

MSc FHNW in Virtual Design and Construction

# Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten

Eine prospektive Kompetenzanalyse



Thesis-Begleiter: Prof. Dr. Hartmut Schulze  
E-Mail: [hartmut.schulze@fhnw.ch](mailto:hartmut.schulze@fhnw.ch)

Thesis-Expertin: Prof. Dr.-Ing. Margarete Olender  
E-Mail: [margarete.olender@fhnw.ch](mailto:margarete.olender@fhnw.ch)

Externe Partner: Hochschule für Angewandte Psychologie (APS), Prof. Dr. Hartmut Schulze, Innosuisse Projekt «Projektallianzen», AP3 Kompetenzentwicklung  
E-Mail: [hartmut.schulze@fhnw.ch](mailto:hartmut.schulze@fhnw.ch)

13. Januar 2023

## Abstract

In der heutigen Zeit gehören in der Bauindustrie Rechtsstreitigkeiten und feindselige Verhältnisse fast zum Berufsalltag. Dies hat nicht nur Folgen auf die Projektkosten und die Qualität, auch die Projekte werden nicht in der geplanten Zeit fertiggestellt. Ein Grund dafür ist die Trennung der Planung und der Ausführung in den herkömmlichen Projektentwicklungsmodellen. Mit der Zunahme der Digitalisierung im Baubereich müssen auch die veralteten Prozesse angepasst werden, damit Bauprojekte effizienter, günstiger und qualitativ besser werden. Eines dieser Modelle ist Integrated Project Delivery (IPD), bei dem alle relevanten Stakeholder in einer frühen Projektphase integriert werden und Werte wie gegenseitiges Vertrauen, Transparenz, Zusammenarbeit und gemeinsame Haftung an Relevanz gewinnen. Dieses neue Projektentwicklungsmodell führt dazu, dass sich die Rollen sowie die Denk- und Vorgehensweisen aller Projektbeteiligten grundlegend verändern werden. Allen voran die Rolle der Projektleitenden, die aufgrund dieser Transformation neue Kompetenzen benötigen.

Bisher gibt es keine Studie, die sich mit Kompetenzen von Projektleitenden in IPD-Projekten befasst. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, diese neu benötigten Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten erstmals zu erfassen, benennen und einer sogenannten Kompetenzlandkarte darzustellen. Kompetenzprofile sind in der Praxis wichtig, weil sie fehlende Kompetenzen von Projektleitenden aufdecken. Diese können dann gezielt nachgeschult werden, damit die Projektleitenden optimal in IPD-Projekten mitarbeiten können. Dafür ist ein Kompetenztraining erforderlich, welches aus der Kompetenzlandkarte entwickelt werden kann.

Um die Fragestellung zu beantworten, wurden 50 Stellenbeschreibungen von Projektleitenden ausgewertet und eine qualitative Interviewstudie mit 11 Projektleitenden Fachexperten aus aktiven IPD-Projekten durchgeführt. Die Interviews wurden verschriftlicht und in MAXQDA inhaltsbasiert ausgewertet. Die aus den Interviews abgeleiteten Kompetenzen wurden in einer Kompetenzlandkarte dargestellt und vergleichend validiert. Kompetenzen, welche nicht in Stellenbeschreibungen oder Anforderungsprofilen gefunden werden konnten und auch nicht in der Literatur im Zusammenhang mit Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten nicht benannt wurden, werden als Kompetenzen betrachtet, die neu in IPD sind. Die erstellte Kompetenzlandkarte zeigt 69 Kompetenzen, welche Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten benötigen. 19 der ermittelten Kompetenzen haben in IPD-Projekten eine stärkere Gewichtung. Weitere 11 Kompetenzen sind neu in IPD und werden zum ersten Mal benannt und erklärt. Dazu gehört beispielsweise die Schlaufenarbeitsfähigkeit oder die Heterarchiefähigkeit. In einer weiterführenden Forschungsarbeit kann aus den ermittelten Kompetenzen ein Kompetenztraining für Projektleitende entwickelt werden.

## Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig sowie ohne unerlaubte fremde Hilfe und ausschliesslich unter Verwendung der aufgeführten Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Hergiswil, 13. Januar 2023

Ort, Datum

\_\_\_\_\_

Unterschrift

## **Vorwort und Danksagung**

Die vorliegende Masterthesis bildet den vorläufigen Abschluss meines gesamten Werdeganges mit dem Master of Science in Virtual Design and Construction an der Fachhochschule Nordwestschweiz. Ich durfte an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik in Muttenz drei lehrreiche Semester verbringen und hatte die Möglichkeit mir neues Wissen anzueignen und bereits vorhandenes weiter zu vertiefen.

An dieser Stelle möchte ich die Gelegenheit nutzen mich bei allen zu bedanken, welche mich in den letzten Jahren in irgendeiner Form auf meinem Werdegang begleitet und unterstützt haben. Allen voran meiner Familie und meiner Partnerin, auf dessen Hilfe und Unterstützung ich jederzeit zählen konnte.

Einen grossen Dank möchte ich auch meinem Thesis-Begleiter Prof. Dr. Hartmut Schulze aussprechen, der mich in meiner Arbeit tatkräftig unterstützte und mir das Thema der qualitativen Forschung näherbrachte.

Ich möchte mich zudem bei meiner Thesis-Expertin Prof. Dr.-Ing. Margarete Olender bedanken, welche mich bei IPD spezifischen Fragen unterstützte.

Besonderen Dank möchte ich auch Luciana Eckert aussprechen, welche in der Abgabewoche das Lektorat für mich machte.

Zu guter Letzt, auch wenn es nicht ganz einfach war an sie heranzukommen, möchte ich mich bei all meinen Interviewpartnern bedanken, welche sich für mich und meine Masterthesis Zeit nahmen, um meine Fragen in den Experteninterviews zu beantworten.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	I
Selbständigkeitserklärung .....	II
Vorwort und Danksagung.....	III
Inhaltsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung .....	1
1.1 Ausgangslage und Zielsetzung .....	2
1.2 Fragestellungen und Annahmen .....	2
1.4 Abgrenzung und Aufbau der Masterthesis .....	4
2 Theoretischer Hintergrund .....	5
2.1 IPD - Integrated Project Delivery .....	5
2.2 Projektleitende .....	6
2.2.1 Stufe Gesamtleitung .....	6
2.2.2 Stufe Planende .....	7
2.2.3 Stufe Ausführende.....	7
2.3 Kompetenz .....	7
2.3.1 Definition Kompetenz .....	8
2.3.3 Definitionen der Kompetenzfacetten .....	9
2.3.3.1 Fachkompetenz .....	9
2.3.3.2 Methodenkompetenz .....	9
2.3.3.3 Sozialkompetenz .....	9
2.3.3.4 Selbstkompetenz .....	9
2.3.3.5 Führungskompetenz.....	10
3 Methode.....	11
3.1 Literaturrecherche .....	12
3.2 Vorgehensweise bei den Stellenbeschreibungen.....	12
3.3 Qualitative Erhebungsmethode – Experteninterviews.....	14

---

3.3.1	Sampling und Durchführung .....	14
3.3.2	Aufbau des Interviewleitfadens und Interviewablauf .....	16
3.3.3	Auswertestrategie und Validierung .....	18
4	Ergebnisse .....	22
4.1	Ergebnisse der Stellenbeschreibungen .....	22
4.3	Ergebnisse der Experteninterviews .....	24
4.3.1	Auswertung Zentrale Herausforderungen, Aufgaben und Situationen .....	24
4.3.2	Die Kompetenzen von Projektleitenden im Überblick .....	27
4.3.3	Der Kompetenzbereich Fachkompetenz .....	29
4.3.4	Der Kompetenzbereich Methodenkompetenz .....	32
4.3.5	Der Kompetenzbereich Sozialkompetenz .....	36
4.3.6	Der Kompetenzbereich Selbstkompetenz .....	43
4.3.7	Der Kompetenzbereich Führungskompetenz .....	46
4.4	Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Auswertungen .....	49
4.4.1	Vergleichende Betrachtung der Kompetenzbereiche .....	50
5	Diskussion und Ausblick .....	53
5.1	Bewertung der Ergebnisse .....	53
5.2	Weiterer Forschungsbedarf .....	56
	Literaturverzeichnis .....	58
	Abbildungsverzeichnis .....	60
	Tabellenverzeichnis .....	61
	Abkürzungsverzeichnis .....	62
	Anhang .....	63

## 1 Einleitung

Bauprojekte in der heutigen Bauindustrie sind vielfach ineffizient und verfügen über eine geringe Produktivität. Rechtsstreitigkeiten und feindselige Verhältnisse unter den Projektbeteiligten gehören fast täglich zum Berufsalltag, was sich folglich besonders auf die Kosten, Qualität, Zeit und die Zielerfüllung im Projekt auswirkt. «Kurzum, Bauprojekte sind zu ineffizient, unvorhersehbar, konfliktreich und teuer» (Fiedler, 2018).

