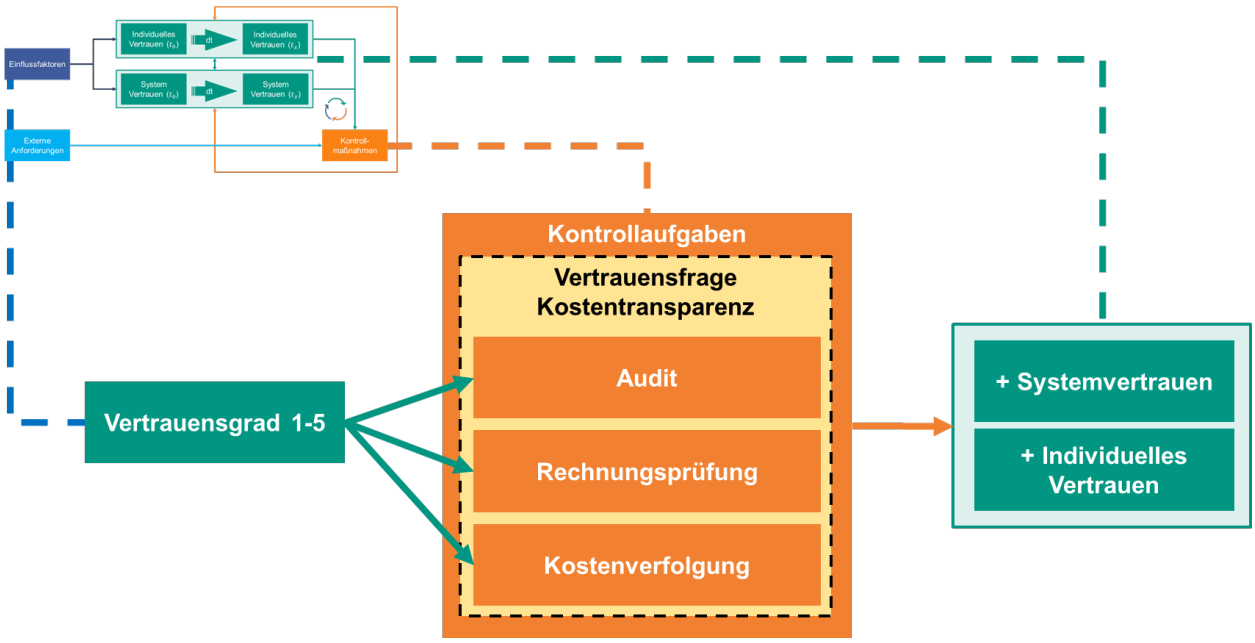


Abbildung 16: Framework Kostentransparenz

4.6 Gemeinsame Entscheidungsfindung

In Rahmen einer Integrierten Projektabwicklung werden Entscheidungen kollaborativ, im Konsens bzw. nach dem Einstimmigkeitsprinzip getroffen. Können Entscheidungen nicht einstimmig getroffen werden, kann der Sachverhalt an eine höhere Hierarchiestufe übergeben werden, die eine einstimmige Entscheidungsfindung herbeiführen soll. (vgl. Cohen 2010) Eine gemeinsame Entscheidungsfindung kann die Performance eines Projekts verbessern (vgl. Lahdenperä 2012, S. 60 ff.) und zählt zu den wichtigsten Aufgaben des IPA-Teams (vgl. Knapp et al. 2014, S. 1373). Jede Partei kann ihre Meinungen und Bedenken äußern. Am Ende wird eine Entscheidung gemeinsam und im Sinne von „best for project“ getroffen. Dies verhindert, dass eine Partei eine Entscheidung unter der Verfolgung von Eigeninteressen trifft und ist förderlich für das IPA-System-Vertrauen sowie das Individuelle Vertrauen zwischen den Beteiligten. (vgl. Pishdad-Bozorgi 2017, S. 13) Dabei sollten bei einem niedrigen Vertrauensgrad die Informationen der Entscheidungsgrundlage detailliert geprüft werden. Bei einem hohen Vertrauensgrad reicht eine Plausibilitätsprüfung der Entscheidungsgrundlage aus.

Methoden wie „Choosing by Advantages“, Brainstorming und A3-Reporte können zur Entscheidungsfindung herangezogen werden. Falls den Beteiligten die notwendigen Kompetenzen hierzu fehlen, kann eine Schulung zu Methoden der Entscheidungsfindung unterstützend eingesetzt werden. Hier kann je nach den jeweiligen Fähigkeiten der Teamleiter oder ein externer Berater die Teammitglieder schulen. (vgl. Ashcraft 2011, S. 17; Knapp et al. 2014, S. 1374) Bei fehlenden Kompetenzen zur Entscheidungsfindung sollten „Schulungsmaßnahmen“ angewendet werden, da die Durchführung dieser das IPA-System-Vertrauen erhöhen kann. Denn die Beteiligten verstehen, dass in Rahmen von IPA alle Meinungen akzeptiert und berücksichtigt werden, um dann gemeinsam die beste Entscheidung für das Projekt zu treffen. Abbildung 17 zeigt die obigen Wirkungsbeziehungen schematisch.

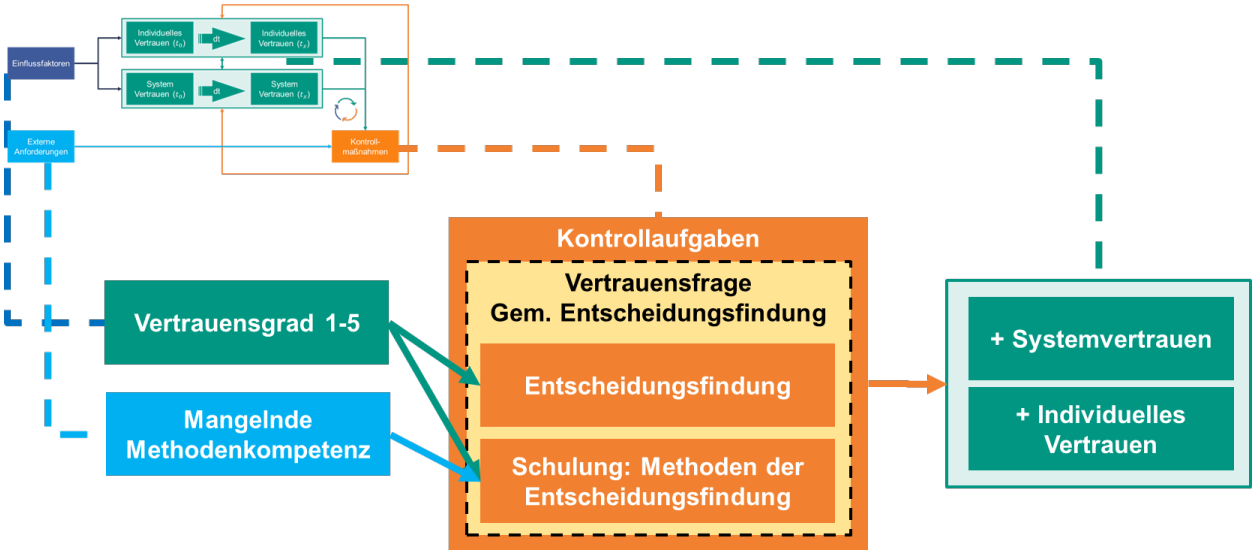


Abbildung 17: Framework gemeinsame Entscheidungsfindung

4.7 Konfliktlösung

Der Aspekt der Konfliktlösung hat eine hohe Bedeutung im Rahmen von IPA-Projekten. Grundsätzlich versuchen die einzelnen Elemente von IPA und auch die hier vorgestellten Kontrollmaßnahmen ein System zu schaffen, in dem Konflikte nicht eskalieren, sondern konstruktiv bearbeitet werden. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, dass Entscheidungen gemeinschaftlich im Sinne des Projektes getroffen werden müssen. Es kann sich demnach nicht eine Partei auf Kosten einer anderen durchsetzen. Unterstützt wird dies durch das vorgestellte Vergütungsmodell, das lediglich „win-win“ oder „lose-lose“ Situationen zulässt. Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass das IPA-Modell versucht, Konflikte wertschöpfend zu lösen. Die Kontrollmaßnahme Konfliktlösung stellt eine Absicherung für den Fall dar, dass es dennoch zu Eskalationen bei Konflikten kommt. Zur Gestaltung dieser Aufgabe bieten sich grundsätzlich die folgenden Möglichkeiten, die einzeln oder in der Kombination in einem IPA-Projekt implementiert werden können.

Die erste Möglichkeit besteht darin, Konflikte intern zu lösen. (vgl. Heidemann 2011, S. 131 ff.) Dies kann durch Diskussionen im Team erfolgen. Alternativ bzw. unterstützend kann auch eine eventuell vorhandene Aufsichtsebene (z. B. ein Senior Management Team) mit eingebunden werden. Diese konsensuale Konfliktlösung kann auch durch Dritte, wie einen Mediator, unterstützt werden (vgl. Heidemann 2011, S. 131 ff.). Beide Ansätze erhöhen das IPA-System-Vertrauen, weil von einem funktionierenden Konfliktmanagement ausgegangen werden kann. Darüber hinaus können sie auch dabei helfen, verloren gegangenes Individuelles Vertrauen wieder herzustellen.

Die Alternative, die sich hierzu – abgesehen von der Einbindung eines Schiedsgerichts oder staatlichen Gerichts – bietet, ist, sich der Entscheidung eines Adjudikators zu unterwerfen. (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015c, S. 114 ff.) Dies stellt ebenfalls eine externe Konfliktlösung dar und ist entsprechend dann zu empfehlen, wenn der Konflikt zwar stark eskaliert ist, aber weiterhin an der Zusammenarbeit festgehalten werden soll. Ist dies der Fall, kann durch diesen Ansatz ebenso das IPA-System-Vertrauen steigen und dabei helfen, das verloren gegangene Individuelle Vertrauen neu aufzubauen.

Unabhängig von der Wahl der jeweiligen Konfliktlösungsmechanismen ist auf Basis der Literatur und den Erfahrungen in den derzeitigen Pilotprojekten zu empfehlen, die Kompetenzen des Teams hinsichtlich der jeweiligen Konfliktlösung zu erfassen und falls erforderlich diese Kompetenzen durch entsprechende Schulungen zu erweitern (vgl. Fiedler 2018, S. 162 ff.).

Diese grundsätzlichen Zusammenhänge sind in Abbildung 18 dargestellt.

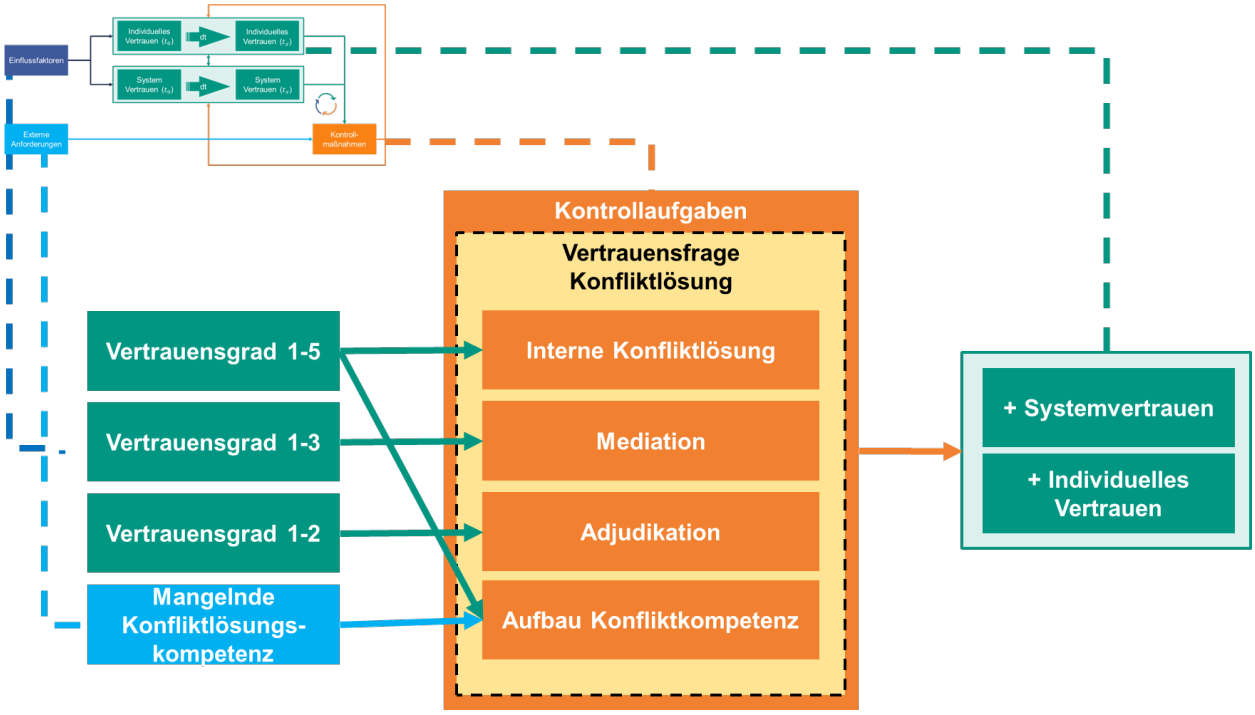


Abbildung 18: Framework Konfliktlösung

4.8 Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur

Wie bereits in den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit erwähnt, ist die Kultur in einem IPA-Projekt von wesentlicher Bedeutung. Die Etablierung und Aufrechterhaltung einer kollaborativen und vertrauens- sowie respektvollen Teamkultur ist folglich eine wichtige Aufgabe in jedem IPA-Projekt. Die Interviewpartner bezeichnen den Kulturwandel, vor allem aufgrund der Neuartigkeit von IPA, als eine der größten Herausforderungen in einem IPA-Projekt.

Bei jedem Vertrauensgrad sollten bereits zu Beginn des Projekts Team Building Maßnahmen durchgeführt werden, um die gewünschte Teamkultur zu etablieren. Zum einen sollen Regeln aufgestellt werden, die die Kommunikation, Interaktion, Besprechungskultur, Vorbildverhalten und das Respektieren unterschiedlicher Meinungen festhalten. Es ist dabei zu beachten, dass die Etablierung einer Teamkultur Zeit benötigt. Deswegen empfiehlt es sich bei zeitkritischen Projekten, bereits etablierte Teams einzusetzen. (vgl. Ashcraft 2010, S. 15) Team Building Maßnahmen können durch einen Berater unterstützt und moderiert werden (vgl. Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73; Knapp et al. 2014, S. 1376). Diese Aufgabe sollte im Projektverlauf wiederholt werden, wenn neue Teams entstehen sowie wenn Personen zu alten Verhaltensmustern zurückkehren (vgl. I3). Im Pilotprojekt von I3 unterstützen unter anderem die Anwendung von Lean Construction (im Speziellen das Last Planner System) sowie die gemeinsame Arbeit in einer Co-Location das Team Building. Abschließend wird festgehalten, dass bei einem niedrigen bis mittleren Vertrauensgrad diese Maßnahme intensiver ausgeführt werden sollte als bei

einem bereits hohen bis sehr hohen Vertrauen. Außerdem sollte diese Maßnahme mit einer besonderen Sorgfalt durchgeführt werden, wenn die Beteiligten bisher noch nicht an IPA-Projekten teilgenommen haben und somit noch keine Erfahrungen mit dieser „neuen" Art der Zusammenarbeit sammeln konnten. Gemäß I3 sollte diese Aufgabe bei jedem Vertrauensgrad gleich ausgeführt werden, damit sich hierdurch Vertrauen aufbaut. Die Durchführung von Team Building kann das Individuelle Vertrauen sowie das IPA-System-Vertrauen erhöhen. Denn zum einen beinhaltet das System diese Aufgabe, um die notwendige Teamkultur zu fördern. Zum anderen gleichen die Teammitglieder hierdurch ihre Verhaltensweisen und Erwartungen aneinander an, wodurch klar wird, was unter einem vertrauenswürdigen Verhalten verstanden wird.

Eine weitere Kontrollmaßnahme zu dieser Vertrauensfrage beinhaltet die Prüfung der aktuellen Qualität der Zusammenarbeit im Team (vgl. Assaad et al. 2020, S. 250; Fiedler 2018, S. 319). Dies kann zum einen durch einen Berater, das gesamte IPA-Team oder den jeweiligen Teamleiter erfolgen. Bei einem hohen Vertrauensgrad reicht eine passive Beobachtung und Einschätzung der Zusammenarbeit. Vor allem wenn ein mittleres bis niedriges Vertrauen besteht, können zudem auch Tools zur Messung der Zusammenarbeit verwendet werden. Hierzu eignet sich zum Beispiel der zuvor bereits erwähnte Kooperationsbarometer. Dieser wird bereits erfolgreich in den ersten deutschen IPA-Projekten angewendet. Gegebenenfalls eignet sich auch die Anwendung des „Collaboration Framework" von Walker und Rowlinson (2020, S. 28).

Falls Defizite entdeckt werden und den Teammitgliedern notwendige Kompetenzen bzgl. der Zusammenarbeit, Kommunikation oder den Soft Skills fehlen, sollten Schulungen durchgeführt werden. Die Schulungen können durch einen Berater oder falls möglich durch ein Teammitglied durchgeführt werden. Dies erhöht das IPA-System-Vertrauen, da die Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur gefördert werden. Zudem kann das Individuelle Vertrauen steigen, wenn die Teammitglieder danach gut kommunizieren sowie zusammenarbeiten und somit vertrauenswürdiges Verhalten leben.

Wenn neue Mitglieder in das Team kommen, ist es wichtig, dass diese optimal in das Team integriert werden (vgl. Allison et al. 2020, S. 111 ff.). Diese Aufgabe stellt somit sicher, dass neue Mitglieder in die bestehenden Teams eingegliedert werden, um zukünftig gut zusammenzuarbeiten. Hierzu werden den neuen Mitgliedern die aktuellen Regeln und Strukturen der Zusammenarbeit, die Projektziele und -prozesse sowie das erwartete Verhalten übermittelt. Somit können neue Mitglieder aufholen, was bereits im Projekt entschieden und geplant wurde. Gleichzeitig wird ihnen die Möglichkeit gegeben, den weiteren Verlauf und die Entwicklung des Teams mitzugestalten. (vgl. Allison et al. 2020, S. 112 ff.) Diese Aufgabe kann intern durch das IPA-Team erfolgen oder durch einen Berater moderiert und unterstützt werden. Diese Aufgabe erhöht das IPA-System-Vertrauen, da das System die intensive Integration neuer Mitglieder vorschreibt. Zudem kann das Individuelle Vertrauen steigen, da das neue Mitglied erfährt, dass die wirkliche Integration in das bestehende Team wertgeschätzt wird.

Abbildung 19 bildet die beschriebenen Beziehungen schematisch ab.

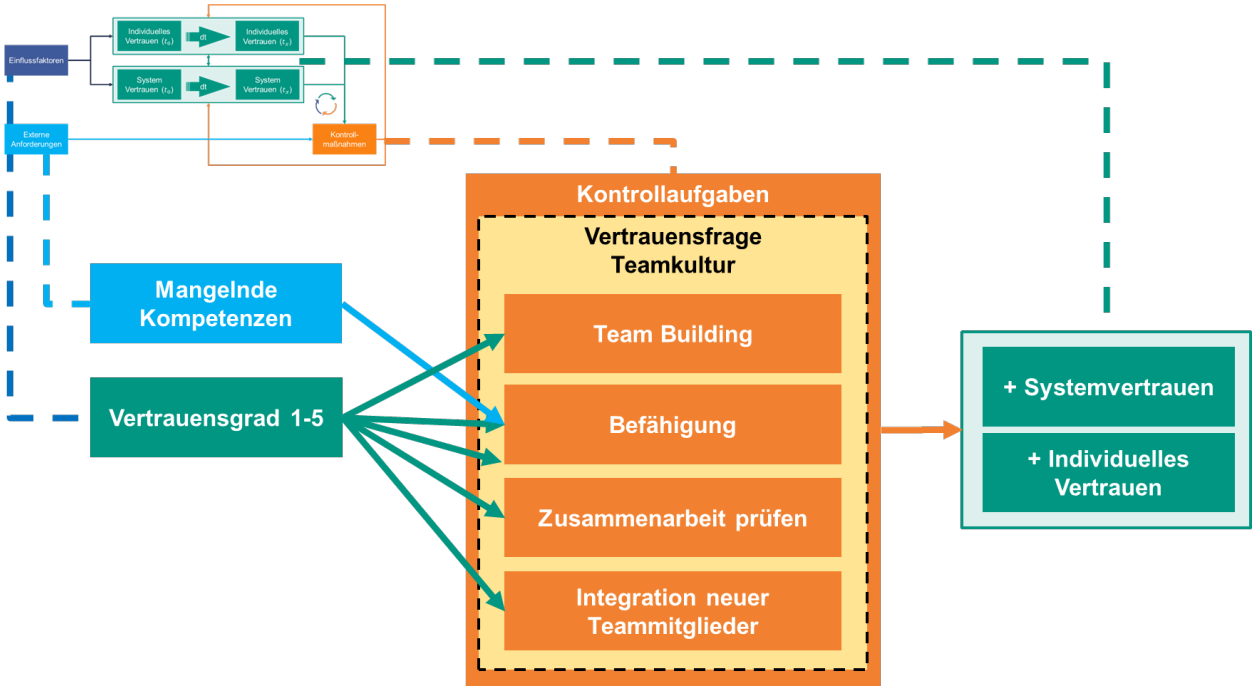


Abbildung 19: Framework Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur

5 Schlussbetrachtung

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Vertrauen zwischen den Beteiligten bei Projekten im Modell der Integrierten Projektabwicklung ist die Grundlage für eine echte Kollaboration und Zusammenarbeit. IPA benötigt jedoch neben Vertrauen auch Kontrolle. Die Themen Vertrauen und Kontrolle sind essenziell für ein erfolgreiches Projekt. In den Grundlagen dieser Arbeit wurde gezeigt, dass Vertrauen sowie Kontrolle diverse positive Effekte auf ein Projekt haben können. Eine unangemessene Kontrolle kann jedoch neben den anfallenden Transaktionskosten, zu einem Vertrauensverlust, zu Demotivation und weiteren negativen Effekten führen. Deswegen ist es wichtig, dass das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen von Vertrauen und Kontrolle immer beachtet werden. Die Berücksichtigung erlaubt eine Ableitung von Handlungsempfehlungen dazu, welche Aufgaben und Rollen erforderlich sind und in welchem Maß eine Kontrolle zweckmäßig bzw. effektiv ist.