Die Gründe dafür sind zahlreich. Nebst den erwähnten Rechtsstreitigkeiten und den feindseligen Verhältnissen werden grundlegend die Bedürfnisse der Bauherren unzureichend ermittelt. Darüber hinaus werden die Planung und die Ausführung in den Bauprojekten voneinander getrennt. Mangelnde Kooperationen, unzureichende Konfliktlösungsmodelle sowie fehlendes Risikomanagement und Controlling ergänzen diese Liste. Schaut man ins Ausland, fällt auf, dass Bauen nicht nur in den USA und Australien, sondern auch in Europa, wie zum Beispiel in Grossbritannien und Finnland, besser gelingt (Becker & Roman-Müller, 2022).

Da stellt sich die Frage, warum dies in den genannten Ländern so ist. Becker und Roman-Müller (2022) stellten die Hypothese auf, dass das seit Jahren erfolgreich eingesetzte Modell Integrated Project Delivery (IPD) ein wesentlicher Grund dafür sein könnte. Das Hauptaugenmerk von IPD ist das integrierte Zusammenarbeiten auf ein vordefiniertes Ziel hin, sowie das gemeinsame Unterzeichnen eines Mehrparteienvertrags. Dadurch treten Eigeninteressen, Rechtsstreitigkeiten, Schuldzuweisungen und feindselige Verhältnisse während eines Bauprojekts in den Hintergrund. Aus dem IPD-Framework ergibt sich eine komplett «neue Projektkultur», bei der Prinzipien wie Transparenz, gegenseitiges Vertrauen, Einstimmigkeit, Kollaboration, Kooperation und gemeinsame Haftung wichtiger werden und helfen das Projekt erfolgreich abzuwickeln. Dieser neue Ansatz, um ein Bauprojekt abzuwickeln, stellt in der Baubranche einen «Paradigmenwechsel» dar. (Becker & Roman-Müller, 2022).

Dieser «Paradigmenwechsel» führt dazu, dass sich die Rollen, sowie die Denk- und Vorgehensweisen aller beteiligten Personen in einem IPD-Bauprojekt ändern werden. Damit eine «neue Projektkultur» entsteht, müssen alte Denkmuster und Sichtweisen abgelegt werden und ein anderes, neues Mindset aufgebaut werden. Allen voran wird sich die Rolle der Projektleitenden ändern, welche mit anderen Disziplinen in IPD-Projekten noch intensiver zusammenarbeiten und Planen müssen. Diese Veränderung und ein neues Mindset erfordert, dass die Projektleitenden auch neue Kompetenzen mitbringen müssen, um in IPD-Projekten erfolgreich mitarbeiten zu können. Welche Kompetenzen das sind, soll in der vorliegenden Masterthesis erforscht werden.

## 1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Aus dem Bereich Projektmanagement im Allgemeinen existieren mehrere Kompetenzprofile für Projektleitende, welche teilweise auf die Baubranche abgeleitet werden können. Diese sind jedoch zu wenig spezifisch auf den Bausektor angepasst und es lässt sich daraus nur vermuten, welche Kompetenzen für Projektleitende im Baubereich wichtig sein könnten. In der Literaturrecherche hat sich gezeigt, dass es zum Thema Kompetenzen von Projektleitenden im Baubereich wenig Spezifisches zu finden gibt. Der einzige Fund zu diesem Thema (Polzin & Weigl, 2021) war ein Beschrieb von einem generischen Kompetenzprofil für Führungskräfte im Bauwesen.

Zum Thema Kompetenzen von Projektleitenden in IPD-Projekten konnte in der Literaturrecherche nichts gefunden werden. Diese Tatsache allein macht die Erhebung der Daten anhand einer qualitativen Interviewstudie umso interessanter.

Die vorliegende Arbeit hat das Ziel, die Wissenslücke in der Kompetenzforschung aus dem Bereich «Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten» zu schliessen und eine Grundlage zu schaffen. Die ausgewerteten Daten sollen in einer Kompetenzlandkarte dargestellt werden und die relevanten Kompetenzen zum besseren Verständnis zusätzlich erklärt werden. In der Erklärung soll erläutert werden, was genau die Kompetenz beinhaltet.

## 1.2 Fragestellungen und Annahmen

Kompetenzprofile haben in der Praxis eine enorme Wichtigkeit. Sie zeigen auf, welche Kompetenzen im Arbeitsalltag benötigt werden. Die Kompetenzprofile können benutzt werden, um eine Stelle mit einer geeigneten Person zu besetzen, welche die benötigten Kompetenzen aus dem Profil mitbringt. Ausserdem können mit einem Kompetenzprofil fehlende Kompetenzen von Personen entdeckt und nachgeschult werden. Dazu können aus Kompetenzprofilen sogenannte Kompetenztrainings entwickelt werden. Personen, welche die richtigen Kompetenzen mitbringen, sind im Arbeitsalltag in der besetzten Stelle effizienter.

Die zentrale Fragestellung der Arbeit fokussiert sich auf die benötigten Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten. Dabei soll ermittelt werden, ob in IPD-Projekten überhaupt neue Kompetenzen benötigt werden und falls ja, welche Kompetenzen dies im Vergleich zu herkömmlich abgewickelten Projekten sind.

Weiter sollen im Rahmen der Masterthesis folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche kompetenzbezogenen Herausforderungen stellen sich in IPD-Projekten?
- Wodurch unterscheiden sich IPD-Kompetenzen von den Kompetenzen in nicht IPD-Projekten?

- Gibt es unerwartete Kompetenzen, die in einem IPD-Projekt wichtig sind?
- Welche Kompetenzen müssen im Planungsteam vorhanden sein?

Ausgehend von der Literaturrecherche und der Fragestellung, wurden am Anfang der Arbeit im Proposal zehn Annahmen getroffen, die im Verlauf der Arbeit minimal angepasst wurden. Die Anpassungen begrenzen sich auf die Kompetenzfacetten Managementkompetenz und digitale Kompetenz, welche in der Endauswertung anderen Facetten zugeordnet wurden. Die Anpassungen wurden gemacht, weil die Zuordnungen in die anderen Kompetenzfacetten passender waren und die Kompetenzfacetten Managementkompetenz und digitale Kompetenz nicht zusätzlich benötigt wurden. Daraus haben sich folgende Annahmen für die Masterthesis ergeben (in Anlehnung an Blumberg & Kauffeld, 2021):

1. Die etablierte Unterscheidung in Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst-, und Führungskompetenz ist auch für die Kompetenzanalyse für Projektleitende in IPD-Projekten ein geeignetes Rahmenmodell und die identifizierten Kompetenzanforderungen können diesen Facetten zugeordnet werden.
2. Primär werden Soft-Skills genannt werden, welche sich in IPD-Projekten von den herkömmlichen Skills unterscheiden.
3. Die klassische Rolle von Projektleitenden in den Büros könnte in IPD-Projekten obsolet werden, da in den IPD-Projektteams diejenige Person eingesetzt wird, die sich am besten für die zu erledigende Aufgabe eignet und die dafür benötigten Kompetenzen mitbringt.
4. Als relevante Kompetenzen in der Facette Fachkompetenz werden im Minimum die Kompetenzen Fachwissen und IT-Anwendungskompetenzen benannt werden.
5. In der Facette Methodenkompetenz werden mindestens die Analysefähigkeit, Prozessdenken und Organisationsfähigkeit als relevante Kompetenzen benannt.
6. In der Facette Sozialkompetenz werden Teamfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit, digitale Kommunikationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Beratungskompetenz benannt werden.
7. Für die Facette Selbstkompetenz wird mindestens die Veränderungsbereitschaft benannt werden.
8. Als relevante Kompetenzen in der Facette Führungskompetenz werden Entscheidungsfähigkeit und Mitarbeitende führen erwähnt.

## 1.4 Abgrenzung und Aufbau der Masterthesis

Die vorliegende Arbeit begrenzt sich auf ein Kompetenzprofil für Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten. Weitere Rollen werden in der Thesis nicht behandelt. Die erarbeitete Grundlage kann für die Entwicklung von Kompetenztrainings genutzt werden. Das Erstellen und Testen eines Kompetenztrainings ist aber nicht Teil dieser Arbeit.

Das folgende Kapitel gibt zu Beginn einen Überblick in die theoretischen Hintergründe, welche wichtig sind, um die Forschungsfragen zu beantworten. Darin wird beschrieben, was unter IPD verstanden wird und welche Aufgaben Projektleitende in einem Bauprojekt ausüben. Im Übrigen wird definiert, was in dieser Arbeit unter dem Begriff Kompetenz verstanden wird. Anschliessend wird im Kapitel Methode beschrieben, wie die Daten erhoben und ausgewertet wurden. Das Kapitel Ergebnisse beschreibt und vergleicht die ausgewerteten Daten. Weiter wird die Kompetenzlandkarte vorgestellt und beschrieben. Im abschliessenden Diskussionsteil werden die Resultate diskutiert und in die Theorie eingeordnet. Zum Schluss werden Handlungsempfehlungen abgegeben, Limitationen der Arbeit aufgezeigt, sowie der weitere Forschungsbedarf beschrieben.

## 2 Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel vermittelt knapp das nötige theoretische Wissen zum Thema IPD und beschreibt, welche Aufgaben Projektleitende in Bauprojekten erledigen. Weiter wird der Begriff Kompetenz erklärt und es wird definiert, was unter Kompetenz und den fünf Facetten Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst- und Führungskompetenz in der vorliegenden Arbeit verstanden wird.

### 2.1 IPD - Integrated Project Delivery

Vergleicht man herkömmliche Abwicklungsmethoden im Baubereich mit IPD, fällt auf, dass die herkömmlich abgewickelten Projekte sehr stark fragmentiert sind. Dies liegt daran, dass zuerst die Planungsleistungen vergeben werden und erst zu einem späteren Zeitpunkt die Ausführungsleistungen vergeben werden. Mit dieser fragmentierten Methode können Auftraggebende keine gemeinsamen Ziele und auch keine finanziellen Anreize für das Projektteam schaffen. So besteht die Gefahr, dass Planende und Ausführende ihre eigenen Interessen verfolgen und das Projekt nicht im Vordergrund steht. Hinzu kommt, dass die Vergabe von Planer- und Unternehmerleistungen grösstenteils über den günstigsten Preis geschieht. Dies führt dazu, dass über Nachträge versucht wird die Marge zu erhöhen, welche die Bauherrschaften am Ende bezahlen müssen. Juristische Auseinandersetzungen gehören so fast immer wieder zum Alltag und es entsteht ein Gegeneinander unter den Beteiligten (Balgar et al., 2022).

Die integrierte Projektabwicklung (IPD) soll die oben genannten Probleme lösen. Becker und Roman-Müller (2022, übersetzt nach Pease, 2018) definieren IPD als «ein Modell für die Durchführung von Bauprojekten, bei dem ein einziger Vertrag für Planung und Bau mit einem geteilten Risiko-Ertrags-Modell, garantierter Kostenerstattung, Haftungsverzicht zwischen den Teammitgliedern, einem auf Lean-Prinzipien basierenden operativen Ansatz und einer Kultur der Zusammenarbeit Anwendung findet».

Damit wie im Zitat genannt ein einziger Vertrag für Planung und Bau zustande kommt, müssen alle Beteiligten, die in der Planung und Ausführung relevant sind, in einer frühen Projektphase integriert werden. Durch das frühzeitige integrieren der Ausführenden kommt dessen Knowhow viel früher ins Projekt und «damit werden nicht nur Doppelspurigkeiten in der Planung vermieden, sondern auch die Termin- und Kostensicherheit deutlich gesteigert, da die Planung frühzeitig auf eine optimierte Ausführung ausgerichtet ist» (Balgar et al., 2022).

## 2.2 Projektleitende

In einer Projektorganisation sind viele verschiedene Stakeholder involviert. Dazu gehören Projektleitende, welche auf unterschiedlichen Stufen in den Projekten agieren. Dabei ist zu beachten, dass es unterschiedliche Projektorganisationen gibt und sich die Rolle und Verantwortlichkeiten der Projektleitenden auf der Stufe Gesamtleitung unterscheiden.

### 2.2.1 Stufe Gesamtleitung

Wie bereits erwähnt, gibt es in der Leistungserbringung Unterschiede. «Die Regelung der Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse der Gesamtleitung bildet stets Gegenstand des Vertrags mit dem Auftraggeber. Die Delegation von Aufgaben der Gesamtleitung vom Gesamtleiter an Erbringer von Fachleistungen bildet Gegenstand des Gesellschaftsvertrags der Planergemeinschaft bzw. der Subplanerverträge» (SIA 112, 2001). Die gesamtleitende Funktion kann auch aufgeteilt werden. Einerseits in die gestalterische Gesamtleitung und andererseits in die koordinative Gesamtleitung, welche schaut, dass alle gleichzeitig am gleichen Projekt arbeiten. Nach der SIA 112 (2001) erbringt der Gesamtleiter folgende Leistungen:

- «die Beratung des Auftraggebers,
- die Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten,
- die Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im vereinbarten Rahmen,
- die rechtzeitige Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen für den Auftraggeber,
- die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber,
- die Einholung von Entscheiden und die Abmahnung von nachteiligem Verhalten des Auftraggebers,
- die Erstellung der Aufbau- und der Ablauforganisation,
- die Protokollierung der Sitzungen mit dem Auftraggeber,
- die Erstellung von periodischen Standberichten,
- die Sicherstellung des Submissions-, Bestell- und Rechnungswesens,
- die Erfüllung ihrer Leistungs- und Sorgfaltspflichten in Bezug auf die Einhaltung der vom Auftraggeber formulierten Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine,
- die Organisation und Leitung einer koordinierten projektbezogenen Qualitätssicherung,
- die Koordination der Leistungen aller Beteiligten,
- die fachliche und administrative Leitung des Planerteams,
- die Zuteilung von Aufgaben im Planerteam,
- die Sicherstellung des Informationsflusses und der Dokumentation, einschliesslich der Organisation

- des technischen und administrativen Datenaustausches».

Bei Hochbauten sind es meistens Architekten, welche die Rolle der Gesamtleitung besetzen und Ingenieure übernehmen diese Rolle bei den übrigen Bauten (SIA 112, 2001).

In IPD-Projekten ist es jeweils die am besten geeignete Person, welche für eine bestimmte Aufgabe eingesetzt wird. So entstehen in der Projektorganisation Cluster-Groups für bestimmte Tätigkeiten wie zum Beispiel Terminmanagement. Und in dieser Cluster-Group werden dann Personen aus allen Professionen, also Ausführende, Planende und auch von Bestellenden Seite, zugeteilt. Und gemeinsam kümmert sich dieses Team dann um das Terminmanagement. In der Arbeit ist folglich als Gesamtleiter eine projektleitende Person gemeint, die im Cluster Project Management Team die genannten Aufgaben ausführt.

### **2.2.2 Stufe Planende**

Die Aufgaben der projektleitenden Personen aus der Planung unterscheiden sich in den verschiedenen Fachdisziplinen. Aus der Analyse der Stellenbeschreibungen konnten folgende Gemeinsamkeiten ermittelt werden. Die projektleitende Person leitet das Projekt phasengerecht in der Umsetzung, koordiniert interne und externe Aufgaben und führt dabei das eigene Projektteam im Büro, um die definierten Ziele zu erreichen. Weiter ist sie verantwortlich für die Planung und Einhaltung der dazugehörenden Aufgaben in den Bereichen der Projektkosten, der Terminplanung und des Qualitätsmanagements (vgl. Kapitel 4).

### **2.2.3 Stufe Ausführende**

Die ausführenden Projektleitenden haben verallgemeinert dieselben Aufgaben wie die Planenden, einfach auf einer anderen Stufe. Sie koordinieren interne und externe Arbeiten, erstellen Offerten und sind für die Einhaltung der Qualität zuständig (vgl. Kapitel 4).

## **2.3 Kompetenz**

«In der Literatur gibt es keine einheitliche Definition von Kompetenzen, Kompetenzfeldern und Kompetenzmodellen» (Polzin & Weigl, 2021, zitiert nach Grote et al., 2012). Um ein Kompetenzprofil zu erstellen, muss also zuerst definiert werden, was unter dem Begriff Kompetenz verstanden wird.

Dass es auch unter Experten keine einheitliche Definition gibt, liegt wahrscheinlich daran, dass es mehrere wissenschaftliche Disziplinen gibt, die sich mit dem Thema Kompetenz befassen. Nebst der Psychologie beschäftigen sich auch die Betriebswissenschaft und die Pädagogik mit Kompetenzen. Bei letzterem «wird mit dem Kompetenzbegriff auf die Bedeutung von formalem, non-formalem

und informellen Lernen hingewiesen und die Notwendigkeit lebenslanges, selbstgesteuertes Lernen betont» (Kauffeld, 2006).

Etymologisch beinhaltet der Kompetenzbegriff verschiedene lateinische Ausgangsbegriffe (Kauffeld, 2006, zitiert nach Charles, 1999): «'Competo' - fähig sein; 'competentia' - Eignung; 'competentia' beinhaltet ein 'angemessenes, gerechtes Verhältnis', das auf eine Entsprechung zwischen zwei grundlegenden Dimensionen verweist (Le Petit Robert, 1996); 'petere' bedeutet versuchen (etwas) zu erreichen, streben nach, begehren; 'com-petre' heisst so viel wie zusammentreffen, stimmen, zutreffen, entsprechen, zukommen, in Einklang bringen, abstimmen auf (Astolfi, Peterfalvi & Vérin, 1991). 'Competens' als Übersetzung für 'kompetent' (sein) steht für angemessen, zuständig, passend oder entsprechend (sein) (Le Petit Robert, 1996). 'Competens' als Zeitform des Gerundiums, welches das sich Entwickelnde, das Werdende ausdrückt, betont die dynamische Komponente des Terminus».

Nach Kauffeld (2006) impliziert der Kompetenzbegriff: «dass das Individuum von sich aus aktiv wird und dass Prozesse anstelle von Ergebnissen zu betrachten sind».