Hierfür wurde im ersten Schritt eine Literaturrecherche zu den Themen Vertrauen und Kontrolle durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass Vertrauen eine variable Zustandsgröße ist und, dass neben dem Vertrauen zwischen den Projektbeteiligten auch ein Vertrauen in das System notwendig ist. Das System entspricht hier dem IPA-Modell. In einem zweiten Schritt wurde für die vorliegende Untersuchung ein „Framework“ entwickelt, das die Beziehungen zwischen den Vertrauensarten und Kontrollmaßnahmen abbildet. Das Framework zeigt, dass die Gestaltung einer Kontrollmaßnahme vom aktuellen Grad an Vertrauen abhängt und die Durchführung der Kontrolle und deren Ergebnis wiederum eine Auswirkung auf das Vertrauen haben. Zudem wirken auf die Vertrauensarten verschiedene Einflussfaktoren ein. Bei folgenden Faktoren konnte ein erhöhter Einfluss auf Vertrauen identifiziert werden: Integrität, Wohlwohlen und Kompetenz des Vertrauensnehmers sowie erlebte Erfahrungen mit diesem. Mögliche Kontrollmaßnahmen im Rahmen einer Integrierten Projektabwicklung wurden mittels einer Literaturauswertung identifiziert und darauffolgend Vertrauensfragen abgeleitet. Die Vertrauensfragen beinhalten folglich verschiedene Kontrollmaßnahmen. Als Beispiel wird hier die Vertrauensfrage „Auswahl der Projektbeteiligten“ genannt, die die Kontrollmaßnahmen Partnerauswahl, Unterstützung bei der Auswahl, Unterstützung der Bewerber und Austausch von Partnern beinhaltet.

Im zeitlichen Verlauf eines IPA-Projekts ergeben sich verschiedene neuralgische Punkte bezogen auf die Themen Vertrauen und Kontrolle. Diese sind zum Beispiel die Auswahl der Projektbeteiligten, die Erstellung der Zielkosten und die Kostentransparenz im Zuge der Abrechnung. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit wurden aufbauend auf den theoretischen Grundlagen sowie dem entwickelten „Framework“ Handlungsempfehlungen für eine angemessene Gestaltung der identifizierten Kontrollmaßnahmen entwickelt. Diese berücksichtigen die Wechselwirkungen zwischen Vertrauen und Kontrolle und empfehlen eine Gestaltung der Kontrollmaßnahme in Abhängigkeit des vorliegenden Grads an Vertrauen. Eine angemessene Kontrolle kann das Vertrauen zwischen den Beteiligten sowie das Vertrauen in das System erhöhen. Das „Framework“ sowie einzelne Vertrauensfragen konnten im Rahmen von fünf Experteninterviews validiert und um die Erfahrungen und Expertise der Interviewpartner ergänzt werden.

Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit zeigen auf, dass eine Kontrolle immer angemessen und angepasst an den vorliegenden Grad an Vertrauen ausgeführt werden sollte. Denn eine übermäßige Kontrolle kann unangemessen im Verhältnis zum vorliegenden Vertrauen sein und folglich zu negativen Effekten wie erhöhten Transaktionskosten, Demotivation sowie Vertrauensverlust führen. Deswegen sollten die Wirkungsbeziehungen zwischen Kontrolle und Vertrauen in jedem Projekt individuell beachtet werden.

Abschließend ist anzumerken, dass die Themen Vertrauen und Kontrolle auf den ersten Blick kontrovers erscheinen. Diese Forschungsarbeit zeigt jedoch die gemeinsame Beziehung auf sowie, dass beide Themen gleichermaßen von essenzieller Bedeutung für eine erfolgreiche Umsetzung im IPA-Modell sind.

5.2 Kritische Würdigung

Der vorliegende Forschungsbeitrag wird im Folgenden kritisch gewürdigt und dessen Limitationen werden aufgeführt.

Es ist zu beachten, dass dieser Beitrag das Vertrauen zwischen den Projektbeteiligten im Team berücksichtigt. Es werden jedoch keine definierten bilateralen Beziehungen betrachtet. Aufgrund der verschiedenen Rollen und Interessen innerhalb eines Projektes könnten sich bei einer solchen Betrachtung weitere Einflüsse und Auswirkungen ergeben. Zudem könnten die Forschungsergebnisse einen zu starken Fokus auf die Bauherrenperspektive enthalten, da die meisten Interviewpartner der Management-Ebene einer Bauherrenpartei zuzuordnen sind. Es wird jedoch angenommen, dass die Ergebnisse auch auf die weiteren Parteien in IPA-Modellen übertragbar sind. Denn der Bauherr ist bei einem integrierten Projekt Teil des Teams, die wesentlichen Parteien sind bei Entscheidungen gleichberechtigt und es ergibt sich eine finanzielle Abhängigkeit durch das Vergütungsmodell. Somit steht der Projekterfolg im gemeinsamen Interesse und Handlungen im gemeinsamen Interesse werden als vertrauenswürdiges Verhalten eingestuft.

Zudem zeigte die Literaturrecherche, dass Vertrauen sehr individuell empfunden wird und die Entwicklung sowie Einflussfaktoren nicht eindeutig erforscht sind. Dasselbe gilt in ähnlicher Weise für das Thema Kontrolle. Deswegen ist zu beachten, dass die vorliegenden Ergebnisse nicht auf jede Person und jedes Projekt übertragbar sind. Folglich sollten diese Gegebenheiten bei der Anwendung der Ergebnisse berücksichtigt werden und ggf. muss eine Interpretation stattfinden.

5.3 Ausblick

Im Folgenden werden Möglichkeiten für die zukünftige Forschung in diesem Bereich aufgezeigt.

Eine Durchführung weiterer Interviews mit Experten aus z. B. den Beteiligtengruppen der Planung oder Ausführung könnte die potenzielle Limitation mit Blick auf die Bauherrenperspektive beheben. Es könnte folglich festgestellt werden, ob die vorliegenden Ergebnisse auch auf die weiteren Parteien übertragen werden können.

In einer weiteren Forschung könnte zudem die Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse auf traditionelle Projekte überprüft werden. Hierzu könnte analog zur vorliegenden Methodik vorgegangen werden.

Des Weiteren könnte eine Überprüfung der Forschungsergebnisse in der Form von Fallstudien oder einer quantitativen Analyse mit z. B. einer Auswertung von Fragebögen erfolgen. Hierdurch können die Ergebnisse validiert, ergänzt oder widerlegt werden.

Darüber hinaus könnten in einer zukünftigen Forschung definierte bilaterale Beziehungen eines integrierten Projekts näher betrachtet werden. Es könnte hierdurch geklärt werden, ob zwischen den verschiedenen Beteiligten unterschiedliche Einflüsse auf das Vertrauen wirken und ob die Einwirkungen unter Umständen unterschiedlich zu gewichten sind.

Literaturverzeichnis

AHO, Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement (2014): Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft - Standards für Leistungen und Vergütung: Leistungsbild und Honorierung. 5. Aufl. Köln: Reguvis, Kooperationspartner des Bundesanzeiger Verlages (Heft Nr. 9).

AIA California Council (2014): Integrated Project Delivery: an Updated. In: *American Institute of Architects*, S. 1–18. Online verfügbar unter https://aiacalifornia.org/wp-content/uploads/2014/08/AIACA_IPD.pdf.

AIA National; AIA California Council (2007): Integrated Project Delivery: A Guide California Council National.

Allison, Markku; Ashcarft, Howard; Cheng, Renee; Klawens, Sue; Pease, James (2018): Integrated Project Delivery - An Action Guide for Leaders.

Allison, Markku; Ashcraft, Howard; Cheng, Renée; Klawans, Sue; Pease, James (2020): Integrierte Projektabwicklung Ein Leitfaden für Führungskräfte Deutsche Übersetzung.

American Institute of Architects (2009): Standard Form Multi-Party Agreement for Integrated Project Delivery.

American Institute of Architects (2014): Integrated Project Delivery. An Updated Working Definition. Online verfügbar unter http://www.aiacc.org/wp-content/uploads/2014/07/AIACC_IPD.pdf, zuletzt geprüft am 18.02.2019.

Angermeier, Georg (2009): Projektabwicklung. Online verfügbar unter https://www.projektmagazin.de/glossarterm/projektabwicklung, zuletzt geprüft am 06.06.2019.

Ashcraft, Howard J. (2010): Negotiating an integrated Project Delivery Agreement. In: *The Construction Lawyer* 31 (17). Online verfügbar unter https://www.hansonbridgett.com/-/media/Files/Publications/NegotiatingIntegratedProjectDeliveryAgreement.pdf.

Ashcraft, Howard W. (2011): IPD teams: Creation, organization and management. In: *San Francisco: Hanson Bridgett LLP*.

Assaad, Rayan; El-Adaway, Islam H.; Abotaleb, Ibrahim S. (2020): Predicting Project Performance in the Construction Industry. In: *Journal of Construction Engineering and Management* 146 (5), S. 4020030. DOI: 10.1061/(asce)co.1943-7862.0001797.

Aubert, Beniot A.; Kelsey, Barbara L. (2000): The Illusion of Trust and Performance. In: *Cirano* 03, S. 1–14.

Bartz, Oliver; Rodde, Nina (2020): Integrierte Projektabwicklung - Kulturwandel als essenzieller Schlüssel für erfolgreiche Großprojekte. In: *Bauwirtschaft* 4/2020, S. 202–207.

Becerik-Gerber, Burcin; Des Kent, David (2010): Implementation of Integrated Project Delivery and building information modeling on a small commercial project. In: *International Journal of Project Management* (ConcensusDOCS), S. 1–6.

Blank, Natalia (2011): Vertrauenskultur - Voraussetzung für Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Wiesbaden: Gabler Verlag, Springer Fachmedien.

Breyer, Wolfgang (2017): Partnering Modelle - ein internationaler Vergleich. In: Fritz Berner (Hg.): Internationaler BBB-Kongress. Planen, Errichten und Betreiben. Stuttgart.

Cohen, Jonathan (2010): Integrated Project Delivery: Case Studies A Joint Project of AIA California Council Integrated Project Delivery Steering Committee AIA National Integrated Practice Discussion Group". Online verfügbar unter www.ipd-ca.net.

ConsensusDocs (2007): ConsensusDocs \textregistered 300 STANDARD MULTI-PARTY INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD) AGREEMENT. Online verfügbar unter www.ConsensusDocs.

ConsensusDocs (2016): ConsensusDocs \textregistered 396 STANDARD JOINING AGREEMENT FOR INTEGRATED PROJECT DELIVERY (FOR USE WITH THE CONSENSUSDOCS 300-Standard Multi-Party Integrated Project Delivery (IPD) Agreement). Online verfügbar unter www.ConsensusDocs.

Das, T. K.; Teng, Bing Sheng (2001): Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework. In: *Organization Studies* 22 (2), S. 251–283. DOI: 10.1177/0170840601222004.

Das, T. K.; Teng, Bing-Sheng (1998): Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances (3). Online verfügbar unter https://www.jstor.org/stable/259291.

Department of Infrastructure; Regional Development (2015a): National Alliance Contracting Guidelines - Guidance Note 2 - Insurance in Alliance Contracting: Selling Insurable Risks. Online verfügbar unter http://www.dpmc.gov.au/pmc/about-pmc/core-priorities/guidelines-and-procedures-other-agencies.

Department of Infrastructure; Regional Development (2015b): National Alliance Contracting Guidelines - Guide to Alliance Contracting. Online verfügbar unter http://www.dpmc.gov.au/pmc/about-pmc/core-priorities/guidelines-and-procedures-other-agencies.

Department of Infrastructure; Regional Development (2015c): National Alliance Contracting Guidelines - Template 1 - Project Alliance Agreement. Online verfügbar unter http://www.dpmc.gov.au/pmc/about-pmc/core-priorities/guidelines-and-procedures-other-agencies.

Department of Infrastructure; Regional Development (2015d): National Alliance Contracting Guidelines - Template 4 - Request for Proposal. Online verfügbar unter http://www.dpmc.gov.au/pmc/about-pmc/core-priorities/guidelines-and-procedures-other-agencies.

Eitelhuber, Andreas (2007): Partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Bauwirtschaft.

Engebø, Atle; Skatvedt, Åsmund; Torp, Olav (2019): Soft elements in collaborative project delivery methods. In: 27th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, IGLC 2019: The International Group for Lean Construction, S. 773–784.

Eriksson, Per Erik (2010): Partnering: What is it, when should it be used, and how should it be implemented? In: *Construction Management and Economics* 28 (9), S. 905–917. DOI: 10.1080/01446190903536422.

Fiedler, Martin (2018): Lean Construction – Das Managementhandbuch: Springer Berlin Heidelberg.

Fischer, Martin; Khanzode, Atul; Reed, Dean P.; Ashcraft, Howard W. (2017): Integrating project delivery.

Green, Stephen G.; Welsh, M. Ann (1988): Cybernetics and Dependence: Reframing the Control Concept (2).

Greiner, Peter; Mayer, Peter; Stark, Karlhans (2009): Baubetriebslehre - Projektmanagement. 4. Aufl. Wiesbaden: Vieweg Teubner.

Haghsheno, Shervin; Baier, Carolin; Budau, Maximilian Rolf-Dieter; Schilling Miguel, Ana; Talmon, Philipp; Frantz, Lena (2022): Strukturierungsansatz für das Modell der Integrierten Projektabwicklung (IPA). In: *Bauingenieur* 97 (03), S. 63–76. DOI: 10.37544/0005-6650-2022-03-47.

Haghsheno, Shervin; Baier, Carolin; Schilling Miguel, Ana; Talmon, Philipp; Budau, Maximilian R.-D. (2020a): Integrated Project Delivery (IPD). Ein neues Projektabwicklungsmodell für komplexe Bauvorhaben. In: *Bauwirtschaft* 5 (2), S. 80–93.

Haghsheno, Shervin; Budau, Maximilian R.-D.; Russmann, Eduard (2020b): Collaboration Barometer. Development of a Tool for Measuring Collaboration During Design and Construction. In: Proc. 28th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC28), S. 325–336. Online verfügbar unter https://iglc.net/Papers/Details/1804, zuletzt geprüft am 28.02.2021.

Hartman, Francis T. (2000): The role of TRUST in project management. In: PMI\textregistered Research Conference 2000. Paris, France: Project Management Institute. Online verfügbar unter https://www.pmi.org/learning/library/role-trust-project-management-1095.

Heidemann, Ailke (2011): Kooperative Projekt- abwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean-Prinzipien. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.

Jünger, H. C.; Scharpf, S. (2020): Effektivität in Projektteams integrierter Projektabwicklungsmodelle mit Mehr- parteienverträgen gegenüber konventionellen und partnerschaftlichen Modellen/Effectiveness in project teams of integrated project delivery models with multi-party contracts compared to conventional and partnering models. In: *Bauingenieur* 95 (09), S. 299–307. DOI: 10.37544/0005-6650-2020-09-25.

Kalusche, Wolfdietrich; Möller, Dietrich-Alexander (2016): Projektmanagement für Bauherren und Planer. 4. Aufl. Oldenbourg: De Gruyter.

Kenig, Michael; Allison, Markku; Burdi, Luciana; Al., Et (2010): Integrated Project Delivery For Public and Private Owners.

Knapp, Steve; Long, David; Howell, Gregory (2014): The Role of the Owner's Representative on IPD Projects. IGLC. Oslo.

Kochendörfer, Bernd; Liebchen, Jens H.; Viering, Markus G. (2018): Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft Bau-Projekt-Management. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien. Online verfügbar unter http://www.springer.com/series/12551.

Kramer, Roderick M. (1999): TRUST AND DISTRUST IN ORGANIZATIONS: Emerging Perspectives, Enduring Questions. Online verfügbar unter www.annualreviews.org.

Lahdenperä, Pertti (2012): Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. In: *Construction Management and Economics* 30 (1), S. 57–79. DOI: 10.1080/01446193.2011.648947.

Leifer, Richard; Mills, Peter K. (1996): An information processing approach for deciding upon control strategies and reducing control loss in emerging organizations. In: *Journal of Management* 22 (1), S. 113–137. DOI: 10.1016/S0149-2063(96)90014-8.

Lovelace, Kay; Shapiro, Debra L.; Weingart, Laurie R. (2001): Maximizing Cross-Functional New Product Teams' Innovativeness and Constraint Adherence: A Conflict Communications Perspective. In: *Academy of Management Journal* 44 (4), S. 779–793. DOI: 10.5465/3069415.

Luhmann, Niklas (2014): Vertrauen. 5. Aufl. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Macdonald, Charles C. (2011): Value for Money in Project Alliances. Dissertation.

Maring, Matthias (2010): Vertrauen - zwischen sozialem Kitt und der Senkung von Transaktionskosten.

Matthews, Owen; Howell, Gregory A. (2005): Integrated project delivery an example of relational contracting. In: *Lean Construction Journal* 2 (1), S. 46–61.

Mayer, Roger C.; Davis, James H.; Schoorman, F. David (1995): An Integrative Model of Organizational Trust. In: *The Academy of Management Review* 20 (3), S. 709–734. DOI: 10.2307/258792.

Motzel, Erhard; Möller, Thor (2017): Projektmanagement Lexikon: Wiley.

Müller, Marina (2019): Vertrauen durch Transparenz: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Müthel, Miriam: Erfolgreiche Teamarbeit in deutsch-chinesischen Projekten, Wiesbaden.

Ohrn, L. G.; Rogers, Thomas (2004): Defining Project Delivery Methods for Design, Construction, and Other Construction-Related Services in the United States. In: *Northern Arizona University*, S. 2–9. Online verfügbar unter http://ascpro0.ascweb.org/archives/cd/2008/paper/CPGT293002008.pdf.

Petermann, Franz (2013): Psychologie des Vertrauens. Göttingen. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/284534600_Psychologie_des_Vertrauens.

Pishdad-Bozorgi, Pardis (2017): Case Studies on the Role of Integrated Project Delivery (IPD) Approach on the Establishment and Promotion of Trust. In: *International Journal of Construction Education and Research* 13 (2), S. 102–124. DOI: 10.1080/15578771.2016.1226213.

Pishdad-Bozorgi, Pardis; Beliveau, Yvan J. (2016a): A Schema of Trust Building Attributes and Their Corresponding Integrated Project Delivery Traits. In: *International Journal of Construction Education and Research* 12 (2), S. 142–160. DOI: 10.1080/15578771.2015.1118171.

Pishdad-Bozorgi, Pardis; Beliveau, Yvan J. (2016b): Symbiotic Relationships between Integrated Project Delivery (IPD) and Trust. In: *International Journal of Construction Education and Research* 12 (3), S. 179–192. DOI: 10.1080/15578771.2015.1118170.

Project Management Institute (2017): PMI Lexicon of Project Management Terms. Online verfügbar unter www.pmi.org/pmbok-guide-standards/lexicon, zuletzt geprüft am 20.05.2019.

Rahman, M. Motiar; Kumaraswamy, Mohan M.; Ling, Florence Yean Yng (2007): Building a relational contracting culture and integrated teams. In: *Canadian Journal of Civil Engineering* 34 (1), S. 75–88. DOI: 10.1139/L06-119.