### **2.3.1 Definition Kompetenz**

Folglich wird für die vorliegende Arbeit Berufliche Handlungskompetenz wie folgt definiert (Schoper et al., 2017):

*«Kompetenz ist die Anwendung von Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.*

- *Wissen* ist die Gesamtheit an Informationen und Erfahrungen, die eine Person besitzt. Das Konzept eines Gantt-Diagramms zu verstehen kann beispielsweise als Wissen bezeichnet werden.
- *Fertigkeiten* sind spezielle technische Fähigkeiten, mit deren Hilfe eine Person eine Aufgabe ausführen kann. In der Lage zu sein ein Gantt-Diagramm zu erstellen, kann beispielsweise als Fertigkeit bezeichnet werden.
- *Fähigkeiten* beschreiben der effektive Einsatz von Wissen und Fertigkeiten in einem bestimmten Kontext. In der Lage zu sein einen Projektablaufplan mit einem Gantt-Chart zu erstellen und erfolgreich zu steuern, kann beispielsweise als Fähigkeit bezeichnet werden».

Die Begriffe Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen sind zusammenhängend, weil eine Fertigkeit voraussetzt, dass man relevantes Wissen besitzt, und Fähigkeit setzt voraus, dass man im Besitz von Fertigkeiten und Wissen ist. Kompetenzen sind insofern wichtig, weil sie dem Erreichen eines Ziels dienen. Die Erfahrung ist zwar nicht Teil der Definition, sie spielt aber trotzdem eine Wichtige Rolle für Kompetenzen, wenn auch nur indirekt. Denn um Kompetenz zu erweitern oder nachzuweisen

benötigt es Erfahrung. Folglich ist die Erfahrung für jeden Einzelnen wichtig für die Entwicklung. Auch wird Erfahrung benötigt, um eine zugewiesene Rolle auszuführen (Schoper et al., 2017).

### **2.3.2 Definitionen der Kompetenzfacetten**

Die Berufliche Handlungskompetenz kann den vier Kompetenzbereichen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz zugeordnet werden (Kauffeld, 2006). Da bei Projektleitenden Führen eine wichtige Kompetenz (vgl. Kapitel 4) ist, wird diese separat aufgelistet und relevante Kompetenzen der Facette Führungskompetenz (vgl. Studer, 2014; Polzin & Weigl, 2021; Pastoors et al., 2019) zugeordnet. Folgend wird erklärt, was unter diesen fünf Facetten verstanden wird, da das Verständnis, wie beim Kompetenzbegriff, variiert (Kauffeld, 2006).

#### **2.3.2.1 Fachkompetenz**

Nach Kauffeld (2006) werden unter der Fachkompetenz «organisations-, prozess-, aufgaben- und arbeitsplatzspezifische berufliche Fertigkeiten und Kenntnisse sowie die Fähigkeit, organisationales Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten, Probleme zu identifizieren und Lösungen zu generieren, subsummiert».

#### **2.3.2.2 Methodenkompetenz**

Unter Methodenkompetenz wird «die Fähigkeit, Methoden, Verfahrensweisen oder Strategien zur Strukturierung von Tätigkeiten, Diskussionen, Prozessen und allgemein Sachverhalten flexibel einzusetzen, verstanden» (Kauffeld, 2006).

#### **2.3.2.3 Sozialkompetenz**

Als Sozialkompetenz wird im betrieblichen Kontext gemeint, «wenn z.B. das erfolgreiche Realisieren von Zielen und Plänen in Interaktionssituationen hervorgehoben wird. Sozialkompetenz wird im Folgenden definiert als die Fähigkeit, mit anderen in sozialen Situationen erfolgreich zu interagieren» (Kauffeld, 2006, zitiert nach Münch, 2002)

#### **2.3.2.4 Selbstkompetenz**

«Während die Sozialkompetenz hauptsächlich darauf ausgerichtet ist, ein optimales Funktionieren des 'Wir', d.h. in der Gruppe zu gewährleisten, bezieht sich die Selbstkompetenz auf das 'Ich'» (Kauffeld, 2006, zitiert nach Comelli, 1995). Nach Kauffeld (2006) geht es um zwei Komponenten bei der Selbstkompetenz «einerseits die Selbstwahrnehmung, das bewusste Reflektieren der eige-

nen Fähigkeiten, die Bewertung der eigenen Handlungen sowie andererseits die Offenheit für Veränderungen, das Interesse aktiv und eigeninitiativ mitzuwirken und zu gestalten. Es verfügt derjenige über Selbstkompetenz, der bereit ist, seinen Arbeitsplatz und seine Arbeitsumgebung konstruktiv mitzugestalten, dispositiv zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen».

#### **2.3.2.5 Führungskompetenz**

«Führungskompetenz ist eine Querschnittskompetenz, die sich aus mehreren unterschiedlichen Kompetenzen zusammensetzt. Führungskompetenz umfasst alle Fähigkeiten, die Führungskräfte benötigen, um Ziele festzulegen und das Verhalten anderer Menschen so zu beeinflussen, dass diese Ziele erreicht werden. Dies gilt in hohem Masse auch für die wertorientierte Führung, da die Führungskräfte dort eine wichtige Vorbildfunktion übernehmen» (Pastoors et al., 2019).

### 3 Methode

Dieses Kapitel beschreibt das Untersuchungsdesign der Arbeit, welches für die Erstellung des Kompetenzprofils für Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten in neun Schritten erfolgte. Dabei wurden unterschiedliche Methoden miteinander kombiniert, um ein möglichst vollständiges Kompetenzprofil zu erstellen. Die Literaturrecherche sollte aufzeigen, welche Kompetenzen Projektleitende theoretisch benötigen. Durch das darauffolgende Auswerten der Stellenausschreibungen konnte nochmals eine andere Perspektive eingenommen werden. Die Sicht der Arbeitgeber zeigte, welche Kompetenzen Projektleitende optimalerweise bereits haben und bei Stellenantritt mitbringen. Ausserdem konnten so Rückschlüsse auf die Literaturrecherche gemacht und verglichen werden, ob sich diese Kompetenzen decken. Diese Arbeitsschritte haben geholfen, die richtigen Themen für die Interviews zu finden, um die Resultate zu bestätigen und zu prüfen, welche Relevanz diese in IPD-Projekten haben. Um weitere IPD-spezifischen Kompetenzen zu finden, wurde im Interview ein IPD-Fragenblock hinzugefügt. Im Interview selbst gab es nochmals eine Kontrollfrage, um Themen zu finden, welche möglicherweise noch nicht entdeckt wurden.

Die folgende Abbildung 1 gibt einen visuellen Überblick zum methodischen Vorgehen der neun Schritte, welche in den nachfolgenden Unterkapitel genauer erläutert werden.

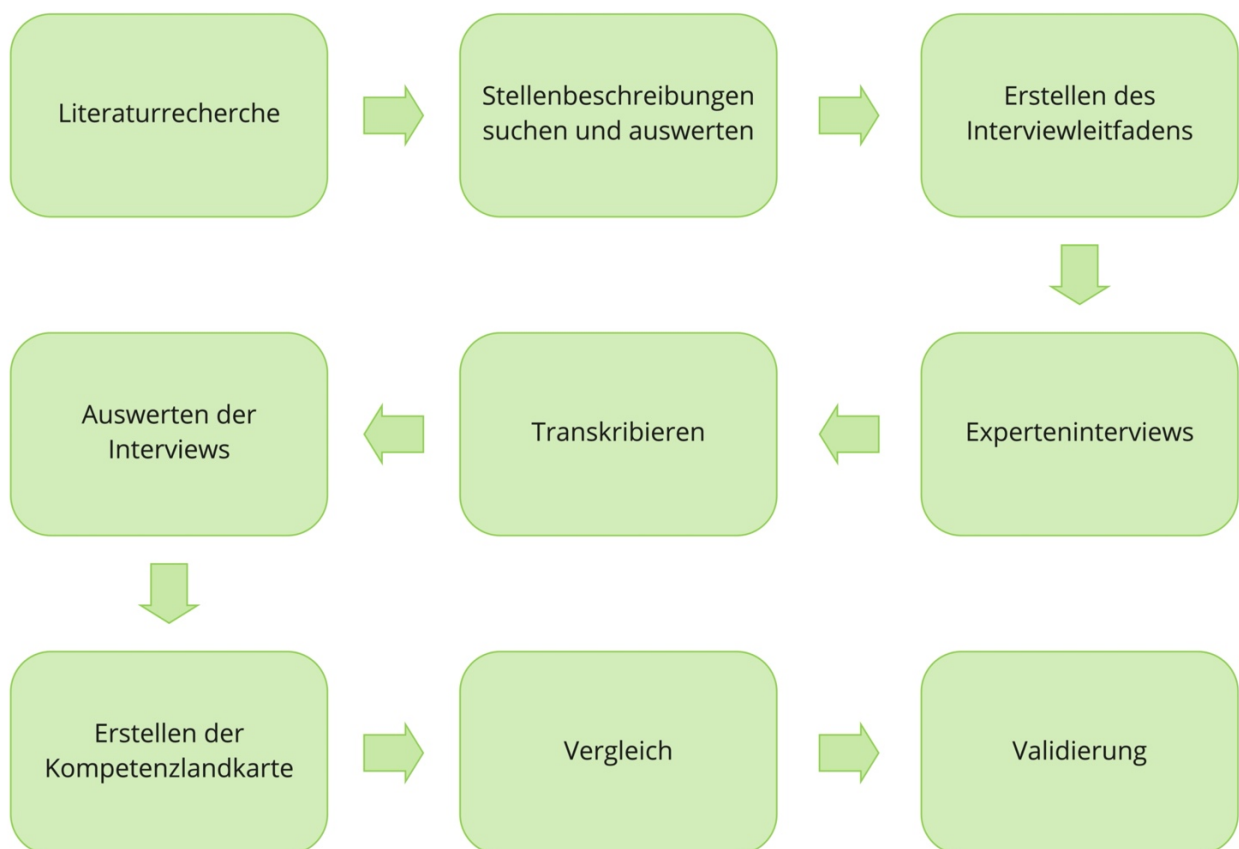


Abbildung 1: Vorgehensweise in der Masterthesis (eigene Darstellung)