Reuter, Alexander (2011): Projektfinanzierung - Anwendungsmöglichkeiten, ÖPP und Infrastrukturfinanzierung. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Robbins, Stephen P.; Judge, Timothy A. (2011): Essentials of Organizational Behavior. 11. Aufl.: Prentice Hall.

Ross, Jim (2003): Introduction to Project Alliancing (April), S. 26. DOI: 10.22323/1.166.0026.

Rousseau, Denise M.; Sitkin, Sim B.; Burt, Ronald S.; Camerer, Colin (1998): Not so different after all: A cross-discipline view of trust. In: *The Academy of Management Review* (23).

Rump, Jutta; Eilers, Silke (2020): Kontrolle ist gut, Vertrauen ist Besser!? In: Die vierte Dimension der Digitalisierung. Berlin: Springer-Verlag GmbH. Online verfügbar unter http://www.springer.com/series/11964.

Schlabach, Carina (2013): Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektabwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt. Dissertation. Universität Kassel, Kassel.

Schön, Wolfram (2020a): Vertrauen, die Führungsstrategie der Zukunft: Springer Berlin Heidelberg.

Schön, Wolfram (2020b): Vertrauensorientiertes Projektmanagement Top-10-Erfolgsfaktoren für Projekte und Veränderungsprozesse. Wiesbaden: Springer Gabler. Online verfügbar unter http://www.springer.com/series/13088.

Schöttle, Annett; Haghsheno, Shervin; Gehbauer, Fritz (2014): Defining Cooperation and Collaboration in the Context of Lean Construction. In: IGLC-22. Oslo, S. 1269–1280.

Thomsen, Chuck; Darrington, Joel W.; Dunne, Dennis; Lichtig, William A. (2009): Managing Integrated Project Delivery. In: *Construction Management Association of America*, S. 105.

Walker, Derek H.T.; Lloyd-Walker, Beverley M. (2016): Understanding the motivation and context for alliancing in the Australian construction industry. In: *International Journal of Managing Projects in Business* 9 (1), S. 74–93. DOI: 10.1108/IJMPB-07-2015-0065.

Walker, Derek H.T.; Rowlinson, Steve (2020): Routledge Handbook of Integrated Project Delivery. London, New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Yeung, John F. Y.; Chan, Albert P. C.; Chan, Daniel W. M. (2007): The definition of alliancing in construction as a Wittgenstein family-resemblance concept. In: *International Journal of Project Management* 25, S. 219–231. DOI: 10.1016/j.ijproman.2006.10.003.

Zhang, Lianying; Qian, Qinzhen (2016): Exploring the Factors for Collaborative Relationships in IPD Projects. In: Construction Research Congress: ASCE, S. 1886–1896.

Zwikael, Ofer; Smyrk, John (2015): Project governance: Balancing control and trust in dealing with risk. In: *International Journal of Project Management* 33 (4), S. 852–862. DOI: 10.1016/j.ijproman.2014.10.012.

Anhang A: Übersichtstabelle Aufgaben und Vertrauensfragen im Rahmen von IPA

Handlungsbereich	Vertrauensfrage	Kontrollpflicht (KP)	Vertrauensgrad (V)	Aufgabe	Aufgaben-beschreibung	Kontrollstufe (KS)	Wirkung auf das Systemvertrauen (SV)	Wirkung auf das Individuelle Vertrauen (IV)	Rolle	Projektphase				Quelle
										Vorbereitung	Validierung	Planung	Ausführung	
V+V	VP	./.	V1-5	Versicherungsberatung	Den Bauherren bei der Auswahl der am besten geeigneten Herangehensweise unterstützen. Dies beinhaltet z. B. Ermittlung Versicherungsbedarf, Auswahl der Mitglieder des IPA Team, Auswahl eines geeigneten Verischerungsmaklers, Versicherungsempfehlung und Beratung bei Schadensfällen	V1-5:KS1-3	erhöht das SV, da die Versicherung ein sehr wichtiger Aspekt ist und durch die Kontrolle von einer ausreichenden Absicherung ausgegangen werden kann	erhöht das IV, da Versicherung ein sehr wichtiger Aspekt ist, um Risiken zu minimieren, und durch die Kontrolle davon ausgegangen werden kann, dass keine Versicherungslücken vorliegen	Berater		x			1,2
V+V	VP	./.	V3-5	Untersuchung von Versicherungsoptionen	Versicherungsmöglichkeiten bewerten	V3-5:KS1-3	erhöht das SV, da die Versicherung ein sehr wichtiger Aspekt ist und durch die gegenseitige Kontrolle von einer ausreichenden Absicherung ausgegangen werden kann	erhöht das IV, da Versicherung ein sehr wichtiger Aspekt ist, um Risiken zu minimieren, und durch die gegenseitige Kontrolle davon ausgegangen werden kann, dass keine Versicherungslücken vorliegen	IPA-Team		x			5
V+V	VE	./.	V1-5	Erstellung des Mehrparteienvertrags	Gestaltung des Mehrparteienvertrages und Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses hinsichtlich der vertraglichen Wirkungsmechanismen	V1-3:KS2-3 V3-5:KS1	erhöht das SV, da der Vertrag die Grundlage der Abwicklung ist und durch die Kontrolle ein allgemeines Verständnis geschaffen wird	erhöht das IV, da die Vertragsverhandlung zum gegenseitigen Verständnis beiträgt	KS1:IPA-Team KS2-3:Berater	(x)	x			6,7
V+V	VE	./.	V3-5	Rechtsberatung Mehrparteienvertrag	Rechtliche Beratung zum Entwurf und Aufstellung des Mehrparteienvertrags	V3-5:KS1-3	erhöht das SV, da die eigenen Überlegungen durch eine dritte Person ergänzt werden	./.	Berater	(x)	x			1,7,8
O	AP	ÖB	V1-4	Unterstützung bei der Auswahl der IPA Partner V1	Überwachung der Bewertungsrichtlinien und des Ablaufs der Auswahl der IPA Partner, sodass das Ergebnis als fair und rechtsgültig erklärt werden kann	V1-3+KP:KS2-3 V2-4:KS1-2	erhöht das SV, da ein fairer Auswahlprozess der Partner sichergestellt wird	erhöht das IV in die beteligten Unternehmen (und Personen), da die IPA Partner von der Eigung der Partner für das Projekt ausgehen dürfen	Prüfer	x				2,4,10
O	AP	ÖB	V1-5	Unterstützung bei der Auswahl der IPA Partner V2	Prüfung der kaufmännischen Arbeitsweise der Teilnehmer enthalten mit einer Bewertung der Interessen der Teilnehmer. Überprüfung der Bücher der Bewerber mit Beurteilung der allgemeinen finanziellen Leistungsfähigkeit der Bewerber, der Refenzwerte für die Bestimmung der Zuschlagsätze (AGK und Gewinn) sowie der Eignung des Buchhaltungssystem für eine transparente Rechnungsprüfung im IPA Projekt stattfinden	V1-3+KP:KS3 V2-4+KP:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da untersucht wird, dass keine Eigeninteressen verfolgt werden und somit eine gerechte Vergütung aller Teilnehmer sicherstellt wird	erhöht das IV, wenn die Überprüfung zeigt, dass im gemeinsamen Interesse gehandelt wird und da die Partner von der Leistungsfähigkeit der Beteiligten sowie der Verfolgung von gemeinsamen Interessen (best for project) ausgehen dürfen	KS1:Berater KS2-3:Prüfer	x	x			2,8,9,10,11,12
O	AP	./.	V1-3	Unterstützung bei der Auswahl der IPA Partner V3	Beratung des Bauherrens bezüglich der jeweiligen Fähigkeiten und Arbeitsweisen der Teilnehmer	V1-3: KS1	erhöht das SV, da eine Prüfung der Fähigkeiten der Partner sicherstellt, dass die Partner für das Projekt geeignet und Leistungsfähig sind	erhöht das IV in die beteiligten Unternehmen (und Personen), da von der Leistungsfähigkeit der Partner ausgegangen werden darf	Berater	x				4,8
O	AP	./.	V1-3	Unterstützung bei der Auswahl der IPA Partner V4	Durchführung von Schulungen und Hilfsmittel zur Verhaltensbeobachtung und -beurteilung sowie Unterstützung bei der Bewertung des Potenzials der Teilnehmer bei einem IPA Projekt teilzunehmen	V3:KS1 V1-3:KS2-3	erhöht das SV, da da eine Eignungsbewertung der Unternehmen bzw. Personen für ein IPA Projekt dazu führt, dass nur geeignete Beteiligte in das Projekt gelangen	erhöht das IV, da das IPA Team darf davon ausgehen, dass die Partner sich kollaborativ, respektvoll und vertrauensvoll verhalten	Berater	x				2
O	AP	./.	V1-5	Überprüfung der IPA Fähigkeiten der Partner + ggf. Austausch von Partnern	Identifikation von IPA Partnern welche nicht optimal im Team Zusammenarbeiten. Falls eine Schulung dieser Partner keine Verbesserung bei der Zusammenarbeit zeigt werden die Partner ggf. ausgetauscht	V1-3:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da Partner nach bestimmten Kriterien und Vorgehensweisen ausgetauscht werden können und die Zusammenarbeit geprüft wird	./.	IPA-Team (Teamleiter) / IPA-Team / Berater		x	x	x	6,13
O	AP	ÖB	V1-5	Auswahl der IPA Partner	Auswahl der IPA Partner nach einer Bewertung von definierten Kriterien (kaufmännische, technische, IPA Eignung)	V1-3+KP:KS2-3 V4-5+KP:KS1	erhöht das SV, da neben den kommerziellen Fähigkeiten weitere Fähigkeiten der Partner für das IPA Projekt überprüft werden. Es bekommt nicht nur der günstigste den Zuschlag.	erhöht das IV, da das IPA Team davon ausgehen darf, dass die Partner leistungsfähig sind und kollaborativ arbeiten können	Bauherr / IPA-Team	x				1,6,9,11,21
O	AP	FK	V1-5	Unterstützung der Bewerber	Schulung von potenziellen IPA Partner bezüglich der Zusammenarbeit im Team und der Fähigkeiten für Führungspersonen	V1-5+KP:KS1	./.	erhöht IV, da die Partner Engagement und Eigenmotivation zeigen	Berater	x				8

Handlungsbereich	Vertrauensfrage	Kontrollpflicht (KP)	Vertrauensgrad (V)	Aufgabe	Aufgaben-beschreibung	Kontrollstufe (KS)	Wirkung auf das Systemvertrauen (SV)	Wirkung auf das Individuelle Vertrauen (IV)	Rolle	Projektphase				Quelle
										Vorbereitung	Validierung	Planung	Ausführung	
O	GE	FK	V1-5	Schulung: Methoden der Entscheidungsfindung	Schulung des IPA-Teams zu Methoden der Entscheidungsfindung wie z. B. Brainstorming und Coosing by Advantages	V1-5+KP:KS1	erhöht das SV, da die Grundlagen für best-for-project Entscheidungen geschaffen werden	erhöht das IV, da davon ausgegangen werden kann, dass die Partner entsprechende Sorgfalt bei der Entscheidungsfindung wahren	Berater / IPA-Team (Teamleiter)		x	x	x	8,13,15
O	GE	./.	V1-5	Entscheidungsfindung	Entscheidungen gemeinsam und kollaborativ treffen, wobei jede Partei seine Bedenken und Meinung einbringt	V1:KS3 V2-3:KS2 V3-5:KS1	erhöht das SV, da eine Gleichberechtigung der Teammitglieder bei der Entscheidungsfindung gilt und so zwangsläufig im Sinne des Projektes entschieden wird	Auffälligkeiten in der Prüfung der Entscheidungsgrundlagen können dazu führen, dass das IV sinkt.	IPA-Team / Berater		x	x	x	7
O	KL	./.	V1-5	interne Konfliktlösung	Konflikte werden gemeinsam im Team besprochen und nach einer Lösung gesucht, die einstimmig im Sinne von best-for-projet verabschiedet werden kann	V1-5:KS1-3	erhöht das SV, da von einem funktionierenden Konfliktmanagement ausgegangen werden kann	erhöht das IV, da verloren gegangenes Vertrauen wieder durch das Verfahren hergestellt werden kann	IPA-Team		x	x	x	8,16
O	KL	./.	V1-3	Mediation	Durchführung einer Mediation mit einem Mediator	V1-3:KS1-3	erhöht das SV, da von einem funktionierenden Konfliktmanagement ausgegangen werden kann	erhöht das IV, da verloren gegangenes Vertrauen wieder durch das Verfahren hergestellt werden kann	Berater		x	x	x	8,16
O	KL	./.	V1-2	Adjudikation	Durchführung einer Adjudikation mit einem Adjudikator	V1-2:KS1-3	erhöht das SV, da von einem funktionierenden Konfliktmanagement ausgegangen werden kann	mindestens keine negative Wirkung, da es einer Konflikteskalation eher entgegenwirkt	Berater		x	x	x	3
O	KL	FK	V1-5	Aufbau Konfliktkompetenz	Befähigung des IPA Teams zur lösungsorientierten Konfliktlösung	V1-5+KP:KS1	erhöht das SV, da von einem funktionierenden Konfliktmanagement ausgegangen werden kann	erhöht das IV, da eine interne, konstruktive Konfliktlösung im best for project Ansatz gefördert wird.	Berater	(x)	x	x	x	12
O	LT	./.	V1-5	Unterstützung bei der Leitung des Teams	Unterstützung bei der Leitung der Teams mit z. B. Mentoring der Interaktionen im IPA Team oder Organisation des Informationsflusses	V1:KS3 V2:KS2 V3-5:KS1	erhöht das SV, da das Team bei organisatorischen Aufgaben entlastet wird	erhöht das IV, weil jeder schwerpunktmäßig seine Expertise einbringen kann	Berater		x	x	x	13,15
O	LT	./.	V3-5	Leitung des Teams V1	Führende Leitung der IPA Teams (SMT, PMT, PIT) mit z. B. Organisation der Besprechungen, Aufstellung und kontinuierlicher Verfolgung von effizienten Managementprozessen für das Team- und Projektmanagement und Berichterstattung zu dem übergeordneten Team mit Bezug auf Projektsstatus, Probleme und Entscheidungen	V3-5:KS2-3	SV erhöht sich, wenn die Führung gelingt und von allen akzeptiert wird	erhöht das IV, wenn die interne Führung gelingt und sich das Team unter Beweis stellen kann	IPA-Team (Teamleiter)		x	x	x	2,6,12,14,16
O	LT	./.	V1-5	Leitung des Teams V2	Führende Leitung des IPA Projekts	V1-2:KS3 V3-5:KS2	SV erhöht sich, wenn die Führung gelingt und von allen akzeptiert wird	./.	Berater		x	x	x	2,1
Ö	ZK	ÖB, EF	V1-4	Marktfähigkeit der Preise prüfen	Unabhängige Kostenschätzung zur vergleichenden Überprüfung und Validierung der Zielkostenschätzung	V1-2:KS3 V3:KS2 V4:KS1	erhöht das SV, da von fairen und ausreichenden Zielkosten ausgegangen werden kann	erhöht das IV, wenn das Ergebnis der Kontrolle positiv ist, da somit die Leistungsfähigkeit, das Wohlwollen sowie die Integrität der Partner bestätigt werden.	Prüfer	(x)	x	x		2,3,8,10,11
Ö	ZK	./.	V1-5	Kostenschätzung	Das IPA Team führt eine Kostenschätzung durch, um die Zielkosten zu ermitteln. Diese umfassen die direkten Kosten sowie die Ermittlung der Zuschläge	V1-5:KS1-3	erhöht das SV, wenn die gemeinsame Kostenschätzung konstruktiv abläuft und die Beteiligten den Eindruck haben, dass alle best-for-project denken und handeln	erhöht das IV durch die kollaborative Zusammenarbeit mit den anderen Teammitgliedern	IPA-Team	(x)	x			6,11
Ö	PE	./.	V3-5	Interne Leistungsverfolgung	Entwicklung von motivierenden Projektzielen in Bezug auf Termine, Kosten und Qualitäten und deren Bewertungskriterien und Faktoren. Bewertungskriterien im Projektverlauf in Form einer Leistungsüberwachung verfolgen. Den aktuellen Projektstand für alle sichtbar visualisieren (z. B. an den Wänden in der Co-Location) Leistungsberichte zum aktuellen Projektstatus erstellen	V3: KS2 V4-5: KS1	erhöht das SV, da bei positivem Ergebnis das Handeln bestärkt wird und bei negativem Ergebnis direkt Eingegriffen werden kann. Leistungen sind so für alle transparent	V3-5: wenn Leistungsüberwachung positiv, kann das IV erhöht werden, da die Leistungsfähigkeit der Partner bestätigt wird V3-5: wenn Leistungskontrolle negativ, kann das IV in die betroffenen Partner sinken	IPA-Team / IPA-Team (Teamleiter)		x	x	x	2,3,7,11,15
Ö	PE	./.	V1-5	Externe Leistungsverfolgung	Leistungsüberwachung und Einschätzung der Erfüllung von Bewertungskriterien	V1-2:KS3 V3:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da eine unabhängige Person hinzugezogen wird. Somit besteht keine Gefahr, dass Einzelinteressen verfolgt werden	wenn Leistungskontrolle negativ, kann das IV in die betroffenen Partner sinken, wenn vermutet wird, dass Leistungen des Partners nicht dem best for project Gedanken entsprach	Prüfer		x	x	x	2,16,18

Handlungsbereich	Vertrauensfrage	Kontrollpflicht (KP)	Vertrauensgrad (V)	Aufgabe	Aufgaben-beschreibung	Kontrollstufe (KS)	Wirkung auf das Systemvertrauen (SV)	Wirkung auf das Individuelle Vertrauen (IV)	Rolle	Projektphase				Quelle
										Vorbereitung	Validierung	Planung	Ausführung	
Ö	KT	./.	V1-5	Rechnungsprüfung	Prüfung der Rechnungen im Hinblick auf die Rechtfertigung der tatsächlich angefallenen und erstattungsfähigen Kosten	V1-2:KS3 V3:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da das Team weiß, dass es Regulatorien gibt, die eine gerechte Vergütung aller Teilnehmer sicherstellt	wenn Fehler von Partnern offen gelegt werden, kann das IV in diese sinken, wenn die Fehler als absichtlich gemacht zur eigenen Vorteilsnahme bewertet werden	KS1-2:IPA-Team / KS2-3:Prüfer			x	x	2,3,10,12
Ö	KT	./.	V1-5	Audit	Fachlicher Rat zu der Definition und Höhe von erstattungsfähigen Kosten. Durchführung von Audits mit Prüfung der Buchhaltung der IPA Partner und Überprüfung der Übereinstimmung von Kalkulation mit den Projektzielen	V1-2:KS3 V3:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da das Team weiß, dass es Regulatorien gibt, die eine gerechte Vergütung aller Teilnehmer sicherstellt	wenn Fehler von Partnern offen gelegt werden, kann das IV in diese sinken, wenn die Fehler als absichtlich gemacht zur eigenen Vorteilsnahme bewertet werden	Prüfer	x	x	x	x	2,3,4,6,9,11,16
Ö	KT	./.	V1-5	Kostenverfolgung	Kontinuierliche Kostenverfolgung in Form von einer Ist- und Zielkosten Überwachung sowie der Übereinstimmung von Kalkulation mit den Projektzielen	V1-2:KS3 V3:KS2 V4-5:KS1	erhöht das SV, da das Team weiß, dass es Regulatorien gibt, die eine gerechte Vergütung aller Teilnehmer sicherstellt	wenn Kostenüberwachung positiv, dann kann das IV erhöht werden, da die Leistungsfähigkeit des Teams bestätigt wird	KS1-2:IPA-Team / KS2-3:Prüfer		x	x	x	6
Ö	CR	./.	V1-5	Chancen und Risiken bewerten	Bearbeitung der Chancen und Risiken im IPA Projekt mit z. B. Erstellung einer Risikomatrix sowie einer Aufstellung der Risikoteilung	V1-3:KS3 V4-5:KS2	SV erhöht sich, da das Projekt für alle Beteiligten transparenter wird und ein gemeinsames Risikomanagement angestrebt wird	IV erhöht sich, weil klar ist, wer welche Risiken trägt	IPA-Team / Prüfer		x			1,11,16
M	ZA	./.	V1-5	Implementierung und Begleitung BIM	Erarbeitung von der Vorgehensweise und Arbeitsweise der gemeinsamen Anwendung von Building Information Modeling	V1-5:KS1	SV erhöht sich, weil BIM die IPA Grundsätze fördert	IV erhöht sich, da nun alle das gleiche Verständnis von BIM haben und eine intensive Zusammenarbeit gelebt wird	IPA-Team		x	x		16
M	ZA	./.	V1-5	Schulung und Anwendung Lean Construction	Schulung der IPA Teams zu Lean Construction Prinzipien sowie der Anwendung von Methoden und Werkzeugen. Unterstützung bei der Implementierung und Begleitung bei der Anwendung von Lean Construction Methoden	V1-5:KS1	SV erhöht sich, weil Lean Construction die IPA Grundsätze fördert	IV erhöht sich, da nun alle das gleiche Verständnis von Lean haben und das Verhalten der Partner transparent ist	Berater		x	x	x	8,16
K	TK	./.	V1-5	Befähigung: Kommunikation	Durchführung von Kommunikaitonstraining mit einer Schulung zum optimalen Austausch und der Verwendung von Informationen im IPA Team	V1-5:KS1	erhöht das SV, da die IPA Partner geschult werden, um eine optimale Zusammenarbeit zu erhalten	erhöht das IV, wenn ein optimaler Informationsaustausch stattfindet	IPA-Team (Teamleiter) / Berater	x	x	x	x	13,16,20
K	TK	./.	V1-5	Befähigung: Zusammenarbeit	Erarbeitung von Regeln zur Zusammenarbeit im IPA Projekt. Durchführung von Übungen zur Anwendung von einer kollaborativen Planung und Arbeitsweise	V1-5:KS1	erhöht das SV, da die IPA Partner geschult werden und gemeinsam Reglen aufstellen, um eine optimale Zusammenarbeit im Team zu erhalten	erhöht das IV, wenn die Partner gut zusammenarbeiten	IPA-Team (Teamleiter) / Berater	x	x	x	x	2,6,7,14,15
K	TK	./.	V1-3 V3-5	Team Building	Durchführung von Team Building Maßnahmen	V1-3:KS1-2 V3-5:KS1	erhöht das SV, da die Maßnahmen die Zusammenarbeit der Beteiligten fördern	erhöht das IV in die Teammitglieder, wenn die Beteiligten ein vertrauenswürdiges Verhalten aufzeigen	IPA-Team / Berater	x	x	x	x	6,7,19
K	TK	./.	V1-5	Integration neuer Teammitglieder	Neue Teammitglieder in die Zusammenarbeit im IPA Team integrieren indem die Regeln der Zusammenarbeit sowie die Projektziele vermittelt werden	V1-5:KS1-3	erhöht das SV, da neue Mitglieder optimal in das bestehende Team integriert zu werden	erhöht das IV des neuen Teammitglieds, wenn dieses bemerkt, dass dessen Integration in das bestehende Team wertgeschätzt wird	IPA-Team / Berater	x	x	x	x	6
K	TK	./.	V1-5	Zusammenarbeit prüfen	Prüfung der aktuellen Qualität der integrierten Arbeitsweise, mit z. B. Durchführung des Kollaboartionsbarometers	V1-3:KS2-3 V4-5:KS1	erhöht das SV, da die Zusammenarbeit überprüft wird, um sich kontinuierlich zu verbessern	erhöht das IV, weil eine Diskussionsgrundlage geschaffen wird auf deren Basis Defizite in der Zusammenarbeit diskutiert und behoben werden können	IPA-Team (Teamleiter) / IPA-Team / Berater		x	x	x	12,17,20
K	TK	FK	V1-5	Schulung Softskills	Einzel- und Teamtraining der IPA Partner zu den benötigten "Soft Skills" für eine integrierte und kollaborative Arbeitsweise	V1-5:KS1	erhöht das SV, da die IPA Partner geschult werden, um eine optimale Zusammenarbeit im Team zu erhalten	./.	IPA-Team (Teamleiter) / Berater	x	x	x	x	20
G	IPA	FK	V1-5	Beratung: IPA Erfahrung	Unterstützung des Projekts durch die Vermittlung von IPA Wissen. Defizite und Probleme im Projekt erkennen und auf Basis des eigenen Wissens und der Erfahrung zur Verbesserung und Lösung helfen	V1-3:K2-3 V3-5:KS1-2	erhöht das SV, da die optimale Umsetzung von IPA unterstützt wird	./.	Berater	x	x	x	x	2,6,13
G	IPA	FK	V1-4	Schulung: IPA Grundlagen	Schulung der Projektteilnehmer (IPA Team und ggf. auch Nachunternehmer) zu den Prinzipien und Elementen von IPA, um traditionelle Denkmuster und Verhaltensweisen zu ändern	V1-4:KS1	erhöht das SV, wenn die Beteiligten das neue Projektabwicklungsmodell mit dessen Zielen, Werten und Elementen besser kennenlernen und dessen Potenzial verstehen	./.	Berater	x	x	x	x	5,14,19

Legende

Handlungsbereiche:

fassen die Aufgaben in sinnvolle Cluster zusammen

V+V Verträge und Versicherungen
O Organisation
Ö Ökonomie
K Kultur
M Methoden
G Grundsätze

Vertrauensfragen:

beinhalten Aufgaben, welche entweder von Vertrauen abhängig sind, sich auf Vertrauen auswirken oder beides.

VP Versicherungsprogramm
VE Vertragserstellung
AP Auswahl der Projektbeteiligten
GE Gemeinsame Entscheidungsfindung
KL Konfliktlösung
LT Leitung der Teams
ZK Zielkosten aufstellen
PE Performance
KT Kostentransparenz
CR Chancen und Risiken
ZA Zusammenarbeit
TK Etablierung und Aufrechterhaltung der Teamkultur
IPA IPA-Erfahrung

Kontrollpflicht:

die Aufgabe kann bei folgenden Bedingungen Pflicht sein

ÖB Öffentlicher Bauherr
FK Fehlende Kompetenzen
EF Externe Finanzierung

Quelle:

1 Department of Infrastructure and Regional Development, 2015a
2 Department of Infrastructure and Regional Development, 2015e
3 Department of Infrastructure and Regional Development, 2015c
4 Department of Infrastructure and Regional Development, 2015b
5 ConsensusDocs, 2007
6 Allison et al., 2020
7 Pishdad-Bozorgi, 2017
8 Heidemann, 2011
9 Schlabach, 2013a
10 Schlabach, 2013b
11 Macdonald, 2011
12 Fiedler, 2018
13 Ashcraft, 2011
14 Ashcraft, 2010
15 Knapp, Long and Howell, 2014
16 AIA National and AIA California Council, 2007
17 El-Adaway, 2010
18 Cohen, 2010
19 Jefferies, Brewer and Gajendran, 2014
20 Walker and Rowlinson, 2020
21 Pishdad-Bozorgi und Beliveau, 2016b

Definition Vertrauen

Vertrauen ist die positive Erwartungshaltung gegenüber einer Person, Organisation oder einem System mit der Zuversicht, dass diese oder dieses sich berechenbar im gemeinsamen Interesse verhält.

Vertrauensgrad

Beispiele für den Grad an Vertrauen

V5 sehr hohes Vertrauen (langandauernde Beziehung, Empathie, sehr hohes Engagement, positive Erfahrungen)
V4 hohes Vertrauen (Vertrauen bestätigt, Informationen teilen, Kollaborieren, positive Erfahrungen)
V3 mittleres Vertrauen (abgeleitete Vertrauenswürdigkeit, Reputation, wenig /keine Erfahrungen, wenig Engagement)
V2 niedriges Vertrauen (fehlende Erfahrungen, fehlende Reputation, Vertrauenswürdigkeit wird angezweifelt, kaum Engangement)
V1 sehr niedriges Vertrauen (Vertrauensbruch, negative Erfahrungen, Vertrauenswürdigkeit bezweifelt)

Definition Kontrolle

Kontrolle ist ein Mechanismus zur Regulierung und Unterstützung der Zielverfolgung, bei der Kontrollmaßnahmen ergriffen werden. Kontrollmaßnahmen umfassen zum einen eine Überprüfung von Personen bzw. Organisationen, z. B. in der Form einer Überprüfung von behaupteten oder vermuteten und realen Zuständen. Zum anderen umfassen Kontrollmaßnahmen den Vergleich von geplanten und realisierten Größen.

Kontrollstufe

Beispiele für das Maß an Kontrolle

KS3 Detaillierte Prüfung, kontinuierlich, umfangreich
KS2 Stichprobenprüfung, ab und zu, mittlerer Umfang
KS1 Passiv, Plausibilität, indirekt, seltene Überprüfung

Anhang B: Rollenbezeichnungen in der IPA Literatur

Rollenbezeichnung	Quelle	Rolle
Insurance Adviser / Consultant	(ConsensusDocs 2007, S. 24; Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 71, 2015a, S. 31)	Berater
Legal Adviser	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 71; Pishdad-Bozorgi 2017, S. 10)	Berater
Alliance Facilitators	(Heidemann 2011)	Berater
Probity Auditor / Practitioner	(Schlabach 2013, S. 104; Department of Infrastructure und Regional Development 2015c, S. 33)	Prüfer
Probity Adviser	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73)	Berater
Commercial Adviser	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015c, S. 36)	Berater
Transaction Adviser	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 71)	Berater
Behavioural Coach	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73)	Berater
IPA-Coach / Coach	(Fiedler 2018, S. 162; Heidemann 2011, S. 109; Haghsheno et al. 2022, S. 73)	Berater
Trainer	(Ashcraft 2011)	Berater
Alliance Manager	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b; Fiedler 2018, S. 304; Schlabach 2013, S. 145)	IPA Manager
IPD Supervisor	(Ashcraft 2011, S. 12)	IPA Manager
Integrated Project Coordinator	(AIA National und AIA California Council 2007, S. 23)	IPA Manager
IPA-Leiter	(Allison et al. 2020, S. 43)	IPA Manager
Estimator	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 72; Schlabach 2013, S. 37)	Prüfer
Cost Advisor	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015c, S. 35)	Berater
Evaluator	(AIA National und AIA California Council 2007, S. 16; Cohen 2010)	Prüfer
Verifier	(Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 73)	Prüfer

Rollenbezeichnung	Quelle	Rolle
Wirschaftsprüfer	(Allison et al. 2020, S. 57; Department of Infrastructure und Regional Development 2015b, S. 106; Fiedler 2018, S. 272; Heidemann 2011, S. 143; Macdonald 2011, S. 217; Schlabach 2013, S. 142)	Prüfer
Accountant	(AIA National und AIA California Council 2007, S. 36)	Prüfer
Lean Manager	(Heidemann 2011, S. 172)	Berater
Moderator	(Ashcraft 2011, S. 2)	Berater

Anhang C: Ergebnisprotokoll zum Interview 1

Datum: 29.01.2021

Interviewpartner: Carolin Baier

Einverständnis der namentlichen Nennung: ja

Vorstellung Interviewpartner:

- Studium Bauingenieurwesen am KIT
- Seit 4 Jahren in der Lean Construction Abteilung bei Implenia tätig
- Seit 2 Jahren Wirtschaftspromotion mit 50 % Forschung, 50 % Arbeit in der Lean Abteilung bei Implenia
- Betreut seit Sommer das erste IPA Pilotprojekt von Implenia

Vertrauen und Kontrolle in IPA-Projekten:

Was ist die größte Herausforderung bei einem IPA-Projekt?

Wenn die Organisationsstruktur nicht zu der Organisationsstruktur von IPA passt.

Den Heimatorganisationen fällt es somit schwer z. B. die freie Entscheidungsbefugnis bei IPA zu akzeptieren. Es herrscht eine Skepsis gegenüber den Vorgehensweisen bei IPA. Es fällt den Organisationen schwer die gewohnten Regelungsmechanismen abzulegen.

In welchem Zusammenhang ist Vertrauen von Bedeutung?

Vertrauen wird benötigt, wenn einer Person/ einem Team die direkte Entscheidungsbefugnis zugesprochen wird. Das Management muss nicht nur der Person/dem Team vertrauen, sondern auch ein Vertrauen in den gesamten Projektabwicklungsansatz mit seinen Regelungsmechanismen entwickeln. Das benötigt Zeit und entsteht vor allem durch positive Erfahrungen mit dem IPA Ansatz.

Definition von Vertrauen:

Vertrauen bedeutet, sich mit allen Konsequenzen dem neuen Projektabwicklungsansatz mit allen Kernelementen und Prinzipien anzunehmen und ein Vertrauen in „das Gelingen“ aufzubauen.

Definition von Kontrolle:

Kontrolle ist, wenn sich eine Person für eine Vorgehensweise oder Entscheidung rechtfertigen muss und dann auch hingegen der eigenen Meinung, bzw. der Meinung des Teams anders handeln muss.

Zum Beispiel ist ein Kontrollmechanismus wenn das PMT nur bis zu einer gewissen Summe Entscheidungen selbst treffen darf und darüber hinaus das SMT mitentscheidet.

Eine Kontrolle greift die Freiheit für das freie Arbeiten an.

Kontrolle in IPA-Projekten:

- Grundsätzlich sind keine hierarchischen Kontrollmechanismen in einem IPA-Projekt vorgesehen.
- Das SMT dient als 1. Eskalationsstufe und nicht als Kontrollmechanismus
- Hierfür müssen alle beteiligten Parteien in einem IPA-Projekt ihre hierarchischen Strukturen ihrer jeweiligen Organisation über Bord werfen und nach den organisatorischen Regelungen von IPA arbeiten.
- Die PMT Mitglieder dienen als gegenseitiger Kontrollmechanismus. Jeder ist von der Arbeit des anderen abhängig und sie haben die gleichen Projektziele. Untereinander muss ein Vertrauen in das „Handeln im guten Glauben" aufgebaut werden. Das bedeutet, jedes Mitglied des PMT muss zu jederzeit davon ausgehen, dass alle Beteiligten im „guten Glauben" handeln bzw. Entscheidungen nach dem „besten Wissen und Gewissen" treffen.
- Ein „klassischer" Kontrollmechanismus, der häufig zu Beginn eines IPA-Projektes genutzt wird, ist die Überprüfung von Kalkulationsansätzen und die prozentualen Anteile der einzelnen Parteien am Chancen-Risiko Pool. Hierfür wird häufig ein unabhängiger Wirtschaftsprüfer hinzugezogen, um die Annahmen hinsichtlich der „Marktüblichkeit" bewerten zu können.

Zusammenhang Kontrolle und Vertrauen:

Grundsätzlich gilt, dass wenn mehr vertraut wird, wird weniger kontrolliert.

Es braucht eine gute Zwischenlösung zwischen Kontrolle und Vertrauen

Wenn aus Vertrauen resultiert, dass wenig geregelt wird dann ist das nicht sehr förderlich für ein Projekt. Den Projektbeteiligten ist dann unklar wie vorgegangen wird.

Zum Beispiel gibt es beim Aufstellen des Vergütungsmodells häufig die Frage, ob ein Passus mehr oder weniger hinzugefügt werden soll. Sozusagen, ob ein Fall offengelassen wird und somit das Team eine Lösung finden muss wenn dieser Fall eintritt oder, ob ein Sonderfall mit in das Vergütungsmodell aufgenommen wird. Es ist wichtig, dass es hier weder zu viel noch zu wenig Regelungen gibt. Denn wenn zu wenig Regelungen und Strukturen herrschen, dann fehlt die Struktur im Projekt und die Rollen und Verantwortlichkeiten sind ungeklärt. Mit einer Struktur und Regelungen kann eine bessere Effizienz erreicht werden.

Ein Projekt braucht eine gewisse Form von Kontrolle, sodass eine strukturierte Arbeitsweise herrscht.

Framework:

Anmerkungen zum Framework (Aufbau / Verständlichkeit / Fehlende Elemente):

Das Framework ist verständlich. Der Kreis aus den verschiedenen Pfeilen ist nicht direkt „optisch" ableitbar und benötigt eine Erklärung.

Die nachfolgende Abbildung zeigt Ausschnitt aus digitalem Whiteboard. Die Haftnotizen zeigen die von der Befragten selbst genannten Einflüsse, ohne Interviewereinfluss (es wurden noch nicht die erhobenen Einflüsse aufgedeckt). Die Sterne markieren die Faktoren mit einem erhöhten Einfluss auf Vertrauen.

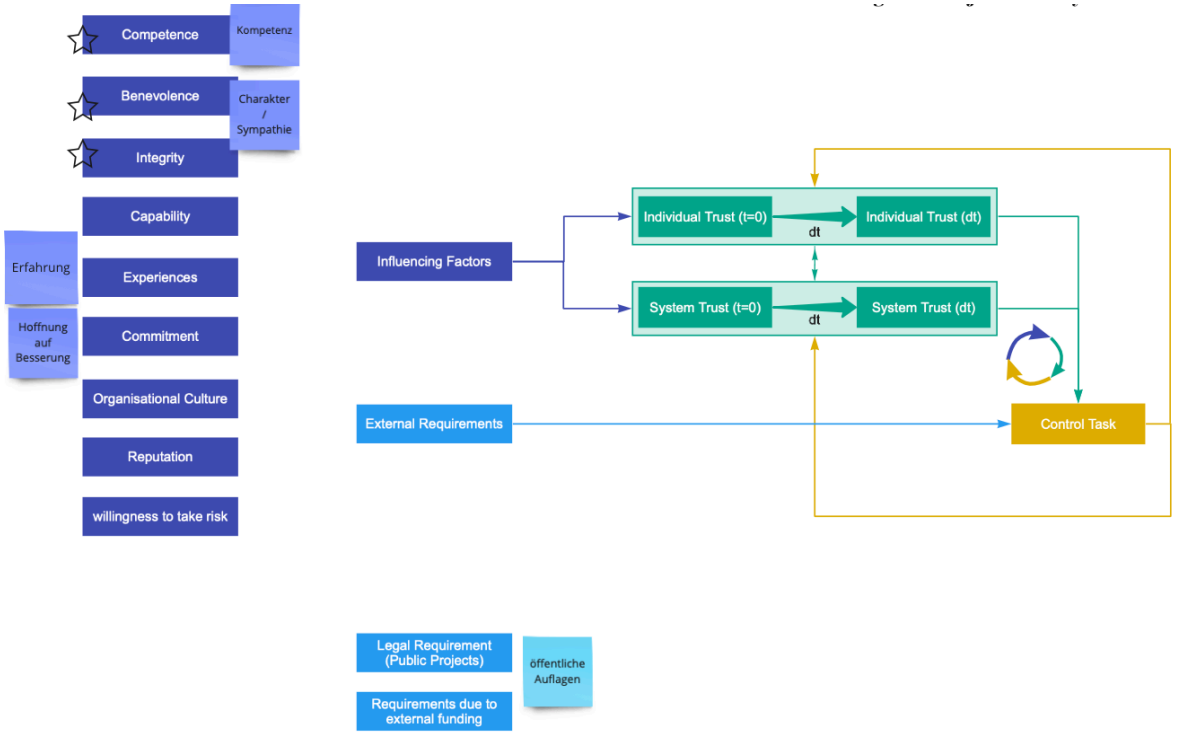


Abbildung: Ausschnitt zum Framework aus dem Interview Whiteboard

Individuelles Vertrauen und IPA-System-Vertrauen:

- Bei einem Projekt benötigt es immer das Vertrauen in das System und in die beteiligten Personen.
- Das Vertrauen in ein neues System wird benötigt und beinhaltet das Vertrauen in die Methoden, die angewendet werden, den Vertrag der abgeschlossen wird und so weiter.
- Das individuelle Vertrauen wird in die einzelnen Personen und in die einzelnen Parteien benötigt.
- „Das beste System bringt dir nichts, wenn du nicht die passende Person hast."
- Bei IPA-Projekten benötigt es ein Vertrauen in das System. Und die Personen müssen für die neue Vorgehensweise offen und motiviert sein. Eine anfängliche Skepsis gegenüber der praktischen Anwendung ist in Ordnung, aber es darf kein Misstrauen geben, wodurch die Beteiligten dann lediglich am Rande dem Projektverlauf zuschauen. Es benötigt eine hohe Motivation für die Teilnahme am Projekt mit der neuen Projektabwicklungsmethode.
- Am Anfang, wenn Personen noch bei keinem IPA-Projekt mitgemacht haben, ist das IPA-System-Vertrauen sehr niedrig, bzw. gerade so hoch, dass es ausreicht motiviert zu sein und mitzumachen. Das IPA-System-Vertrauen kann sich dann steigern, wenn diese Personen an einem gutem IPA-Projekt beteiligt waren. Dann ist eine Zunahme von bis zu 100 % möglich.
- Bei einem neuen Projekt kann sein, dass die Personen dann 100 % IPA-System-Vertrauen haben aber mit neuen Personen in ein Projekt starten, wodurch dann das individuelle Vertrauen bei 0% ist.
- Bei einem ersten Projekt können das individuelle Vertrauen und das IPA-System-Vertrauen sehr niedrig sein. Für das nächste Projekt ist dann im Besten Fall zumindest ein IPA-System-Vertrauen vorhanden. Ggf. ist sogar ein individuelles Vertrauen vorhanden, wenn die Personen bereits gut zusammengearbeitet haben.