### 3.1 Literaturrecherche

Zu Beginn der Masterthesis erhielt der Verfasser dieser Arbeit von seinem Thesis-Begleiter vier Fachpublikationen zu den Themen Kompetenzen in der Industrie 4.0 (Blumberg & Kauffeld, 2021), Prospektive und prozessbezogene Kompetenzanalyse im Digitalisierungskontext (Depenbusch et al., 2021), Kompetenzen und ihre Entwicklung in der Arbeitswelt von Morgen (Kauffeld & Albrecht, 2021) sowie ein Paper zum Thema BIM-Kompetenz und BIM-Lernfelder (Karl, 2021). Ausgehend von diesen vier Paper wurde die Citation pearl growing Strategie (Booth, 2008) angewendet. Bei dieser Strategie wird nach weiteren Arbeiten gesucht, welche das Ausgangs-Paper zitierten, um so Publikationen zu finden, welche für die Erarbeitung des Themas relevant sind. Weiter wurden auch die zitierten Artikel untersucht, welche im Literaturverzeichnis angegeben wurden. Um die Suche weiter zu öffnen und mehr Treffer zu erhalten, wurden die Schlüsselwörter aus den Papern rauskopiert und mit der Building Blocks Strategie (Booth, 2008) ein Suchstring erstellt. Der genau verwendete Suchstring aus der Recherchephase wurde nicht dokumentiert. Der folgende Suchstring soll dies aber beispielhaft aufzeigen.

(“IPD” OR “IPA” OR “BIM” OR “VDC” OR “integrated project delivery” OR “integrating project delivery” OR “integrierte projektentwicklung” OR “building information modelling” OR “virtual design and construction” OR “Baugewerbe” OR “construction industry”)

AND

(“Kompetenzanalyse” OR “Kompetenztheorie” OR “Kompetenz” OR “Kompetenzen” OR “Competencies” OR “Anforderungsanalyse” OR “Requirements analysis” OR “Prospektive und prozessbezogene Kompetenzanalyse” OR “prospective and process-related competence analysis” OR “Kompetenzprofil” OR “Kompetenzmodell” OR “Competence profile” OR “Mindset” “Zusammenarbeit” OR “Collaboration”)

Der Suchstring wurde bei swisscovery, Web of Science, RSWBPlus, Psyndex und Google Scholar verwendet. Die Begriffe im Suchstring waren auf Deutsch und auf Englisch. Da es nur wenige relevante Treffer gab, wurden keine weiteren Kombinationen mit ‘and’ oder weiteren Kriterien, wie zum Beispiel Ressourcentyp oder Zeitraum, gesetzt. In der weiterten Suche ging es vor allem darum, bestehende Kompetenzprofile zu finden, sowie Grundlagen zu den Themen Kompetenzen, IPD, Projektleiter und qualitative Interviews zu finden.

### 3.2 Vorgehensweise bei den Stellenbeschreibungen

Um die aktuell benötigten Kompetenzen von Projektleitenden zu erfassen, wurden ergänzend zur Literaturanalyse 50 Stellenbeschreibungen aus dem Internet ausgewertet.

Die Suche nach Stellenbeschreibungen fand im Zeitraum von September 2022 bis November 2022 auf den Plattformen [www.jobs.ch](http://www.jobs.ch) und LinkedIn Jobs statt. Die Suche wurde auf Stellen in der Schweiz eingeschränkt. In der untenstehenden Tabelle wird aufgezeigt, mit welchen Begriffen auf den Plattformen gesucht wurde.

Plattform	Suchbegriff
<a href="http://www.jobs.ch">www.jobs.ch</a> <a href="http://www.linkedin.com/jobs">www.linkedin.com/jobs</a>	Projektleiter Bau
	Projektleiter Hochbau
	Projektleiter Tiefbau
	Projektleiter BIM
	Projektleiter VDC
	Projektleiter IPD
	Projektleiter IPA

Tabelle 1: Suchbegriffe für Stellenbeschreibungen

Bei der Selektion der Stellen für die Auswertung der Begriffe Bau, Hochbau und Tiefbau wurde darauf geachtet, dass möglichst viele verschiedene Disziplinen abgedeckt werden. Bei den Suchbegriffen BIM, VDC, IPD und IPA wurden alle Stellen in die Auswertung einbezogen, welche gefunden wurden. Von den ausgewählten Stellen wurden Screenshots erstellt und diese in ein Miro Board eingefügt. Dort wurden die Stellenbeschreibungen nach den Firmennamen alphabetisch geordnet, um doppelte Ausschreibungen zu finden und aus der Auswertung zu löschen. Diese Darstellung erlaubte eine erste grobe Auswertung für die Themen in den Experteninterviews.

Eine Endauswertung der Stellenbeschriebe wurde in einer späteren Phase in MAXQDA 2022 vorgenommen. Die Screenshots der Stellenbeschreibungen wurden in MAXQDA eingefügt und anhand der Inhalte der Stellenbeschreibungen wurden Kategorien für die Auswertung erstellt. Die untenstehende Abbildung 2 zeigt auf der linken Seite die Kategorie-Zuordnungen aus den Textmarkierungen rechts in grau. Als Beispiel wurde die Linie «Überdurchschnittliches Kosten-, Termin-, und Qualitätsbewusstsein» den Kategorien Kostenbewusstsein, Terminmanagement und Qualitätsbewusstsein zugeordnet. Mehrfachnennungen wurden in der Auswertung nur einfach gezählt und bei weiteren Nennungen weggelassen.

**Projektleiter Bau (m/w)**

**halter**

**Halter Gesamtleistungen**  
 Frau Brigitte Lombardo  
 Personalverantwortliche  
 +41 44 434 24 39  
 E-Mail schreiben  
[https://halter.abacuscity.ch/de/jobform\\_1\\_900015/Projektleiter-Bau-Zentralschweiz-HGL-LU](https://halter.abacuscity.ch/de/jobform_1_900015/Projektleiter-Bau-Zentralschweiz-HGL-LU)

**Anforderungsprofil:**

- solide berufliche Grundausbildung, zum Beispiel als Hochbauzeichner mit Weiterbildung
- als eidgenössisch diplomierter Bauleiter oder Techniker TS und TU-Erfahrung
- Unternehmerisches Denken und Handeln
- Teamfähigkeit
- Führungsqualitäten
- Überdurchschnittliches Kosten-, Termin- und Qualitätsbewusstsein
- Durchsetzungsvermögen und Verhandlungsgeschick
- Sichere Kommunikation in Wort und Schrift
- korrektes, gewinnendes und der Situation angepasstes Auftreten
- Hohe Belastbarkeit
- Anwendungssicher in der gängigen EDV- und Bauadministrations-Software (Windows 10, PROVIS, etc.)

**Zu Ihren Aufgaben gehören:**

- Erstellung von Terminplänen, Kontrolle von Terminen, Einleiten von Massnahmen bei Abweichungen
- Kostenkontrolle und Kostenüberwachung mittels Bauadministrations-Software
- Devisierung und Durchführung von Unternehmer- Submissionen für Arbeiten und Lieferungen
- Kontrolle der Qualitätsvorgaben gemäss QM und Projekthandbuch
- Kontrolle der Ausführungsplanung vor Ort
- Erstellen von Ausmassen und Unternehmerabrechnungen
- Durchführung von Abnahmen
- Planung, Anordnung, Leitung und Überwachung von Garantearbeiten
- Führung und Koordination aller beteiligten Unternehmerleistungen
- Führen von Bau- und Unternehmersitzungen mit Protokollführung

**Skills (from left side of image):**

- ..HF/Techniker
- ..Aus- und Weiterbildung
- ..Zusammenarbeit
- ..Teamfähigkeit
- ..Führen/Leadership
- ..Qualitätsbewusstsein
- ..Terminmanagement
- ..Kostenbewusstsein
- ..Verhandlungsgeschick
- ..Durchsetzungsvermögen
- ..Sprachkenntnisse (schriftlich/mündlich)
- ..sicheres Auftreten
- ..Belastbarkeit
- ..EDV/Software/CAD/Tools
- ..Koordination

Abbildung 2: Auswertung der Stellenbeschreibungen in MAXQDA (Quelle: www.jobs.ch)

Fachspezifische Kompetenzen oder Aufgabenfelder wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt, da sie für die Fragestellung nicht relevant sind. Das folgende, erfundene Beispiel soll dies stellvertretend für alle Stellenbeschreibungen darstellen. Bei einem Bauingenieur wurde zum Beispiel die Aufgabe «erstellen von statischen Berechnungen» nicht ausgewertet.