Allgemeine Abstufungsmöglichkeiten von Kontrolle:

- Innerhalb verschiedener IPA-Projekte wird es Abstufungen der Kontrolle geben.
- IPA ist eine deutliche Abstufung der Kontrolle hingegen traditionellen Bauprojekten. Es gibt hier weniger Kontrolle als normal.
- Bei der Teamauswahl müssen die Eigenschaften der Person und der Organisation geprüft werden. Wenn keine Erfahrung zu der Person / Organisation im Rahmen von einem IPA System gemacht wurde, muss trotzdem die Eigenschaft für die Fähigkeit der Zusammenarbeit nach der integrierten Projektabwicklung geprüft werden. Diese IPA Fähigkeit muss auch geprüft werden, wenn bereits Erfahrungen mit der Person aus traditionellen Projekten vorliegen.
- Die Teamauswahl ist in diesem Sinne keine Kontrollmaßnahme, denn es muss so oder so eine Entscheidung getroffen werden wer die Projektbeteiligten sind. Für diese Entscheidung ist ein gewisses Maß an Auswahlkriterien notwendig. Sobald dritte Personen für die Entscheidung hinzugezogen werden, ist es eine Kontrolle. Aber das Assessment für die Personenauswahl ist weniger eine Kontrollmaßnahme sondern muss bei jedem Projekt gemacht werden, um Partner auszuwählen.
- Es ist nicht immer sinnvoll eine neutrale dritte Person beim Auswahlprozess der Teilnehmer einzubinden. Wieso sollte diese Person besser wissen, ob eine Person in das Team passt oder nicht.
- Bei der Verhandlung von dem Vergütungssystemen ist es ganz klar ein Kontrollmechanismus wenn ein neutraler Wirtschaftsprüfer hinzugezogen wird, um die Aussagen der einzelnen Personen zu prüfen oder wenn möglich sogar die Bücher der Beteiligten zu prüfen, um zu überprüfen ob die Angaben für z. B. den durchschnittlichen Gewinn wahrheitsgemäß getätigt wurden.

Einflussfaktoren auf Vertrauen:

- Erfahrungen: Es können gute Erfahrungen mit traditionellen Vorgehensweisen sein, weswegen die Personen dann nichts ändern möchte. Auf Basis einer Frustration mit den bisherigen Vorgehensweisen entsteht eine Hoffnung auf eine bessere Vorgehensweise und diese lässt die Personen (fast naiv) vertrauen
- Frühere Zusammenarbeit: Es bringt nichts, wenn die Firma A eine gute Kooperation mit Firma B hatte, denn schlussendlich kommt es darauf an, mit welchen Personen im Projekt zusammengearbeitet wird. Deswegen ist ein fundierter Auswahlprozess enorm wichtig und hilfreich. Dieser kann in Form von Assessments, wodurch sich die Beteiligten fast schon auf privater Ebene kennen lernen stattfinden.
- Die Kompetenz wirkt auf das Vertrauen ein und beinhaltet die Leistungsfähigkeit.
- Es ist wichtig, was die Organisation / Person schon gemacht hat.
- Der Charakter einer Person bestimmt darüber, ob ich dieser Person vertrauen kann. Hier ist es wichtig, dass die Personen einem sympathisch sind.
- Organisationskultur: Die Kultur einer Organisation ist sehr wichtig, um ein Vertrauen in die andere Organisation und Person zu haben. Aber ganz selten kann man sich als außenstehender sicher sein, wie die Kultur in einer Organisation ist. Das ist auch schwierig in einem Assessment herauszufinden. Denn die Beteiligten wissen, auf welche Faktoren, z. B. kollaborative Arbeitsweise wertgelegt wird und können somit das „blaue vom Himmel“ erzählen. Wie die Organisationskultur tatsächlich ist, kann erst im Laufe des Projektes herausgefunden werden.
- Reputation: Informationen dritter können für die „hard facts“ genutzt werden, wie gut sind sie, wie die technische Kompetenz ist etc. Für die weichen Faktoren ist das schwierig. Die Reputation entwickelt sich aus der Kompetenz heraus.
- Risikobereitschaft: Eine hohe Risikobereitschaft besteht, wenn ich eine Hoffnung in etwas Besseres habe und somit vertraue und auch bereit bin das Risiko einzugehen.
- In der Auswahl der Projektbeteiligten von IPA-Projekten kommt es auf eine Mischung aus Charakter, Sympathie und Kompetenz an.

- Wenn ich mit einer Person bereits in einem traditionellen Projekt zusammengearbeitet habe kann ein Grundvertrauen bestehen, aber das Vertrauen, ob die Person auch für IPA geeignet ist besteht noch nicht.

Externe Anforderungen:

- Öffentliche Auflagen: wenn der Bauherr oder Nutzer die öffentliche Hand oder die Stadt ist, gibt es immer gewisse Regelungen, die befolgt werden müssen.
- Außerdem gibt es unterschiedliche Bauherren die ebenfalls Rechenschaft gegenüber dritten abgeben müssen (z.B. Aktiengesellschaften etc.

Störungsanfällige Punkte in IPA-Projekten:

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Interview Whiteboard. Die Haftnotizen wurden von der Befragten, ohne Interviewer Einfluss genannt.

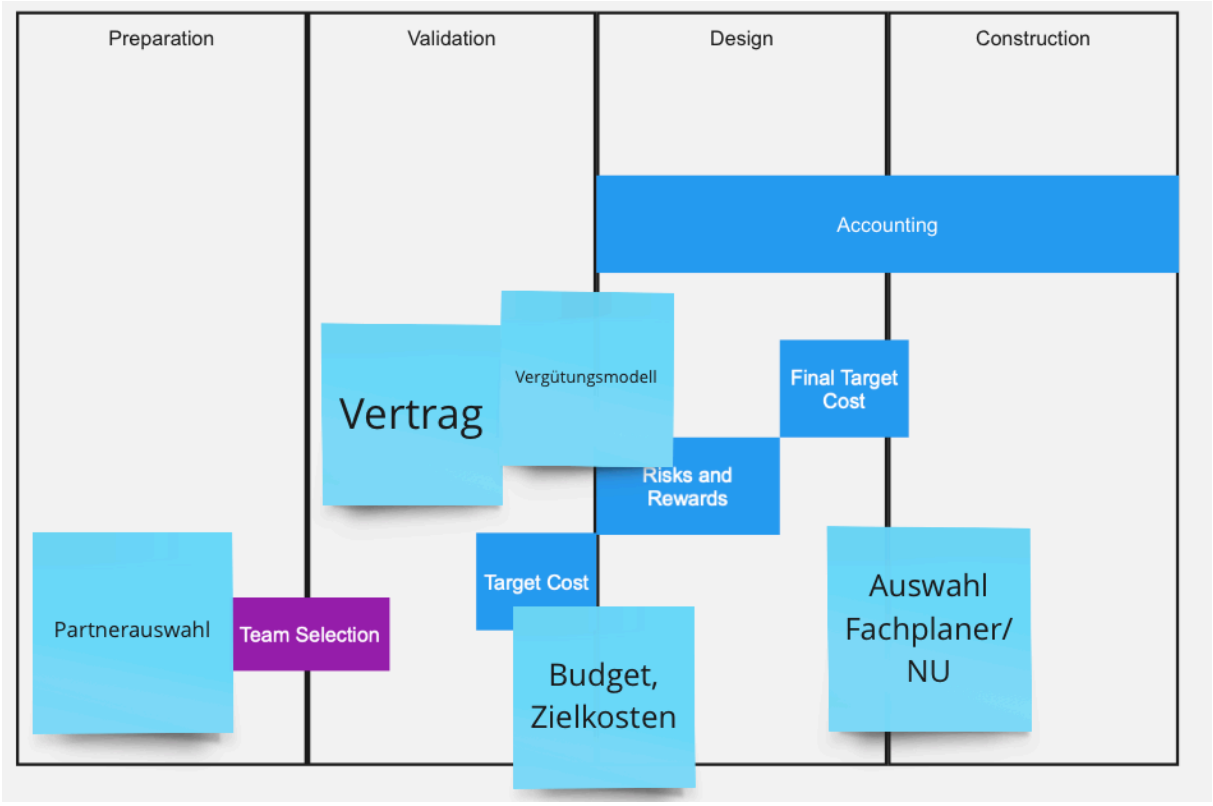


Abbildung: Ausschnitt zu den störungsanfälligen Punkten aus dem Interview Whiteboard

Vorbereitungsphase:

- Partnerauswahl

Validierungsphase:

- Aufsetzen Vertragserstellung
- Aufsetzen Vergütungsmodell
- Bereits Bearbeitung von Basiszielkosten

- Die Fragestellung, ob das Budget des Bauherrs für das Projekt ausreicht. Es hat damit zu tun, wie gut man abschätzen kann, ob man den Kundenwert für dieses Budget umsetzen kann. Falls hier einer dabei ist der Kosten immer viel viel höher ansetzt als andere - z. B. TGA oder Fassade - dann ist hier die Frage, ob man dieser Person vertraut, und ob es wirklich die Person ist, welche sich am besten auskennt. Man benötigt beim Basiszielpreis sehr viel Vertrauen, um zu sagen okay ich vertraue dir, dass dein Ansatz so passt.
- Bis das Vergütungsmodell und der Vertrag verabschiedet wurden, wird es immer einzelne Phasen geben, in denen sich die Parteien fragen, ob sie einander vertrauen können.

Planung und Ausführung:

- Auswahl der Fachplaner und Nachunternehmer: hier wird sich auf das Know-How der Partner verlassen, dass diese gute Personen ins Projekt bringen und nicht nur auf den Preis schauen. Also in der Planungsphase auf den Architekten und in der Ausführungsphase auf das ausführende Unternehmen. Hier wird das PMT gemeinsam entscheiden, aber es ist zu erwarten, dass der Person, die das größte Fachwissen hat, mehr Entscheidungsmacht überlassen wird.
- Die Abrechnung ist kein Knackpunkt bzgl. Vertrauen, da es hier sehr klassisch auf Belege und Stundenerfassung zurück geht. Hier wird schwarz auf weiß erfasst.

Prägnante Zitate:

Es besteht bisher kein umfangreiches Vertrauen in IPA-Projekten auf dem Markt. Trotzdem zeigen die ersten Projekterfolge, dass man schnell „IPA-System-Vertrauen“ durch eine operative Umsetzung eines IPA-Projektes erlangen kann.

Die meisten Personen im Markt möchten genauso arbeiten und sind daher für IPA-Projekte geeignet. Die Umstellung im Markt wird jedoch Jahre benötigen.

Anhang D: Ergebnisprotokoll zum Interview 2

Date: 02.02.2021

Interviewee: Derek Walker

Agree to mention the Interviewpartner in the report by his name: yes

Introduction of the interviewee:

- 1998/99 first Alliancing project in Canberra, National Museum of Australia – first thought „Alliancing as Partnering on steriods“
- Earlier stations of work: Cardiff (undergrade studies), London, Toronto (1974-76): collaborative project, then Master's Degree UK, then Australia: cost plus-project - really collaborative
- From then on case studies and research on alliances
- 100 billions of dollars in Australia spent on alliances in two decades
- Necessary for success: cultural shift

Trust and control in IPD projects / alliances:

Differences traditional projects / alliances:

- Normally: Lots of time spent on „covering your ass in paper“, transaction costs are significant, monitoring is necessary, wasting a lot of time with claims but no real win over time
- Alliance: replacing transaction costs with a government system that ensures that all parties are doing the best for the project. Collaboration helps building trust: working together closely for months, reinforced by the contract: no blame culture, AMT = project control, ALT = helping with solutions / governance through key result areas (KRA)

Biggest challenges during the project:

Development of target outcome cost (TOC) is crucial. (much better design; high transaction costs in the beginning)

Definition of trust:

The parties involved have confidence in the ability of another. Attitude and culture support trust. In alliances you have to trust individuals that they do the right thing and not take advantage of you and also trust the organizations that they do not pressure their employees. No blame culture is really important.

Definition of control:

The contract is very different from traditional projects, e.g. ALT.

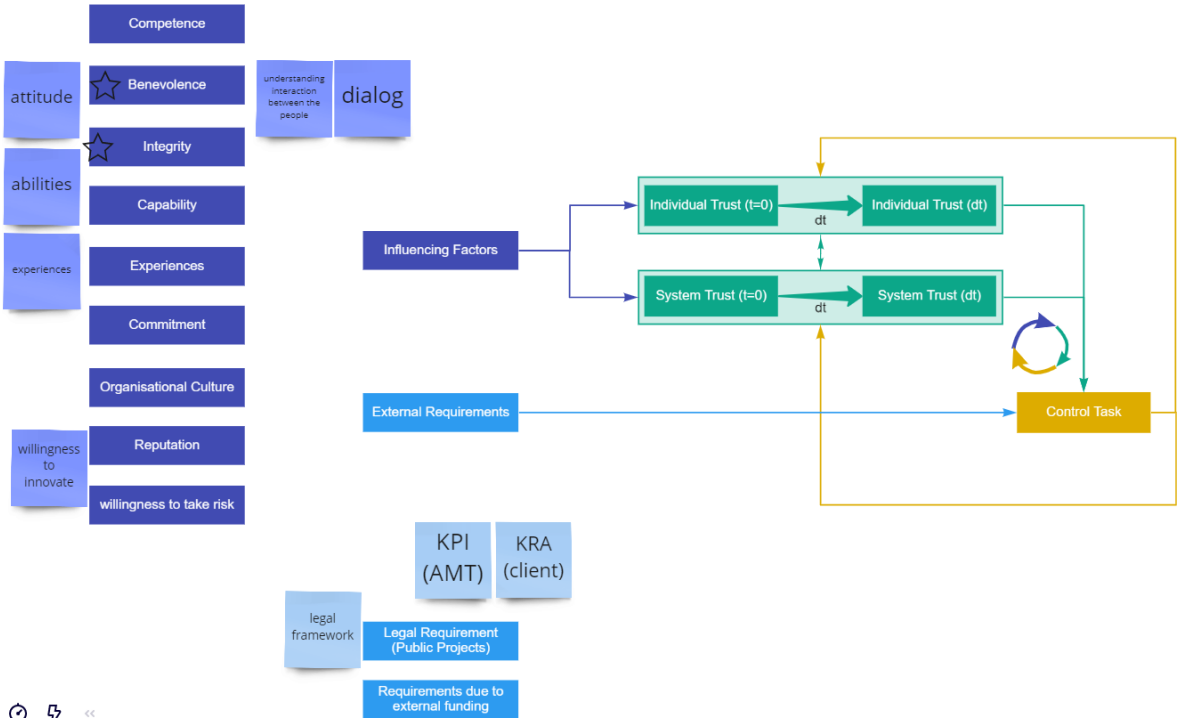
Presenting references from other projects, so the clients think that the project is as good as it going to get.

Framework:

Opinion on the Framework (Structure / Understandability / Missing elements):

- Main point is the system trust: the contract and that organizations are not putting pressure on their people
- Considerable upfront developing time where trust is build in the first instance.

The Figure below shows a part of the digital whiteboard. The adhesive notes were named by the interviewee without any influence of the collected factors. The stars mark the influencing factors with a higher impact on trust.



Do you agree that how the control task is performed depends on the current state of trust?

Yes. Also KRAs are clearer in alliancing projects. Most projects in AUS and NZ are in the public sector. KPIs are clearly identified. People get a much better understanding of what is expected and what they are held accountable for.

Influencing factors on trust:

- Attitude / abilities (mentioned before)
- Past experiences with individuals / organizations (performance in other projects)
- Dialogue rather than persuading other parties: understanding interaction
- Acceptance of control mechanisms
- Willingness to innovate / do things differently
- Approval of listed factors
- Rating: Integrity is a very strong factor, linked to benevolence and time related. Capability and competence are ensured through the selection process.

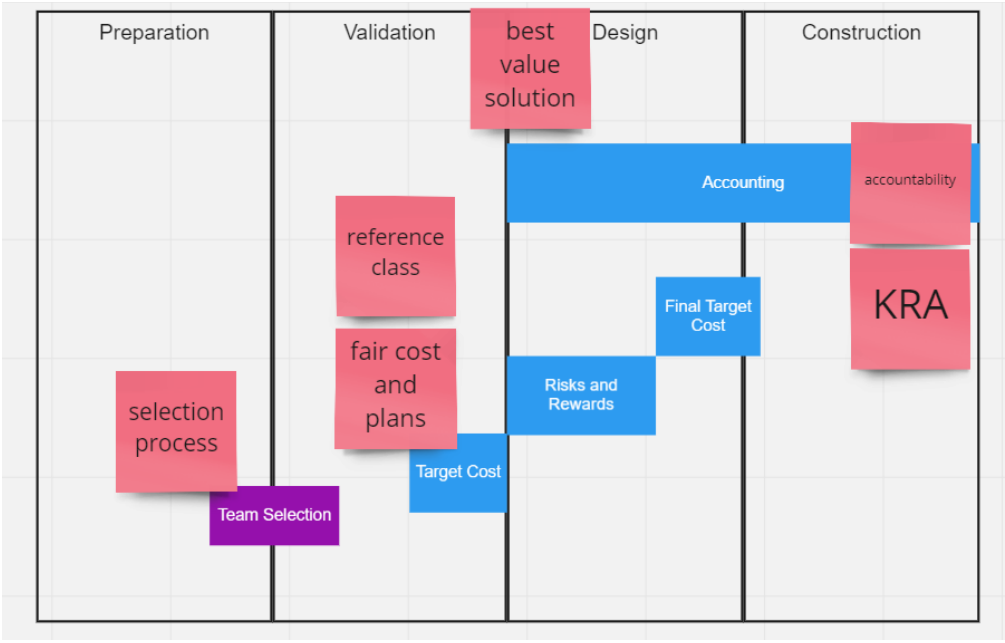
External requirements for control tasks:

- KRAs are defined by the client in the business case: KPI measures are defined by AMT, maybe external experts necessary for e.g. safety KPIs or looking at best practices from other projects
- Legal framework: e.g. in rail projects

<u>Delicate Points and connection to framework:</u>

The Figure below shows the part “delicate points during an integrated project” of the digital Whiteboard.

The adhensive notes were mentioned by the interviewpartner without any influence of the collected points.

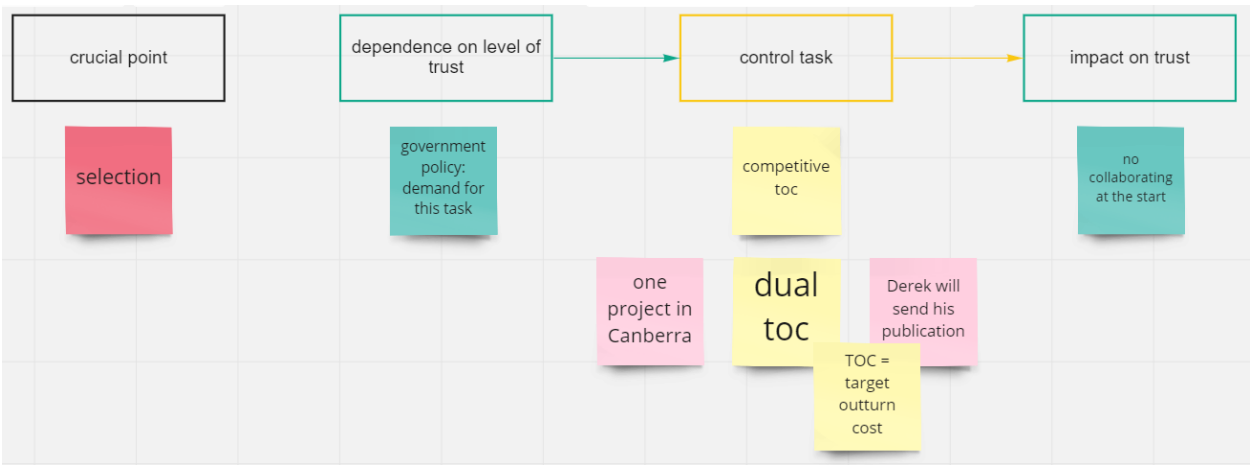


Delicate Points in Alliancing projects where trust has an high impact:

- Preparation phase: selection process – single and dual (competitive teams) TOC
- Validation phase: external (probity) consultants have to make sure that the project is in the reference class / that the TOC is reasonable / that costs and plans are fair
- Design phase: trust in ability of the team to come up with the best value solution
- Construction phase: accountability - is everybody doing what they said they would be doing / to deliver what is promised (cost, quality, time)
- Agreement with the listed points, addition that accounting regarding costs is not enough (s. accountability)

Relationship between a control task and trust:

Delicate Point: Team selection



Design of the control task:

Control task: mainly competitive TOC in Australia because of the treasury and finance departments.

Dependence on level of trust: government policy because the best value as promised should be the best value as delivered, which will influence the pain / gain share.

Impact of the control task on trust: Operators and clients have to hold back information until successful proponent is appointed, they cannot collaborate as much as they normally would at the start. After a proponent is appointed, then trust hopefully develops.

Reflection on the interview:

Always good to see other people's ideas and good to know that you are in a similar zone with slightly different perspective on things.

Anhang E: Ergebnisprotokoll zum Interview 3

Datum: 12.02.2021

Interviewpartner: Frau Rodde, Herr Schulz

Einverständnis der namentlichen Nennung: ja

Vorstellung Interviewpartner:

Frau Rodde:

- Erfahrungen im Vertrags-, Nachtragsmanagement und baubetrieblichen Fragestellungen. Daraus den Impuls erfahren, dass hier vieles verändert werden kann
- Doktorarbeit im Bereich Baubetrieb.
- Bisher schon bei mehreren Brückenprojekte der HPA (Hamburg Port Authority) beteiligt gewesen.
- Unternehmensinhaberin von lumico
- Als Allianzcoachin am IPA Pilotprojekt Projekt der HPA beteiligt

Herr Schulz:

- Gelernter Bauingenieur
- Arbeitet als Projektleiter für Infrastrukturprojekte bei der HPA
- Hat bereits viele Projekte als technischer Projektleiter betreut
- Es ergab sich eine vielfältige Frustration des dauernden Claims und Streitens und somit wurde das IPA Pilotprojekt initiiert
- „IPA ist jetzt für ihn Intergierte Projektallianz und nichtmehr Integriertes Projektabwicklungsmodel“

IPA Pilotprojekt der HPA:

- Sanierung der Kattwykbrücke im Hamburger Hafen
- Das HPA IPA-Projekt läuft bereits seit September 2019
- Befindet sich derzeit kurz vor der Ausführungsphase

<u>Vertrauen und Kontrolle in IPA-Projekten:</u>

Was ist die größte Herausforderung bei einem IPA-Projekt?

- Teambuilding: da es ein offenes, transparentes, wertschätzendes, respektvolles Team gebildet werden muss, welches begreift, dass alle Rollen wichtig sind und das alle etwas beitragen aber auch alle sehr verschieden sind. Das muss akzeptiert und geschätzt werden. Diese Phase braucht sehr viel Energie.
    - Teambuilding umfasst, dass Erwartungen und Erfahrungen abgeglichen werden und dass eine direkte Kommunikation herrscht.
    - Corona ist hier sehr hinderlich, denn hierdurch kann die Colocation nicht verwendet werden und das verlangsamt das Teambuildung im HPA Projekt.
    - Bei einem IPA-Projekt müssen die Beteiligten wirklich zusammenarbeiten und aus ihren „Silos“ und den alten Strukturen herauskommen und erfahren, dass die anderen Beteiligten keine Feinde sind. Im HPA Projekt würde das ohne Allianzcoachin (Frau Rodde) nicht funktionieren, da die Beteiligten öfters daran erinnert werden müssen.
- Öffentliches Bauprojekt: Die Hürde ist, das neue Abwicklungsmodell IPA auf ein Projekt der öffentlichen Hand anzuwenden. Hier gelten verschiedene Gesetze, Strukturen und Formblätter und über Jahrzehnte wurde die Projektabwicklung mit der VOB und HOAI verfeinert und geformt. Bei einem IPA-Projekt sind diese obsolet, dass fällt den Beteiligten erstmal schwer.

Ist Vertrauen bei IPA-Projekten wichtiger als bei traditionellen?

Vertrauen spielt in jeder Projektabwicklung eine Rolle.

Definition von Vertrauen:

Vertrauen bedeutet, das mir die Person, mit der ich zusammenarbeite, „keine Scheiße erzählt". Zusammen mit dem logischen Punkt, dass ich weiß das jeder Geld verdienen möchte und sein eigenes Unternehmen im Blick hat und diesem auch in irgendeiner Form etwas Positives erarbeiten möchte. Deswegen wird nicht erwartet das alles erzählt wird. Aber es dürfen keine Informationen verdreht werden. Zudem müssen Probleme angesprochen werden, wenn sie da sind und sie dürfen nicht einfach vertuscht werden. Auch wenn jemandem ein Fehler passiert sollte derjenige diesen eingestehen und offen zugeben.

Es ist bewusst, dass die Baufirma nicht kommen wird und sagen wird: das sind unsere Stundensätze, das zahlen wir den Leuten, etc. das dürfen die Beteiligten nicht erzählen, deswegen wird das auch nicht von diesen erwartet.

Definition von Kontrolle:

Kontrolle bedeutet in IPA nicht, dass ich losgehe und Bauüberwacher und Claimer engagiere, welche verschiedene Komponenten durchsuchen.

In IPA bedeutet Kontrolle die Transparenz von Informationen, sodass die Zustände nachvollzogen, und somit in gewisser Weise kontrolliert werden können, ohne dass eine direkte Kontrolle angeordnet wird.

Gleichzeitig werden auch die eigenen Informationen, wie z. B. die eigene Budgetermittlung geteilt. Hier wurde die Excelliste zur Verfügung gestellt, in welchen die Beteiligten nachsehen konnten, wie die Summe entstanden ist. Es wurde nichts geschwärzt oder rausgenommen. Es entsteht folglich eine Kontrolle in beide Richtungen.

Rollen mit Kontrollfunktion:

- Allianzcoachin moderiert und greift als neutrale Person ein, wenn die Beteiligten im PMT in alte Strukturen zurückfallen oder keine gemeinsame Zusammenarbeit stattfindet.
    - Allianzcoachin = Allianzprojektleiterin ohne Entscheidungsbefugnis, hat aber „viel Macht" indem die Gespräche in die richtige Richtung gelenkt werden können.
    - Im Pilotprojekt wurde bewusst kein Allianzmanager (Projektleiter im PMT) ausgewählt, damit im PMT tatsächlich alle die gleiche Stellung haben. Das Team hatte sich gegen einen Allianzmanager entschieden. Das hat Vorteile (alle sind gleichberechtigt im PMT) und Nachteile (es wird teilweise nicht ausdiskutiert, sondern es ergibt sich zum Teil eine Zurückhaltung bei einzelnen Parteien, da diese nichtmehr allein entscheiden müssen).
- Kontrolle in der Allianz: Strukturierung durch die verschiedenen Ebenen, das PMT beauftragt ein PIT etwas auszuarbeiten, die PITs liefern zurück. Jedes PIT hat einen PIT Leiter, dieser koordiniert die eigene Gruppe. Die Steuerung findet über das Last Planner System statt. Somit ergibt sich eine totale Transparenz und Kontrolle. Somit hat IPA sehr große Kontrollelemente. Ohne diese würde aber der dynamische Prozess bei welchem an vielen Stellen gleichzeitig gearbeitet wird nicht funktionieren. Diese Kontrolle wird benötigt, da ansonsten Chaos entstehen würde. Es braucht eine gute Mischung der Selbstorganisation der Teams und gleichzeitiger Strukturierung von oben. Hier muss ein Spagat zwischen Führung und „machen lassen" gemacht werden. Die Beteiligten im Pilotprojekt sind von den Heimatorganisationen eine konservative und hierarchische Führung gewohnt. Diese Mentalität muss bei den Beteiligten erstmal abgewandelt werden, sodass diese begreifen, dass diese Hierarchie im IPA-Projekt so nicht gilt.
- Im Pilotprojekt ist das PMT wegen dieser Neuartigkeit von IPA noch nicht in seiner Führungsposition angekommen. Derzeit wird das PMT eher vom PIT getrieben.

Zusammenhang Kontrolle und Vertrauen:

Kontrolle und Vertrauen sind beide zu gewissen Teilen wesentlich in einem IPA-Projekt. Die Kontrolle erfolgt vielfach durch die Vertrauenstransparenz, weil ich mich selbst kontrollieren lasse (indem ich das teile was ich habe) und somit nicht direkt kontrolliert werde. Die Kontrolle ist somit in IPA Systemimmanent, da diese eine Offenlegung von Zuständen ist. Durch die Transparenz wird dann faktisch kontrolliert, aber dies wird nicht gemacht, weil kontrolliert werden möchte, sondern um den Fortschritt zu verfolgen und das Projekt in die richtige Richtung zu bringen. Diese Transparenz würde nicht ohne Vertrauen funktionieren. Denn dann würden Informationen und Zustände nicht geteilt werden. Das wurde im Pilotprojekt anfangs darin deutlich, dass ein Planer zuerst „im eigenen Kämmerlein“ geplant hat, bevor er diese Planung offengelegt hat. Diese hatte er sich noch nicht getraut zu zeigen. Dies basierte auf den vorherigen persönlichen Erfahrungswerten.

Vertrauen und Kontrolle ist fast ein Wertepaar. Obwohl diese im ersten Anschein Gegensätze sind.

Framework:

Meinung zu Framework (Aufbau / Verständlichkeit / Fehlende Elemente):

Das Framework ist verständlich und die Verbindungen passen auch zum HPA Pilotprojekt

Ergänzung: Die Kontrollmaßnahme und das Ergebnis derer sind vom Vertrauensgrad abhängig. Bei wenig vertrauen können zum Beispiel bei einer Kontrolle Informationen vertuscht werden oder ähnliches.

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem digitalen Whiteboard des Interviews. Die Haftnotizen zeigen die von den Befragten selbst genannten Einflüsse, ohne Interviewereinfluss (es wurden noch nicht die erhobenen Einflüsse aufgedeckt)

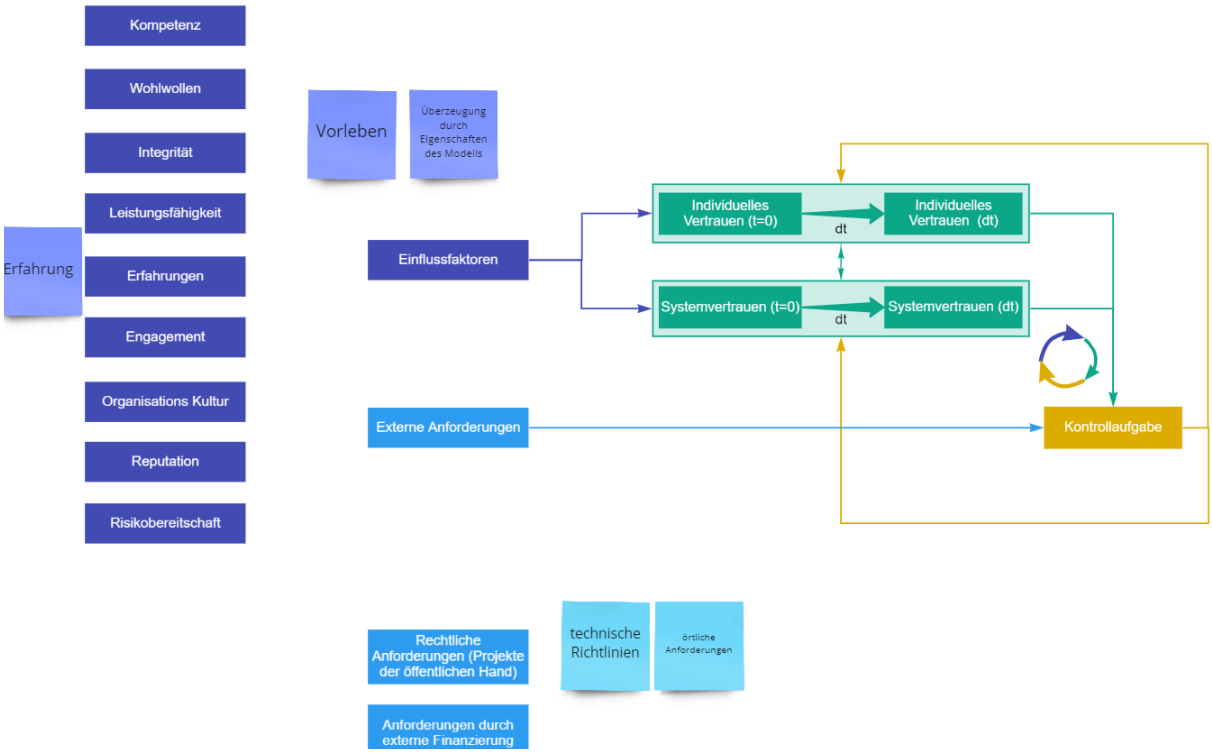


Abbildung: Ausschnitt zum Framework aus dem Interview Whiteboard

Individuelles Vertrauen und IPA-System-Vertrauen:

- Das IPA IPA-System-Vertrauen wird benötigt und ist beim HPA Pilotprojekt eines der wichtigsten und schwierigsten Themen. Das basiert darauf, dass IPA so neu ist und bisher Erfahrungen mit IPA fehlen. Selbst für die Initatoren ist diese Vorgehensweise neu und somit können diese nicht sagen, „bei den letzten 3 Projekten haben wir das so gemacht“ und somit wird erstmal gesagt, „so haben wir uns das vorgestellt“ und im Verlauf werden dann ggf. noch einzelne Themen abgeändert, da hier die Praxis und Theorie in gewisser Weise auseinander gehen.
- In Pilotprojekten ist das IPA-System-Vertrauen immer eine Schwierigkeit.
- Es ist wichtig, dass auf der PMT und SMT Ebene alle Partner ein IPA-System-Vertrauen haben und auch vorleben. Das überträgt sich dann in gewisser Weise auf die unteren Ebenen.
- Das IPA-System-Vertrauen der Personen im PMT und SMT basiert im Pilotprojekt aus der Überzeugung davon, dass die Projektabwicklungsmethode IPA mit ihren Elementen und Mechanismen funktionieren kann. Bisher haben keine der Teilnehmer schon eigene Erfahrungswerte mit IPA sammeln können.

Einflussfaktoren auf Vertrauen:

- Vorleben der Überzeugung mit IPA durch SMT und PMT
- Erfahrungen mit dem System IPA
- Erfahrungen mit den Personen
- Erfahrungen aus den traditionellen Abwicklungsmodellen begründen ein Vertrauen in das neue Abwicklungsmodell
- Das IPA Modell überzeugt mit seinen immanenten Mechanismen und Elementen
- Die Faktoren: Kompetenz, Integrität, Leistungsfähigkeit, Organisationskultur und das Vorleben der Vertrauenswürdigkeit haben den stärksten Einfluss auf Vertrauen.
- Die Faktoren Reputation, Risikobereitschaft sind für Vertrauen irrelevant.

Externe Anforderungen:

- Technische Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik müssen eingehalten werden
- Örtliche Richtlinien müssen eingehalten werden. In Hamburg wird anders gebaut als in Berlin.

Störungsanfällige Punkte in IPA-Projekten:

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Interview Whiteboard. Die Haftnotizen sowie die roten Kästen wurden von der Befragten, ohne Interviewer Einfluss genannt.

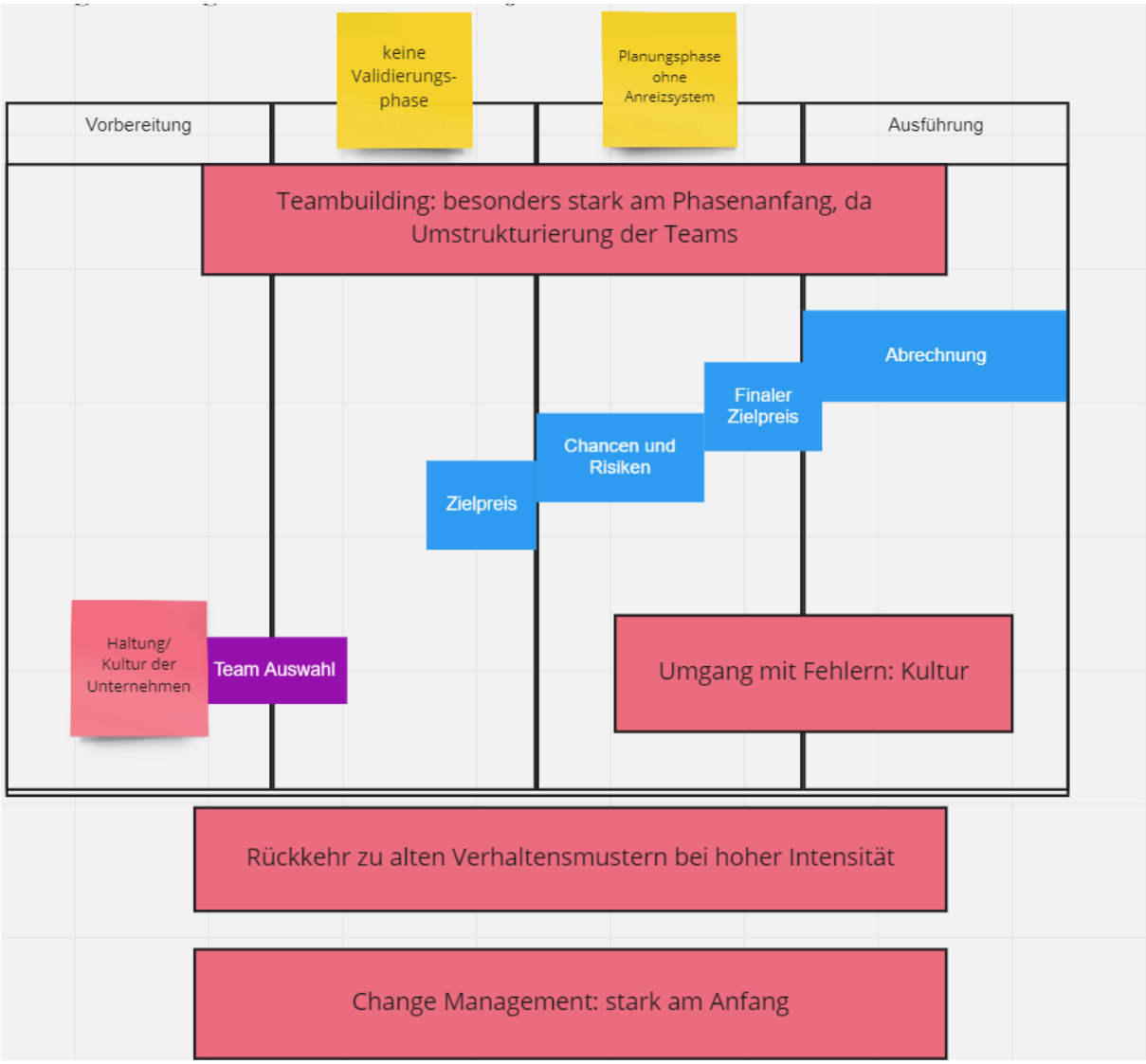


Abbildung: Ausschnitt zu den störungsanfälligen Punkten aus dem Interview Whiteboard

- Teambuilding: zieht sich über das gesamte IPA-Projekt, da immer wieder Teams verändert werden und hier ein Teambuilding stattfindet. Zu Beginn jeder Phase ist somit das Teambuilding verstärkt relevant und gegen Ende einer Phase nur noch schwächer.
    - Nach jeder Phase gehen ggf. Mitglieder, andere kommen dazu, es gibt neue PIT Leiter und somit muss zum Phasenanfang immer wieder Teambuilding durchgeführt werden.
    - Teambuilding ist eine essenzielle Aufgabe in einem IPA-Projekt, und vor allem in einem Pilotprojekt da hier verschiedene Rollen zum ersten Mal gemeinsam zusammenarbeiten sollen (z. B. Planer und Ausführender, diese haben in traditionellen Projekten lediglich Überschneidungspunkte, wenn Fehler vorgeworfen werden)
    - Teambuilding ist auch vor allem dann wichtig, wenn Beteiligte in alte Verhaltensmuster zurückfallen
    - Teambuilding wird solange eine essenzielle Aufgabe in IPA-Projekten sein, bis in einem IPA-Projekt Personen zusammenkommen können, die alle schon eigene Erfahrungen mit IPA und dieser Art von Zusammenarbeit sammeln konnten.
- Fehlerkultur etablieren: Es ist in jedem Projekt schwierig offen mit Fehlern umzugehen, sodass aus diesen gelernt werden kann. Im HPA Pilotprojekt gibt es mittlerweile ein ziemliches

Vertrauensniveau aber der Umgang mit Fehlern wird in der Ausführungsphase interessant werden.

- Changemanagement: in Form von loslassen aus traditionellen Strukturen und annehmen von neuem (nicht nur IPA, sondern auch dass andere Parteien gute Ideen einbringen und dass alle Beteiligten ihr Wissen und Erfahrungen einbringen). Im Pilotprojekt zeigt sich in stressigen Phasen, dass Beteiligte in alte Verhaltensmuster zurückgefallen.
- Abrechnung: Das HPA Pilotprojekt hat keine Validierungsphase, sondern ist direkt mit der Planungsphase gestartet und der Zielpreis wird zum Ende dieser Phase entwickelt. Zudem gibt es kein Anreizsystem in der Validierungs- oder Planungsphase: Jeder Beteiligte bekommt die angefallenen Kosten erstattet. Deswegen war die Abrechnung bisher kein delikates Thema. Diese Thematik wird sich dann in der Ausführungsphase zeigen, hier werden Diskussionen erwartet, wenn es darum geht, ob eine Leistung erstattungsfähig ist oder nicht. Hier ist die Problematik, dass sich der Partner, über dessen Leistung diskutiert wird, dann ggf. nicht wertgeschätzt fühlt.
- Teamauswahl: Hier ist es wichtig herauszufinden, welche Haltung und interne Führungs- und Fehlerkultur die Unternehmen haben. Das ist aber im öffentlichen Vergabeverfahren schwierig. Es wird hierfür an einer Lösung gearbeitet. Die einzelnen Personen werden hier weniger betrachtet, denn es sind so viele Personen. Es gibt im Projekt ein paar Personen, deren Verhaltensweisen nicht ins Projekt passen. Im Pilotprojekt wird dies thematisiert und mitgeteilt, dass dieses Verhalten nicht in die Allianz passt. Es wird versucht auf die Personen einzuwirken, indem die Allianzcoachin Einzelgespräche führt, um den Personen ein Bewusstsein für das Verhalten von weiteren Beteiligten zu schaffen und somit das Team wieder aufzubauen. Im Pilotprojekt gab es nicht die Möglichkeit einzelne Partner auszutauschen, da dass Projekt zu kurz ist und die personalen Ressourcen zu knapp sind.