### 3.3 Qualitative Erhebungsmethode – Experteninterviews

Bevor die Experteninterviews durchgeführt werden konnten, musste vorgängig ein Interviewleitfaden erstellt werden. Der Interviewleitfaden ist ein Hilfsmittel in der Erhebung von qualitativen Daten. Er strukturiert das Interview und legt die Reihenfolge der Fragen fest. Beim Erstellen des Leitfadens ist es wichtig, nochmals die Forschungsfragen der Arbeit durchzugehen. In diesem Schritt werden die theoretischen Annahmen in konkrete Interviewfragen umgewandelt. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Fragen nachvollziehbar formuliert sind, damit der Experte diese mit seiner Erfahrung auch beantworten kann. (Kaiser, 2021).

#### 3.3.1 Sampling und Durchführung

In der qualitativen Forschung bedeutet Sampling die Ziehung derjenigen Subjekte, die sich als inhaltlich adäquat im Hinblick auf die Forschungsfrage erweisen und reichhaltige Informationen zu dieser zu liefern versprechen. Diese Strategie wird als bewusste Fallauswahl bezeichnet (Misoch,

2019). Bei der Auswahl der befragten Personen wurde folglich das Kriterium gesetzt, dass die Person Erfahrung in der Planungsphase als Projektleiter haben muss und weiss, was IPD ist. Personen, welche Erfahrung aus einem laufenden IPD-Projekt hatten, wurden bei den Interviews vorgezogen. Die unten abgebildete Tabelle gibt einen Überblick zum Sampling.

Interview	Stufe	Berufserfahrung	Anzahl Grossprojekte	IPD-Erfahrung aus einem laufenden Projekt	Theoretische IPD-Kenntnisse vor Projekt	Interviewdauer	Setting
B1	Ausführender Unternehmer	30 Jahre	30	ja	nein	75 min	physisch
B2	Planer	8 Jahre	12	ja	nein	65 min	online
B3	Ausführender Unternehmer	30 Jahre	ca. 30	ja	nein	60 min	online
B4	Planer	20 Jahre	10	ja	nein	44 min	online
B5.1	Planer	30 Jahre	6	ja	nein	110 min	physisch
B5.2	Planer	10 Jahre	3	ja	nein	110 min	physisch
B6.1	Planer	15 Jahre	10	nein	ja	46 min	physisch
B6.2	Planer	15 Jahre	10	nein	ja	46 min	physisch
B7	Ausführender Unternehmer	8 Jahre	12-13	ja	nein	37 min	online
B8	Project Management Team	13 Jahre	4	ja	ja	49 min	online
B9	Project Management Team	7	3	ja	nein	35 min	online

Tabelle 2: Sampling interviewte Personen

Im Rahmen der qualitativen Studie wurden total 11 Personen interviewt. Die Interviews B5 und B6 waren Gruppeninterviews, bei denen jeweils 2 Personen gleichzeitig befragt wurden. Die Befragten haben bei diesen Interviews nacheinander geantwortet oder die Antwort der anderen Person noch ergänzt. Das Sampling setzt sich aus Personen von zwei unterschiedlichen IPD-Projekten zusammen. Damit die Anonymisierung gewährleistet wird, ist in der Tabelle nicht ersichtlich, welche Person an welchem Projekt arbeitet. Unter den befragten Personen gab es Projektleitende aus den Disziplinen: Architektur, Baumeister, Bauingenieurwesen, HLKSE, Fassadenbau, Sanitär und Personen aus dem Project Management Team. Ausser beiden Personen aus dem Interview B6, bringen alle Erfahrung aus einem laufenden IPD-Projekt in der Schweiz mit. Die beiden Personen aus dem Interview B6 wissen jedoch was IPD ist und sind momentan in der Abklärung, ob das IPD-Framework

in einem Projekt eingesetzt wird oder nicht. Die Gruppeninterviews, sowie das Interview B1, fanden physisch bei den befragten Personen vor Ort statt. Die restlichen Interviews wurden online mit Microsoft Teams durchgeführt. Ausser der Person B8 hatte keine Person aus dem Sampling vor dem IPD-Projekt bereits Kenntnisse über diese Projektabwicklungsmethode. Alle anderen kamen das erste Mal beim Projekt selbst mit dem IPD-Framework in Kontakt.

Total wurde 8 Stunden und 41 Minuten Interviewmaterial aufgezeichnet. Dies ergibt einen Durchschnitt von etwa 57 Minuten pro Interview. Das längste Interview dauerte 75 Minuten (B1) und das kürzeste 35 Minuten (B9). Die restlichen Interviews waren in etwa von ähnlicher Dauer zwischen 44 Minuten bis 65 Minuten. Das längste Interview (B1) ist auf den Interviewleitfaden zurückzuführen, welcher erst nachträglich angepasst wurde. Der Grund für das kürzeste Interview könnte subjektiv gesehen damit zu tun haben, dass die befragte Person wenig Zeit hatte und es im Vorfeld schon schwierig war, überhaupt einen Termin für das Interview zu finden. Das Interview B7 war im Vergleich zu den andern auch etwas kurz, da die Person nicht richtig in den Erzählfluss gekommen ist. Möglicherweise hängt dies mit dem Charakter der befragten Person zusammen. Die Antworten waren qualitativ gut, aber kurz formuliert.

### **3.3.2 *Aufbau des Interviewleitfadens und Interviewablauf***

Nach der Literaturanalyse und der Auswertung der Stellenbeschreibungen ergaben sich verschiedene Themenfelder, die für Projektleitende in der Planungsphase relevant sind. Diese Themen waren die Grundlage für den Interviewleitfaden (Anhang 1). Das weitere Vorgehen zum Erstellen des Leitfadens erfolgte nach dem SPSS-Prinzip. SPSS bedeutet Sammeln, Prüfen, Sortieren und Subsumieren (Helfferich, 2011).

- Als erstes wurden im Schritt Sammeln möglichst viele Fragen zu den verschiedenen Themen aus den Stellenbeschreibungen gesammelt, die zum Beantworten der Forschungsfragen relevant waren.
- Im zweiten Schritt (Prüfen) wurde die Frageliste gekürzt und strukturiert. Fragen, die auf bereits vorhandenes Wissen abzielten oder subjektiv gesehen zu wenig neue Erkenntnisse brachten, wurden gelöscht.
- Im dritten Schritt (Sortieren) wurden die Fragen inhaltlich den Themen zugeordnet und innerhalb der Themen in eine Reihenfolge gebracht.
- Im vierten Schritt (Subsumieren) wurde zu jedem Themenbereich eine einleitende, offene Frage formuliert, welche die zu befragende Person zum Erzählen anregt und möglichst erzählgenerierend ist. Zum Beispiel bei Kalkulation und Kostenmanagement: «Welche Berüh-

rungspunkte haben sie als Projektleiter mit dem Kostenmanagement in der Planungsphase?». Weiter wurden zu jedem Block Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen formuliert.

Zu den sechs Themenbereichen aus den Stellenbeschreibungen wurden noch zwei weitere Blöcke hinzugefügt. Einen Themenblock am Anfang spezifisch zum Thema IPD und einen weiteren Block am Ende der Hauptphase, der explizit nach dem Idealbild und den Kompetenzen von Projektleitenden fragte.

Dem Leitfaden wurde vor der Hauptphase noch die Informations- und die Einstiegsphase hinzugefügt, sowie am Ende die Abschlussphase. In der Informationsphase wurde die Einverständniserklärung unterschrieben, der Zweck der Studie erläutert, sowie erklärt, wie ein Leitfadeninterview funktioniert. Ausserdem wurde die befragte Person aufgefordert frei zu antworten und es wurde erwähnt, dass es kein Richtig und kein Falsch in den Antworten gibt. Die darauffolgende Einstiegsphase hatte den Zweck, dass die befragte Person langsam im Interview ankommt und in den Erzählfluss gerät. Dieser Erzählfluss wurde mit der offenen Frage «Erzählen Sie mir über die zentralen Herausforderungen, die Sie als Projektleiter in der Planungsphase bewältigen müssen» angekurbelt (Misoch, 2019).

Im zweiten Teil der Einstiegsphase wurde die befragte Person gebeten, vorbereitete Post-it Zettel mit den zentralen Herausforderungen der Planungsphase, zum Beispiel Terminmanagement, in die Kategorien gering, mittelmässig und besonders relevant einzuordnen. Die Tätigkeiten auf den Zetteln resultierten aus der Auswertung der Stellenbeschreibungen. Weiter wurden die befragten Personen darauf aufmerksam gemacht, dass sie mit den leeren Zetteln fehlende Tätigkeiten ergänzen dürfen. Dieser Teil der Einstiegsphase diente als Kontrolle. Einerseits wurde herausgefunden, welche Themenbereiche und Fragen im Interview eine höhere Relevanz haben und andererseits konnte so das Risiko minimiert werden, dass ein wichtiges Themenfeld in den weiteren Interviews vergessen geht. In den Interviews die physisch durchgeführt wurden, ordneten die befragten Personen die vorbereiteten Zettel selbst ein. In den anderen Interviews, die online mit Microsoft Teams durchgeführt wurden, wurde den befragten Personen ein Miro Board mit den vorbereiteten Zetteln gezeigt. Diese teilten dann mündlich mit, wo sie die einzelnen Zettelchen einordnen möchten. Diese Methode wurde ausgewählt, damit das Interview nicht durch technische Probleme, zum Beispiel mit der Bildschirmübertragung, gestört werden kann. Am Ende des Interviews wurde für die Auswertung ein Screenshot vom Miro Board oder ein Foto mit dem Smartphone gemacht.

Im nächsten Teil wurden die Fragen aus dem Hauptteil des Interviewleitfadens gestellt. Nach der einleitenden Frage wurde aktiv zugehört und Fragen aus dem Block gestrichen, die von der befrag-

ten Person von selbst angesprochen wurden. Bei ungenauen Antworten wurde mit Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen nachgefragt. Zum Beispiel mit den Fragen «Warum ist das so?» oder «Wie meinen Sie das genau?».

Für die Abschlussphase wurden dem Leitfaden zwei weitere Fragen hinzugefügt. Die erste Frage war «Was würden Sie jemanden empfehlen, der das erste Mal die Projektleitung in einem grösseren Projekt übernimmt?» und die zweite «Gibt es von Ihrer Seite noch Dinge, die wir im Interview nicht angesprochen haben, die Sie aber noch gerne hinzufügen möchten?». Diese Phase hatte nach Misch (2019) die wichtige Funktion, «den Befragten wieder aus der Befragungssituation hinauszuführen und das Ende der speziellen sozialen Situation der Interviewdurchführung anzuzeigen». Zum Schluss wurden noch Fragen zur Person gestellt, die für die Auswertung gegebenenfalls genutzt werden könnten.

Nach dem ersten Interview, welches auch das Testinterview war, wurde der Leitfaden angepasst. Der Themenblock Entscheidung und Verantwortung wurde durch den Block Qualitätsmanagement ausgetauscht, da einzelne Fragen aus anderen Blöcken bereits auf das Thema Entscheidung und Verantwortung abzielten. Weiter wurden vom Typ her ähnliche Fragen aus dem Leitfaden gelöscht, da das erste Interview mit 75 Minuten zu lange dauerte.

### **3.3.3 Auswertestrategie und Validierung**

Bevor die aufgezeichneten Interviewdaten in die Auswertungssoftware MAXQDA 2022 eingefügt wurden, mussten die Interviews zuerst transkribiert, also verschriftlicht werden (Kuckartz & Rädiker, 2020). Das Verschriftlichen der Interviews hatte den Zweck, dass die Aussagen der Projektleitenden systematisch in MAXQDA inhaltlich ausgewertet und verschiedenen Kategorien zugeordnet werden konnten. Da alle Interviews auf schweizerdeutsch stattfanden, konnte keine Transkriptions-Software eingesetzt werden, welche diese Arbeit vereinfachte. Für die Transkription wurde das aufgezeichnete Interview über Kopfhörer gehört, im Kopf in die Schriftsprache übersetzt und das Gesprochene mit der Diktierfunktion in Microsoft Word eingegeben. Diese Methode verlangte immer noch viel Nachbearbeitung, war aber ein wenig schneller, als alles über die Tastatur einzutippen. Bei der Übersetzung von Schweizerdeutsch in die Schriftsprache wurde darauf geachtet, dass die Satzstellung möglichst ähnlich, aber dennoch verständlich blieb. Für Mundartausdrücke wurde ein passendes hochdeutsches Wort gesucht.

Zu Beginn des Semesters gab es einen zweiteiligen Input zu qualitativer Forschung. In diesem Input wurden die Transkriptionsregeln von Kuckartz und Rädiker (2020) vorgestellt. Da diese gut umsetzbar waren, wurden diese auch in der vorliegenden Arbeit angewendet. Nachfolgend sind die verwendeten Regeln von Kuckartz und Rädiker (2020, nach Dresing & Pehl, 2018) aufgelistet:

1. «Jeder Sprechbeitrag wird als eigener Absatz transkribiert. Sprecher\*innen Wechsel werden durch eine Leerzeile zwischen den Sprecher\*innen deutlich gemacht, um die Lesbarkeit zu erhöhen.
2. Absätze der interviewenden oder moderierenden Person(en) werden durch „I:“ die der befragten Person(en) durch eindeutige Kürzel (z. B. „B:“) eingeleitet. Zur Unterscheidung mehrerer Personen in einer Aufnahme werden die Kürzel um Nummern ergänzt („B1:“, „B2:“ etc.).
3. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden nicht mit transkribiert, sondern möglichst genau ins Hochdeutsche übersetzt, damit die Texte gut durchsucht werden können.
4. Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, das heisst der Schriftsprache angenähert. Zum Beispiel wird aus „Er hatte noch so'n Buch genannt“ → „Er hatte noch so ein Buch genannt“. Die Wortstellung, bestimmte und unbestimmte Artikel etc. werden auch dann beibehalten, wenn sie Fehler enthalten.
5. Deutliche, längere Pausen werden durch in Klammern gesetzte Auslassungspunkte (...) markiert. Entsprechend der Länge der Pause in Sekunden werden ein, zwei oder drei Punkte gesetzt, bei längeren Pausen wird eine Zahl entsprechend der Dauer in Sekunden angegeben.
6. Besonders betonte Begriffe werden durch Unterstreichungen gekennzeichnet.
7. Sehr lautes Sprechen wird durch Schreiben in **Großschrift** kenntlich gemacht.
8. Zustimmende bzw. bestätigende Lautäusserungen der Interviewer (mhm, aha etc.) werden nicht mit transkribiert, sofern sie den Redefluss der befragten Person nicht unterbrechen.
9. Kurze Einwürfe anderer Personen, wie „Ja“, „Nein“, „Genau“, werden in Klammern in den Sprechbeitrag integriert.
10. Störungen von aussen werden unter Angabe der Ursache in Doppelklammern notiert, z. B. ((Handy klingelt)).
11. Lautäusserungen der befragten, wie auch der interviewenden Person, werden in einfachen Klammern notiert, z. B. (lacht), (stöhnt) und Ähnliches.
12. Unverständliche Wörter und Passagen werden durch (unv.) kenntlich gemacht.
13. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden anonymisiert und in eckigen Klammern [Name] gekennzeichnet».

Probleme beim Transkribieren bereiteten vor allem Personen, welche die Sätze mehrfach neu begonnen haben, und mehrmals nacheinander grosse Gedankensprünge machten. Für die Lesbarkeit des Textes wurden bei solchen Stellen ebenfalls Pausen (.) eingesetzt.

Die Transkripte der Interviews umfassen 367'013 Zeichen (mit Leerzeichen), was in etwa 132 A4-Seiten entspricht. Aus diesem Grund wird im Anhang nur ein Ausschnitt der transkribierten Interviews gezeigt. Die kompletten Transkripte können beim Verfasser dieser Arbeit eingesehen werden.

Zur Auswertung der Interviews wurde in MAXQDA zuerst ein Kategoriensystem für die Basiscodierung entwickelt. Die Hauptkategorien orientierten sich dabei an den Themenblöcken aus dem Interviewleitfaden und wurden mit allgemeinen Kategorien (Kuckartz & Rädiker, 2020), sowie einer Kategorie für Kompetenzen ergänzt. In einer weiteren Phase wurde das Kategoriensystem nach den gestellten Fragen innerhalb der Themenblöcken weiterentwickelt. Die untenstehende Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt des Kategoriensystem.

Codesystem	2443
00 Stellenausschreibungen	677
Kompetenzen	260
Allrounder	5
Digitale Kompetenz (Querschnittskompetenz)	36
Fachkompetenz	0
Kostenumgangskompetenz	38
Kenntnisse im Vertragsrecht	14
Individuelles Fachwissen	18
Kenntnisse von Normen und Gesetzen	10
Projektorganisation aufbauen	1
Fachliches Lernen	1
Methodenkompetenz	66
Sozialkompetenz	220
Selbstkompetenz	169
Führungskompetenz	95
01 Zentrale Aufgaben/Herausforderungen	19
02 Kontrolle und Priorisierung	177
03 IPD	71
erhoffte/erwartete Unterschiede	6
grösste Veränderungen/Unterschiede	110
grösste Widerstände	26
was würde die Person heute ander machen	14
keine Veränderung	4
03 Zusammenarbeit Konflikte	46
04 Kommunikation	84
05 Koordination	25
06 Terminmanagement	34
07 Qualitätsmanagement	12
08 Kalkulation Kostenmanagement	39
09 Idealbild Soll Projektleiter	103
10 Abschlussphase	11
Z - Unsicherheiten IPD	5
Z - Diskussionsteil	9
Z - Sonstiges	12
Z - Zitierfähige Textstellen	16
Z - Blumen am Wegesrand	10
Sets	0

Abbildung 3: Codesystem (eigene Darstellung aus MAXQDA)

In der letzten Phase wurden die Kategorien inhaltsbasiert nach den Aussagen der befragten Personen weiterentwickelt.