Wirkungsbeziehungen:

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Interview Whiteboard. Die Haftnotizen wurden von den Befragten genannt.

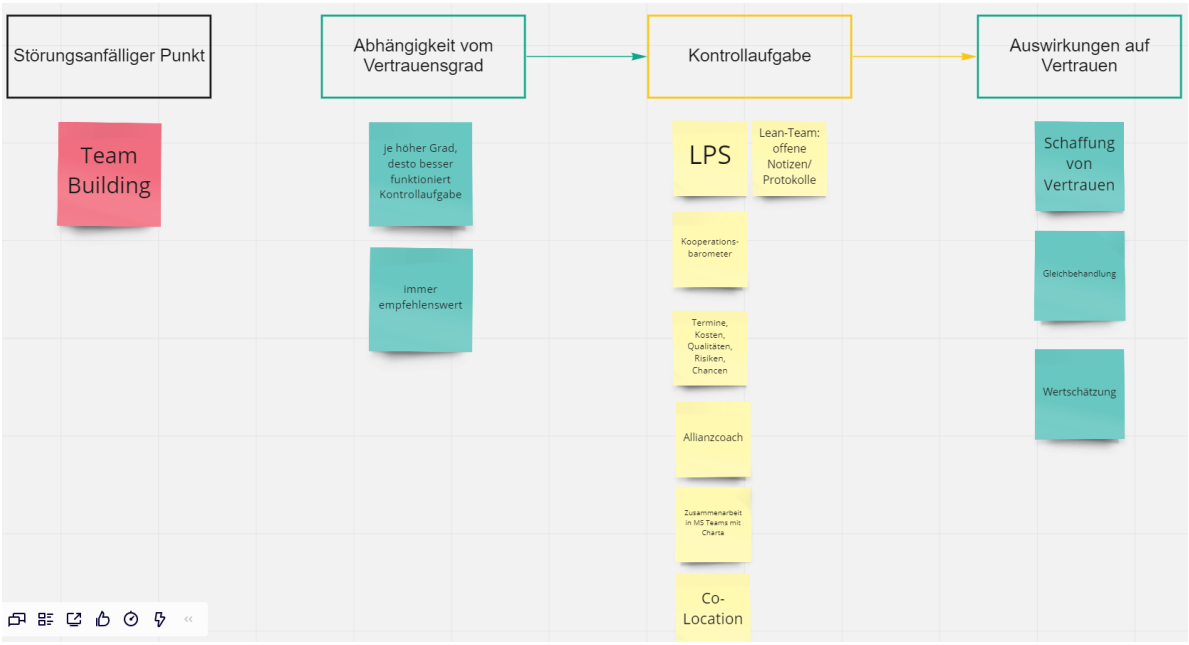


Abbildung: Ausschnitt zu Wirkungsbeziehungen aus dem Interview Whiteboard

Störungsanfälliger Punkt: Teambuilding

Aufgabengestaltung der Kontrollmaßnahme:

- Termin- und Aufgabensteuerung über das Last Planner System in allen Ebenen (PMT, PIT und den Organisationsunterstützenden Einheiten)
- Reflexion der aktuellen Zusammenarbeit mit dem Kooperationsbarometer
- Kontrolle durch Allianzcoachin
- Kontrolle durch das Lean Team: hier wird plus/delta abgefragt und es gibt für jeden zugängliche offene Notizbücher, wo der aktuelle Stand gelesen werden kann. Es werden dann auch auffällige Themen angesprochen z. B. wurde in einer Besprechung notiert, dass Partner XY erbost die Besprechung verlassen hat. Das wurde dann angesprochen und der Konflikt aufgeklärt.
- Gemeinsame Zusammenarbeit im MS Teams, somit sind alle Informationen immer von jedem einsehbar. Hierfür wurde eine extra MS Teams Charta entwickelt.
- Colocation ist ein Teambuilding Element. Das konnte im Pilotprojekt im Sommer genutzt werden, ist dann aber aufgrund der aktuellen Pandemie ab November entfallen. Die Colocation hat einen starken Teambuildingeffekt. Hier kann z. B. die Allianzcoachin auch passiv Stimmungen wahrnehmen, wonach dann die betroffenen Personen angesprochen oder Ideen eingeworfen werden können.
- Kontrolle der Fakten zu Termine, Kosten, Risiken und Qualitäten: hier wird geprüft, ob die Qualität der Unterlagen ausreichend ist, um den Zielpreis zu bestimmen
- Es wurden im Projekt umfangreiche Berichte zu den Meilensteinen eingefordert, hier musste zu dem aktuellen Stand der Termine, Kosten, Risiken & Chancen und Qualitäten berichtet werden. Das hat dazu geführt, dass die PIT`s gefordert wurden, da diese Ergebnisse zu einem bestimmten Zeitpunkt liefern mussten.

Auswirkungen der Durchführung der Kontrollmaßnahme:

Je höher der aktuelle Vertrauensgrad ist, desto besser funktioniert diese Kontrollmaßnahme, denn diese Kontrolle ist eine Kontrolle nicht weil kontrolliert wird, sondern weil transparent zusammengearbeitet wird.

Die Ausgestaltung der Aufgabe Teambuilding war im Projekt aber nicht abhängig vom Vertrauen. Diese Aufgabe sollte immer so gestaltet werden, um dann ein Vertrauen zu erschaffen. Bei dieser Aufgabengestaltung merken die Personen, dass sie alle gleich behandelt werden und somit auch alle Beteiligten gleichermaßen kontrolliert werden, dass erhöht das Vertrauen. Die Kontrolle durch die Transparenz und dadurch, dass somit immer der aktuelle Stand und alle Informationen und Stimmungen aufgenommen werden können führt ebenso dazu, dass die Kontrolle Erfolge aufzeigen kann. Diese können dann gemeinsam gefeiert werden. Im Projekt hat die Allianzcoachin des Öfteren dazu ermuntert den aktuellen Erfolg zu feiern. Somit erleben die Personen eine gegenseitige Wertschätzung.

Prägnante Zitate:

- Vertrauen zu definieren ist fast schon philosophisch
- Man sagt so schön: Vertrauen ersetzt Kontrolle, aber andersrum gilt auch wenn ich viel kontrolliere und kein Vertrauen habe, bekomme ich nicht immer die Ergebnisse, die ich bei Vertrauen bekommen könnte.
- Das Prinzip „best person for the job" lässt immer erwarten, dass man die besten Personen bekommt. Aber das ist faktisch nicht so, deswegen ist es die Herausforderung die Personen im Team so zu sortieren, sodass jeweils die für eine Aufgabe am besten geeignete Person auch für diese zuständig ist. Es darf nicht erwartet werden, dass nur die Besten Personen im Projekt sind und wenn sie es nicht sind diese ausgetauscht werden. Das würde der amerikanischen „hire and fire" Mentalität entsprechen, das passt aber nicht zu IPA. Hier sollen die Personen wertgeschätzt werden und deren Stärken erkannt und richtig eingesetzt werden. Diese Aufgabe hat im Pilotprojekt die Allianzcoachin schon mehrfach geschafft. Nach der „hire and fire" Methode hätten bestimmt schon vier Personen die Allianz verlassen müssen.

Anhang F: Ergebnisprotokoll zum Interview 4

Datum: 18.02.2021

Interviewpartner: David Philipp

Einverständnis der namentlichen Nennung: ja

Vorstellung Interviewpartner:

- Ausbildung zum Zimmermann und Architekten
- Entwicklung zahlreicher Shopping-Center und Hotels betreut
- Seit einigen Jahren bei der ECE
- Betreut seit 2018 das erste IPA Pilotprojekt in Deutschland
- Das IPA Pilotprojekt ist durch die ECE in Hamburg initiiert, im Rahmen des Projektes wird ein Kongresshotel für einen Investor entwickelt,
- Projektpartner sind: Züblin, gmp, Lindner, ZWP, Apleona Wolfferts, ECE

Vertrauen und Kontrolle in IPA-Projekten:

Was ist die größte Herausforderung bei einem IPA-Projekt?

- Dass sich alle auf einer Augenhöhe sehen und das Ziel als das gemeinsame erkennen.
- Die Beteiligten müssen sich als ein Unternehmen sehen.
- So vertrauensvoll, wie man in einem Unternehmen zusammenarbeitet, muss man auch bei IPA zusammenarbeiten.
- Dabei hilft das Vergütungsmodell unter anderem.

Kontrollmechanismen bei IPA?

Absolute Offenlegung und Transparenz aller Zahlen und Inhalte, d.h. alle Beteiligten müssen über Inhalt, Erforderlichkeit etc. von Leistungen Bescheid wissen

Wie kann dies gewährleistet werden?

- Dazu ist kein Externer erforderlich, da durch die absolute Offenheit und Transparenz genug Kontrolle gewährleistet ist. Dies schafft Offenheit und Ehrlichkeit.
- Dies hat erstmal nichts mit Vertrauen zu tun.

Definition von Vertrauen:

Vertrauen entsteht dann, wenn man sich in die Arbeitsweise eines anderen hineinversetzen kann und Gewissheit dazu verschaffen kann, dass er im besten Wissen und Gewissen für das Projekt arbeitet. Dies führt dann dazu, dass man bei eventuellen Entscheidungen in die Aufrichtigkeit bezgl. Angaben vertraut. Dieses Vertrauen muss man sich erarbeiten.

Framework:

Anmerkungen zum Framework (Aufbau / Verständlichkeit / Fehlende Elemente):

Das Framework ist mit Erklärung verständlich.

Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus digitalem Whiteboard. Die blauen Haftnotizen zeigen die von dem Befragten selbst genannten Einflüsse

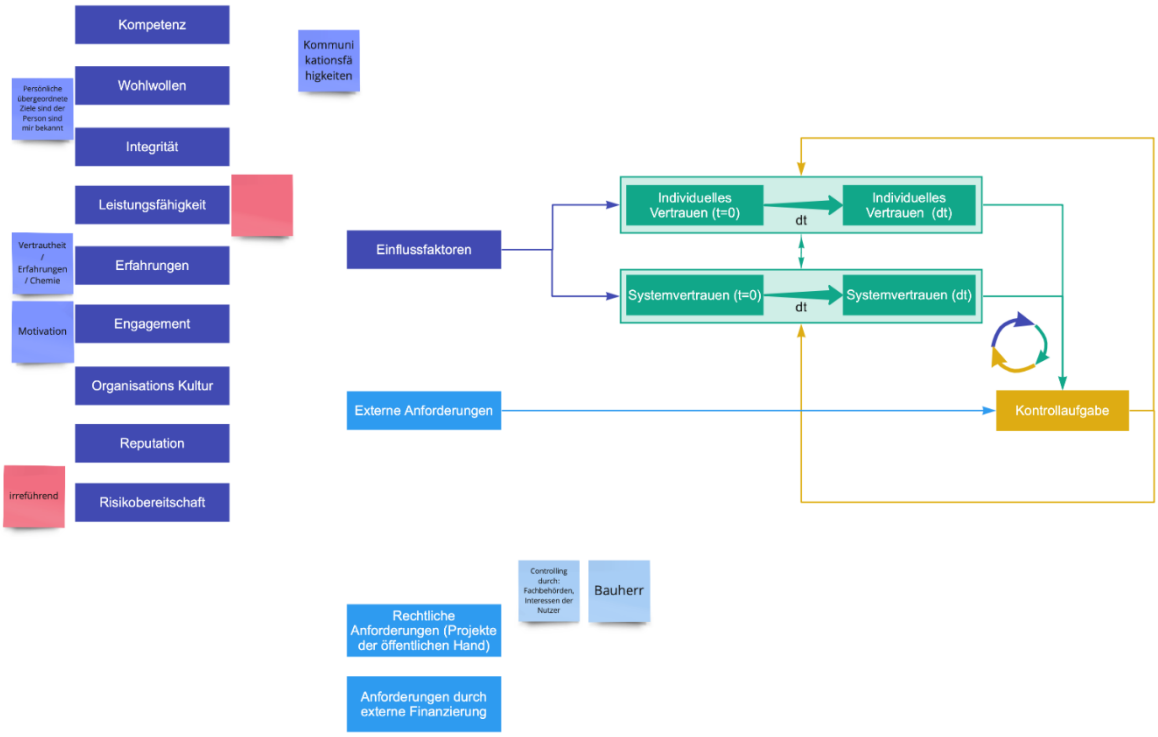


Abbildung: Ausschnitt zum Framework aus dem Interview Whiteboard

Individuelles Vertrauen und IPA-System-Vertrauen:

- Vertrauen ist eine veränderliche Größe, die zeitabhängig ist.
- Individuelles und IPA-System-Vertrauen werden wesentlich beeinflusst durch die Arbeiten der Einzelnen.

Allgemeine Abstufungsmöglichkeiten von Kontrolle:

- Kontrollmaßnahmen sind für den Befragten ein Synonym für Arbeitsergebnisse
- Ist dieses gut, steigt das Vertrauen und umgekehrt.

Einflussfaktoren auf Vertrauen:

- Vertrautheit mit der jeweiligen Person, kennt man ihn, hat man bereits zusammengearbeitet.
- Persönliche Aversion zu jemandem.
- Sprache ist ebenfalls ein wesentlicher Faktor. Wenn man sich sicher sein kann, dass jemand einen so versteht, wie man es beabsichtigt, steigt das Vertrauen.
- Motivation der Personen. Dazu ist auch zu zählen, dass die Beteiligten im besten Wissen und Gewissen für das Projekt arbeiten.
- Befragte stimmt den von den Interviewern vorgestellten Einflussfaktoren im Wesentlichen zu. Wobei Risikobereitschaft irreführend ist. Da alle anderen Aspekte Punkte sind, die man einem anderen zuordnet. Risikobereitschaft bezieht sich wiederum auf den Vertrauensgeber. Unternehmerisches Denken ist aber viel wichtiger. Risiken sind entsprechend insbesondere unter Beachtung unternehmerischer Überlegungen zu nehmen.
- Leistungsfähigkeit kritisch zu betrachten. Da auch zu weniger leistungsfähigen Personen ein Vertrauen geschaffen werden kann. Leistungsfähigkeit ist aber zu berücksichtigen, wenn es um die jeweils passende Zuweisung von Aufgaben geht.

Externe Anforderungen:

- Diverse Fachbehörden, die Abnahmen durchführen etc.
- Controller, die die Interessen der Nutzer wahrnehmen und auch zu einem entsprechend hohen Kontrollaufwand führen können.
- Bauherr an sich, will jederzeit wissen, wo sein Projekt steht. Dies stellt auch eine Kontrollanforderung dar.
- Spezifisch beim Kongresshotel resultieren Kontrollanforderungen aus der Unternehmensstruktur der ECE. Die Gesellschafter müssen hier im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht sicherstellen, dass alles soweit in Ordnung ist.

Störungsanfällige Punkte in IPA-Projekten:

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Interview Whiteboard. Die Haftnotizen wurden von dem Befragten, ohne Interviewer Einfluss genannt.

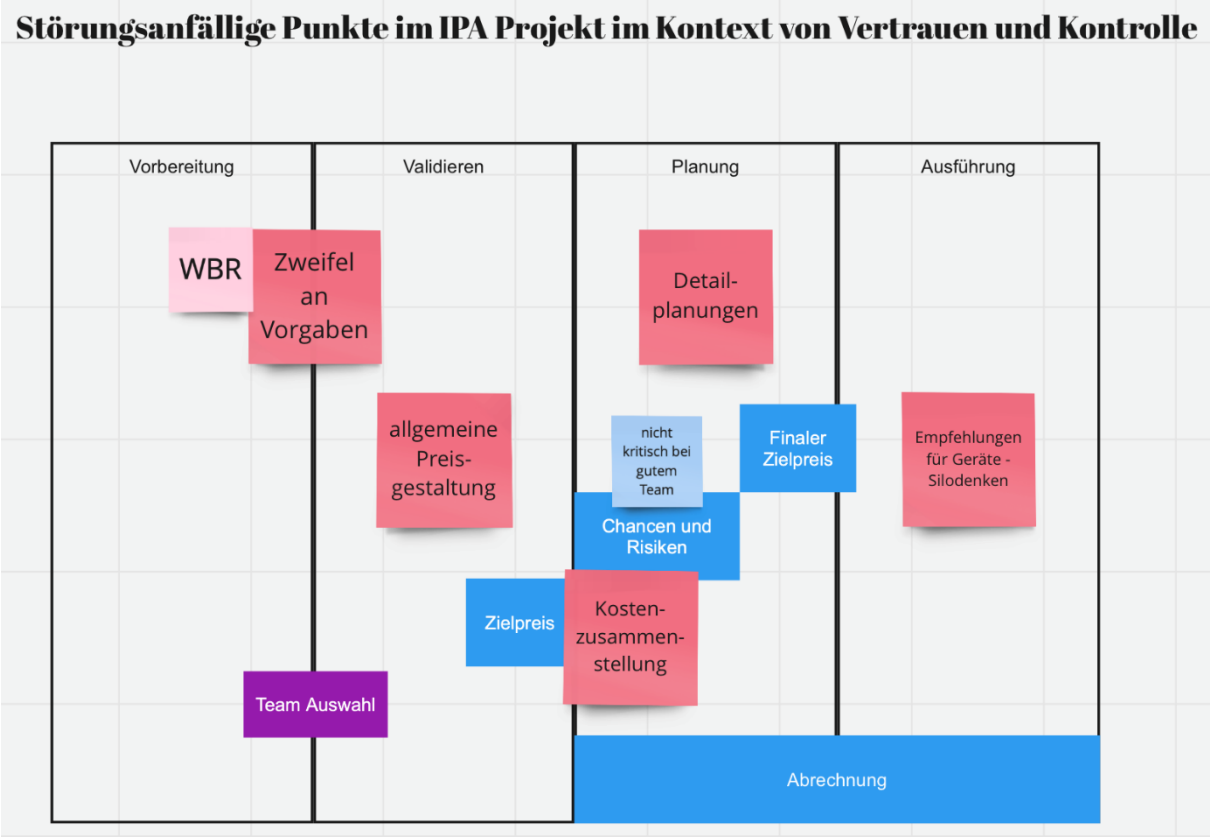


Abbildung: Ausschnitt zu den störungsanfälligen Punkten aus dem Interview Whiteboard

Vorbereitungsphase:

- Im Übergang zur Validierung erste Herausforderung, da unter Umständen noch nicht alle Fakten offengelegt, um einen guten Preis zu realisieren.
- Partner vermuten dann eventuell, dass der Bauherr noch Gewinne versteckt hat. Bauherr kann, um dem entgegen zu wirken, eine Renditeberechnung offen legen.
- Teamauswahl hat bedingt etwas mit Vertrauen zu tun, z. B. muss man in die zuverlässige Einschätzung der Partner in das jeweilige Personal eines IPD-Partners vertrauen.
- Die Validierung kann auch dazu dienen, seine Partner besser kennenzulernen und somit hilfreich sein, wenn keine strukturierte Teamauswahl in Form eines Assessment Centers möglich war.

Validierungsphase:

- Herausforderungen hinsichtlich der allgemeinen Preisgestaltung. Es könnte ein Misstrauen dahingehend bestehen, dass die kalkulierten Preise eventuell nicht die tatsächlichen Preise sind. Hier hilft auch eine Diskussion bzw. Transparenz.
- Aber Bauherr kann auch nicht jeden Aspekt der Kalkulation nachvollziehen. Bauherr muss daher zum Großteil in die Zahlen der Partner vertrauen. Er kann zur Einschätzung die Ergebnisse der Kalkulation mit vorhandenen Benchmarks vergleichen.
- Kostenzusammenstellung lässt sich dem Punkt Zielpreis und Chancen und Risiko zuordnen.

Planung und Ausführung:

- Vertrauen erforderlich, um Detaillösungen aus der Hand zu geben und darauf zu vertrauen, dass die Partner es schaffen ein, den Wünschen entsprechendes Objekt zu erstellen. So ist z. B. sinnvoll abzuwägen, wann eine Detailplanung erforderlich ist und wann nicht.
- Auf die technischen Lösungen der Partner muss man ebenfalls vertrauen können. Insbesondere hier kann es leicht zu einer Ergebnisoptimierung zu Lasten anderer kommen, was nicht passieren darf.
- Abrechnung ist zu kontrollieren. In Punkten wie die Stundenangaben ist z. B. zu vertrauen.

Wirkungsbeziehungen:

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Interview Whiteboard. Die Haftnotizen wurden von der Befragten, ohne Interviewer Einfluss genannt.

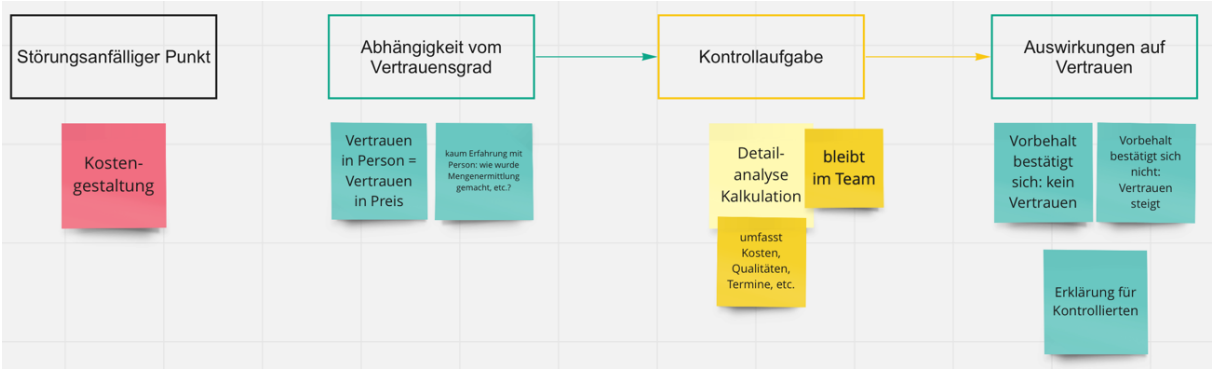


Abbildung: Ausschnitt zu Wirkungsbeziehungen aus dem Interview Whiteboard

Störungsanfälliger Punkt: Kostengestaltung

Aufgabengestaltung der Kontrollmaßnahme:

Detailanalyse der Kalkulation, durchgeführt durch Vertreter des Bauherren. Die Prüfung muss im Team erfolgen und sollte nicht durch einen Externen erfolgen.

Abhängigkeit vom Vertrauensgrad:

- Aufgabendurchführung ist abhängig vom Vertrauensgrad.
- Vertrauen kann eher nicht abgestuft werden. Entweder man vertraut in die Angaben eines Partners oder nicht.
- Liegt kein Vertrauen vor, sind eventuell weitere Informationen für die Entscheidung erforderlich

Auswirkungen der Durchführung der Kontrollmaßnahme

- Bestätigt sich ein Vorbehalt, sinkt das Vertrauen.
- Bestätigt sich ein Vorbehalt nicht, steigt das Vertrauen.
- Der Kontrollierende muss dem Partner (Kontrollierten) erläutern, warum eine Kontrolle erforderlich ist, um keine negative Wirkung auf das Vertrauen hervorzurufen

Anhang G: Ergebnisprotokoll zum Interview 5

Date: 24.02.2021

Interviewee: Lauri Merikallio

Agree to mention the Interviewpartner in the report by his name: yes

Introduction of the Interviewee:

- Working in the construction industry for many years
- First contact to Lean Construction at the Berkley university of California in 2006
- Since 2012 owner of the company vision
- Coach, researcher and consultant for Project Alliancing and Lean Construction
- Vision is as a consultant and coach part of Alliance Projects, but not part of the contract

Trust and Control IPD projects / alliances:

Biggest challenges during the project:

- Culture and Behaviour Change:
  - Huge changes of the culture and behaviour of the people in the project. It is difficult because they are often not used to the new way to deliver projects
  - The Changemanagement was underestimated
  - It was able to build excellence teams where they succeeded to build trust and transparency between the partner but the problem is that each team needs a different way to build trust. What functioned once or twice does not for sure function for the third project team.
  - It needs effort to ensure that people really understand how alliance is different to delivering projects in a traditional way
- Low support from the leadership of the organizations for the new way to deliver projects:
  - Many bosses do not understand what Project Alliancing is and how it is proceeded
  - No understanding for the importance of some roles.
  - Like many times they sell the alliance Manager to other projects and then the resource is too low.
- Common understanding for Alliance Elements like commercial model or Alliance Agreement
  - Even after months you can recognize that not everybody understand the commercial model in the same way
  - It is important to ensure a common understanding of the commercial model in the procurement process
- Setting the Target Outcome Cost (TOC):
  - Understanding of how to put the risks inside the TOC
  - To know if a change orders are covered by the risks inside the TOC or if it is a risk which was agreed to be covered by the owner
  - The risks need to be discussed and documented in the developing phase

Why is trust important during an integrated project?

- For Project Alliancing Projects trust, transparency and openness are key principles
- Trust is an issue you cannot avoid, and you can only build it by building it.
- You can gain trust every day, but you can also loose it and then it takes time to get it back
- Some people are more responsible to gain trust, but everyone can spoil the trust in the project
- Trust is important and essential in a project and you need to be very careful. For example, after the developing phase there are tens of people from different stakeholders who work together closely in a big room environment and they were able to build trust and then in the execution phase after months there are hundred of people in the project and everybody is very busy and therefore it needs special effort to teach everybody who comes into the project. Because they come into the project and are influenced by their past and those procurement models they participated and therefore they do not understanding that there is a different environment in Alliancing.
- In the Tunnel project they managed to educate and coach after three months again because the team wanted to keep the gained culture from the developing phase. But in some projects people are too busy to get coached and afterwards they recognized that this was a mistake

Definition of trust:

Trust is the base for conflict capability, commitment, and effective teamwork. If there is trust, a person is not afraid if she disagrees, because this is what a project need. And therefore, commitment follows, and the people take accountability and focus on delivering measurable results. Like the Lencioni trust pyramid shows.

Definition of control:

Control is a word we don't use. In the Project there is control in the form of a good transparency of Information of the current project status (cost, time, quality, safety, what are the customer and other people thinking). This is so called situational awareness. There is also control in quality and safety issues using independent quality controllers, because this is the best for the project.

Roles with the function of control:

There are certain tasks where we use independent control, like quality control.

Vision is as a consultant and coach (for Project Alliancing and Lean Construction) part of the alliance project. In the most cases they already help the owner in the procurement phase and when the alliance has established the alliance needs to agree that vision will be a neutral party in the alliance project.

Relationship between control and trust:

There are different kinds of ways to define control, but since now I never used the word control in the same sentences with trust, but I understand the way you are thinking, because we are controlling safety and quality and try to build a transparent picture about the current situation in the project and that is part of control. Therefore in the big picture we have this control and it is very important to build trust.

Framework:

Opinion on the Framework (Structure / Understandability / Missing elements):

The framework is understandable and there are no missing parts.

The following figure shows a part of the digital whiteboard. The adhesive notes were named by the interviewee without any influence of the collected factors. The stars mark the influencing factors with a higher impact on trust.

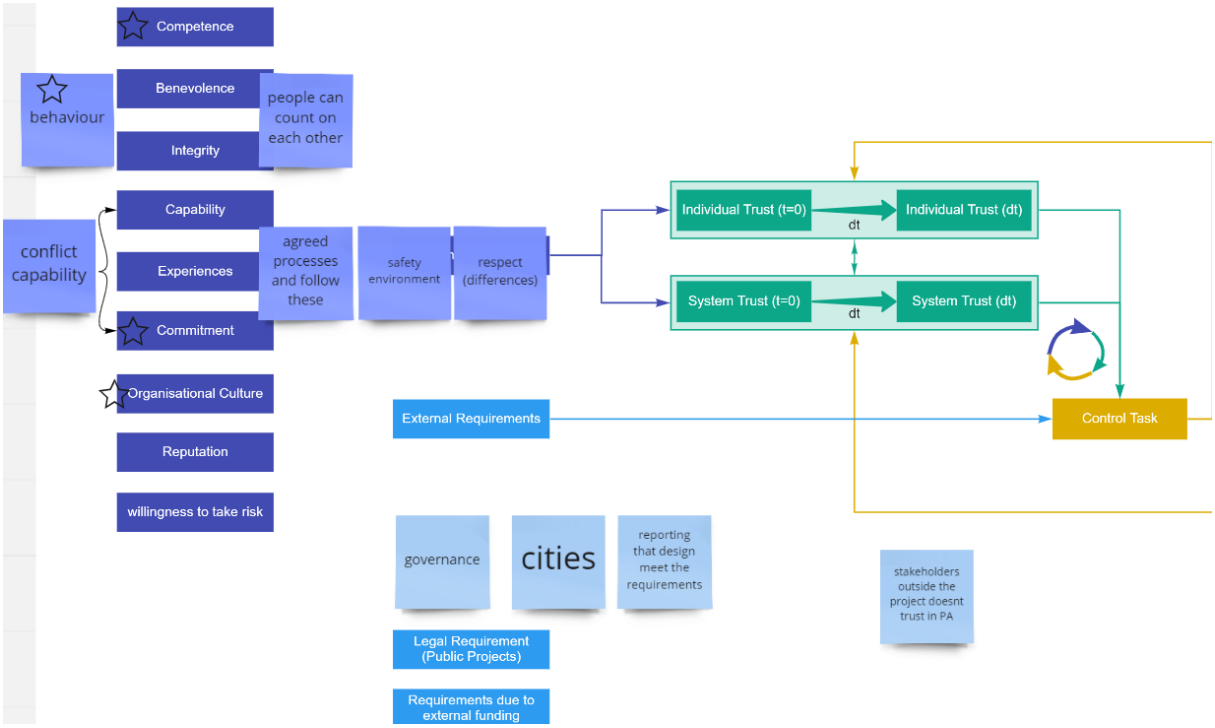


Figure: Framework

Individual Trust and System Trust:

Dividing Trust into these two types help to understand, especially in the way of lean thinking that the system is not independent of the individuals and their capabilities.

We need to support building trust into people but also building trust into a system is important. And we can strongly support building trust with building good system trust.

Influencing factors on trust:

- Behavior of the people: respect the people as individuals and the differences between people to build a psychological safety environment
- Trust is to have, for example a conflict capability. If there is trust, a person is not afraid if she disagrees, because this is what a project needs.
- Following defined and agreed processes. Not the processes of one of the many organizations in the project. It is important to establish common processes which are best for project and not the best for one organization.
- People can count on each other.

External requirements for control tasks:

- Requirements due to companies who are in the stock market need to follow some certain procedures
- The city environment have an impact on control tasks. There are some requirements to for example the architecture of the building. We need to do reports to show that the project design and plan meet these requirements.

Delicate Points and connection to framework:

The following figure shows the part “delicate points during an ipd project” of the digital Whiteboard. The adhensive notes were mentioned by the interviewpartner without any influence of the collected points.

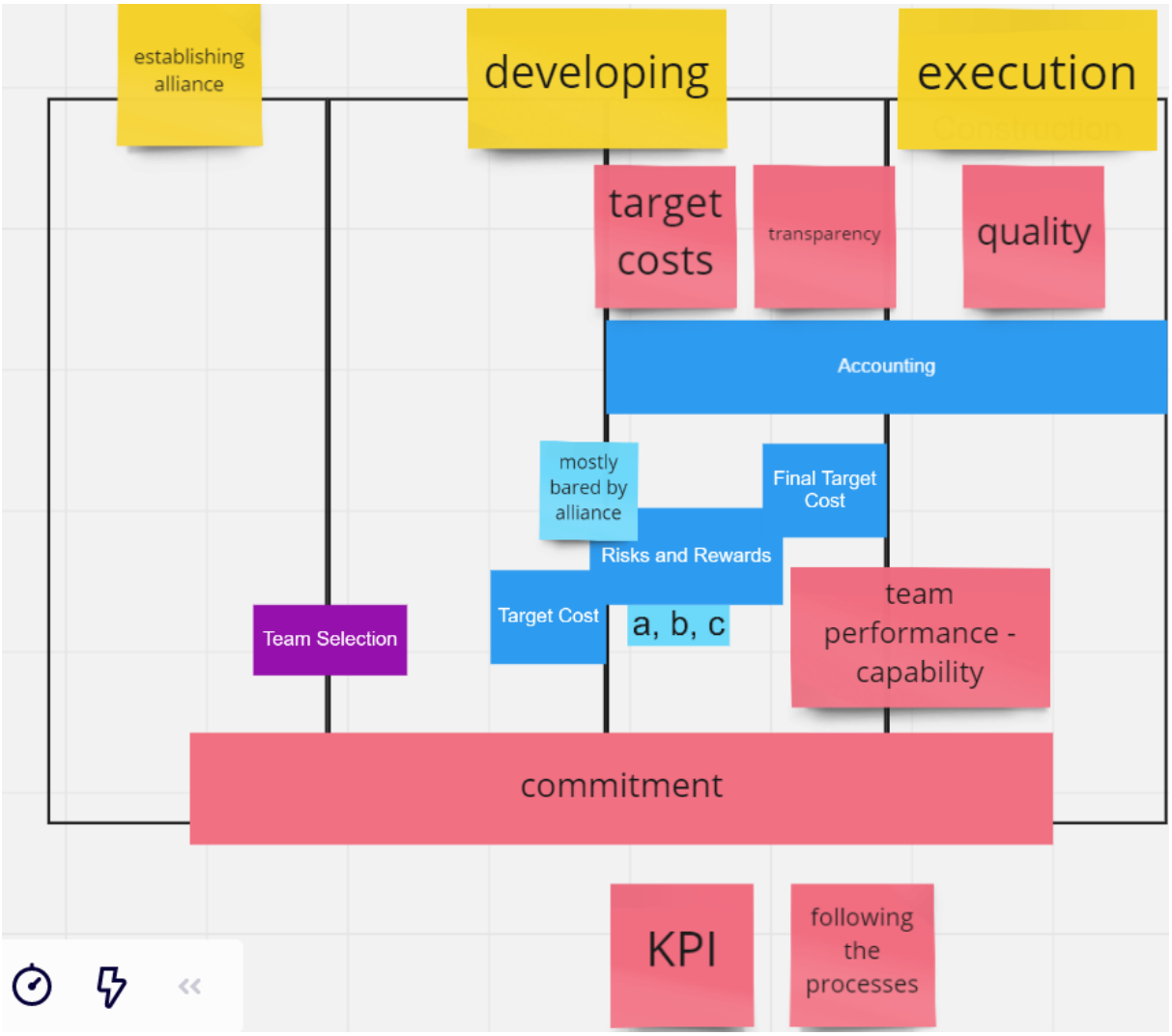


Figure: delicate points

- Target cost: you need to trust each other when setting the target costs to a discussed scope to meet the value. The owner needs to trust the alliance partners that the target cost is in the right level.
- KPI: same issue as target cost. The KPI need to be set in the right level to meet the customer value.

- Team performance: capability and competence issues come during the developing and execution phase.
- Commitment: If we are close and performing well and we know that we are going to achieve the goals (target outturn cost and scope) and we can deliver the value, then the commitment is high. But when the budget is way too low and the team knows that they will not achieve it, the commitment is low.
- Transparency issues: transparency is needed when discussing about target outturn cost and therefore it needs trust.
- Quality problems are issues that are covered very well.
- Risk and Reward: It needs transparency during the discussions towards risks and to decide what type of risk it is (a,b or c). This open and transparent discussion builds trust and commitment.

Relationship between a control task and trust:

Delicate Point 1: Target Costs

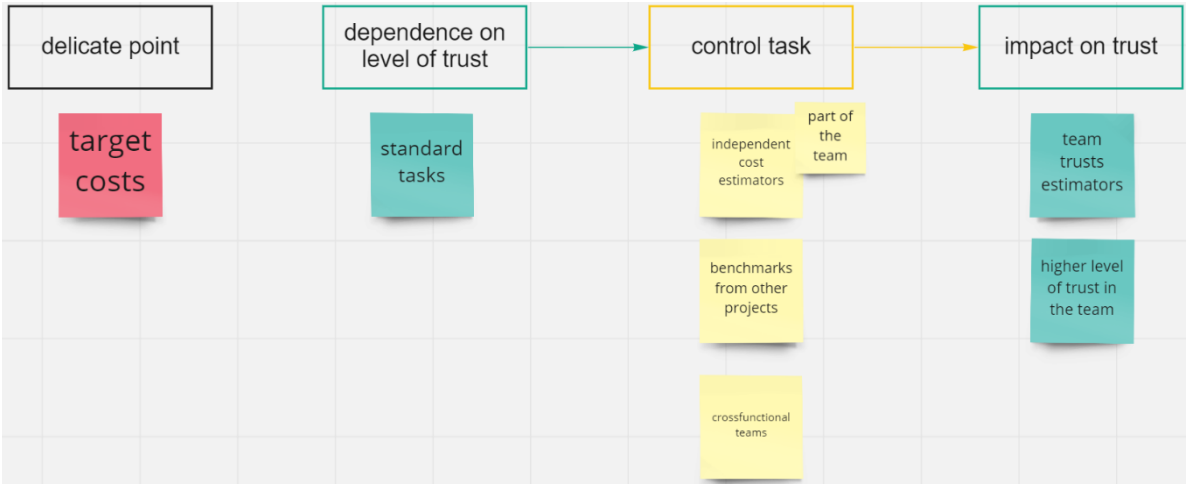


Figure: Relations for target cost

Design of the control task:

- Independent cost estimators help the team to set the target outturn cost to the right level and they can see how the cost are calculated and if there are inconsistencies or if the calculation is not transparent enough, they go into discussion. They report the process of the calculated target outturn cost. But they do not calculate a comparative TOC.
- Benchmark information from similar projects
- Working open and transparent: the owner is part of the crossfunctional team
- This is a standardized task which does not depends on the current state of trust but there are different Alliancing projects which didn't had independent cost estimators during the definition of the target cost, but we do not have any data about that.

Impact of the control task on trust:

- The control task has an impact on trust. Because the team also need to trust the independent cost estimator and he does need to trust the team.
- In generally the market player agreed, that it is good to have this kind of control by using this independent cost estimators. This increases the trust level in the team

Delicate Point 2: Defining Key Performance Indicators

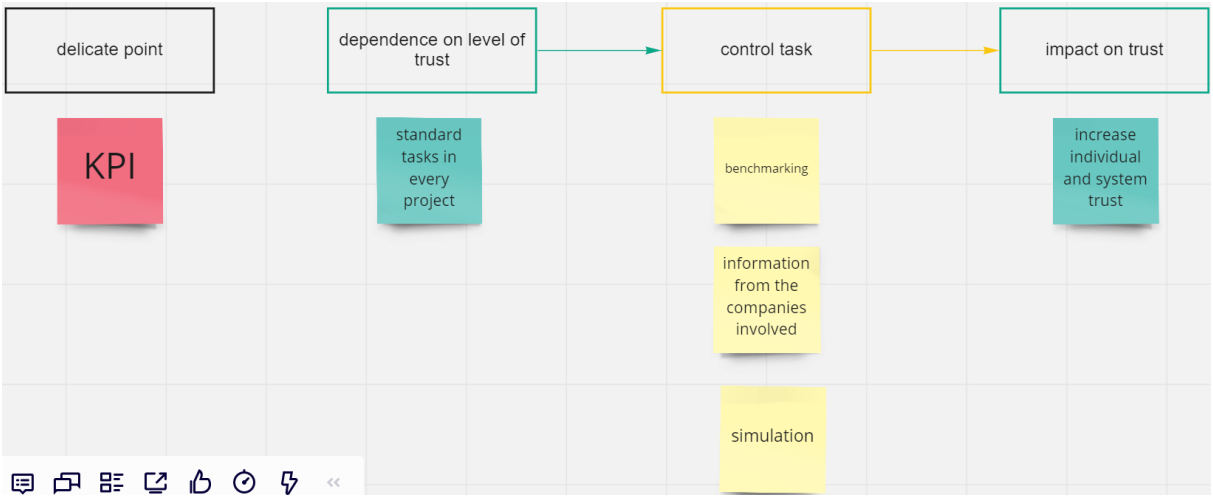


Figure: Relations for Key Performance Indicators

Design of the control task:

- Benchmarking
- Information from other companies that are involved in the Alliance for specific topics for example safety
- Simulations of the system, the functions, the metrics and values and how they are connected to money
- Independent controller for just several KPI like safety
- Examples for Key Result Areas:
- Schedule Commissioning
- Safety Accident rate, Absences due to accidents
- Usability, traffic disruptions after the construction phase
- Public Image
- The task has no dependence to the current level of trust. But maybe this is because there are always some new people in the project.

Effects of the control task on trust:

- For the tunnel project a Value for money report was published, so the citizens can see how the public project was performed.
- By performing the control task the trust among the team and the system trust increases

Delicate Quotes:

Even if all people in a project were involved in an alliance project before, you need to start again from the beginning and do all the processes like building the team and building trust. Because there is no shortcut to build trust.