Beim Codieren, dem Zuordnen der Aussagen in die definierten Kategorien, wurden die Antworten der befragten Personen zuerst in die Hauptkategorien eingeordnet. Inhalte, die zu mehreren Kategorien passten, erhielten eine Mehrfachcodierung. Alles, was in irgendeiner Weise mit Kompetenz zu tun hatte, wurde in diesem Schritt gleich der Kategorie Kompetenz zugeordnet. In der nächsten Phase wurden alle Antworten der Kategorie Kompetenzen mit dem Smart-Coding-Tool den Facetten Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst- und Führungskompetenz zugeordnet. Nach dieser Zuordnung wurde innerhalb der Facetten die Aussage analysiert und eine passende Kategorie dazu erstellt. Als Beispiel fürs Verständnis wurde aus der folgenden Aussage die Kategorie Konfliktfähigkeit gebildet: «Wir können uns recht gut fetzen, aber wir können am nächsten Tag wieder [Tätigkeit]. Und ich glaube das ist eine Eigenschaft, die nicht überall so ist, und es gibt Leute, die dann nachtragend sind, und dies empfinde ich überhaupt nicht so» (B5.2: 53). Weitere zutreffende Aussagen wurden dann ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet.

Um die Kompetenzlandkarte zu erstellen, wurden die in MAXQDA definierten Kompetenzen in ein Miro Board eingefügt. In dieser übersichtlichen Darstellung wurden ähnliche Kompetenzen gruppiert und anschliessend farblich unterschieden nach Kompetenzen, die ganz neu in IPD-Projekten sind und Kompetenzen, welche in IPD-Projekten eine höhere Relevanz haben oder in einer anderen Form umgesetzt werden.

Im nächsten Schritt wurde die Kompetenzlandkarte, deren Daten aus den Interviews stammten, mit den Kompetenzen aus der Literaturanalyse, der Stellenbeschreibungen und einem Anforderungsprofil für Projektleitende aus einem Architekturbüro verglichen. Kompetenzen aus den anderen Quellen, die nicht in der Kompetenzlandkarte vorhanden waren, wurden ergänzt. Mit dieser Methode wollte erreicht werden, dass das erstellte Kompetenzprofil möglichst vollständig ist.

In der abschliessenden Phase wurde das fertige Kompetenzprofil nochmals mit den anderen Quellen verglichen. Dabei wurde untersucht, ob die ganz neuen IPD-Kompetenzen, welche in den Interviews ermittelt wurden, tatsächlich nicht in den anderen Quellen vorkommen. Diese Untersuchung validiert die ermittelten neuen IPD-Kompetenzen, da in dieser Arbeit davon ausgegangen wird, dass die Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten noch nicht erfasst wurden. Würde folglich eine der neuen IPD-Kompetenzen in einer anderen Quelle vorkommen, könnte diese Kompetenz nicht als neu betrachtet werden.

## 4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse aus der Analyse der Stellenbeschreibungen sowie die Ergebnisse aus den Interviews vorgestellt. Die ermittelten Kompetenzen werden den Facetten gemäss ihrer Definition aus Kapitel 2 zugeordnet und inhaltlich beschrieben.

### 4.1 Ergebnisse der Stellenbeschreibungen

Im Kapitel 3 wurde erläutert, dass die Stelleneschreibungen genutzt wurden, um relevante Themen für die Interviews zu finden. Auch wenn die Inserate die Perspektive der Arbeitgebenden repräsentieren, geben sie einen Einblick in die Tätigkeiten von Projektleitenden, welche sie im Berufsalltag bewältigen müssen. Wie die Abbildung 4 zeigt, hat sich in der Auswertung ergeben, dass die Themenbereiche wie Kosten-, Qualität-, und Terminmanagement, Kommunizieren, Führen, Koordinieren und Zusammenarbeiten für Projektleitende von zentraler Bedeutung sind.

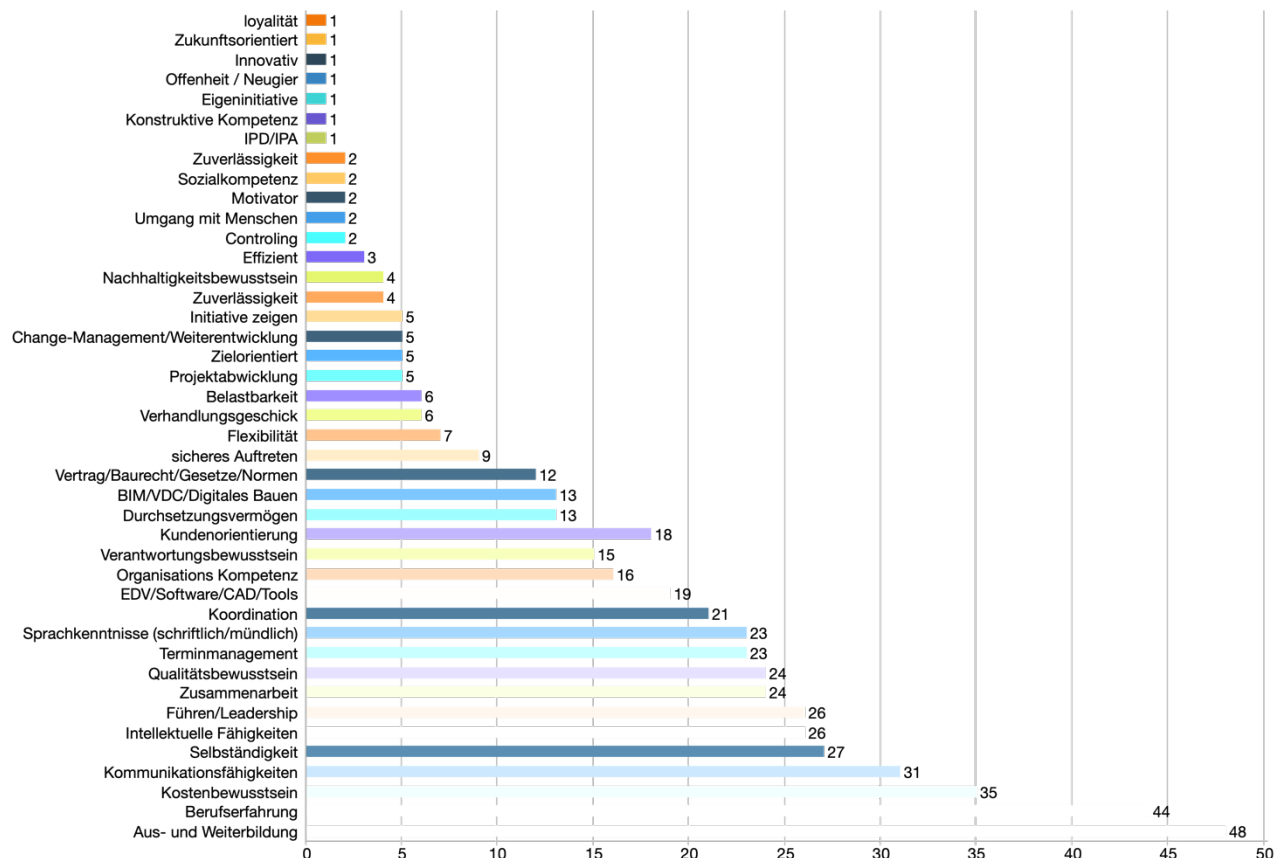


Abbildung 4: Auswertung der Stellenausschreibungen (eigene Darstellung aus MAXQDA)

Wie erwartet, wurde eine entsprechende Aus- oder Weiterbildung in den Stellenangeboten am meisten verlangt. Dies lässt daraus schliessen, dass Projektleitende eine gute Ausbildung vorweisen und über eine Weiterbildung verfügen müssen. Von den 48 Nennungen suchten 17 der Arbeitgebenden

nach Projektleitenden mit einem FH, ETH oder UNI-Abschluss und fünf Arbeitgeber nach einem HF-Abschluss oder Techniker. In 23 Inseraten, welche die Mehrheit bilden, waren mehrere Weiterbildungen möglich, oder es wurde unspezifisch nach «oder vergleichbare Ausbildung» gesucht.

Nebst einer guten Aus- und Weiterbildung benötigen Projektleitende Berufserfahrung. Wobei die Mehrheit in den Inseraten keine konkrete Dauer angab. Die Hälfte der 44 Stellenbeschreibungen suchten einfach nach Projektleitenden mit «Berufserfahrung». 15 der Inserierenden suchten nach Projektleitenden mit mehr- oder langjähriger Erfahrung. Sechs Stellen verlangten mindestens 5 Jahre Erfahrung oder mehr, und ein Arbeitgeber verlangte sogar ein Minimum von 10 Jahren Berufserfahrung.

Interessant ist, dass in nur 13 Inseraten digitales Bauen, BIM oder VDC erwähnt wurde, obwohl immer mehr Wettbewerbe von Grossprojekten BIM voraussetzen. 8 von diesen 13 Erwähnungen waren unspezifische Beschreibungen wie «Flair für digitales Bauen» oder «BIM von Vorteil». Die restlichen fünf suchten explizit nach Projektleitenden mit Erfahrung in diesem Bereich. Daraus lässt sich schliessen, dass Projektleitende mit VDC, BIM oder verallgemeinert, Fähigkeiten oder Kenntnisse im digitalen Bauen haben, in der Schweiz gesucht werden. Das Stichwort IPD oder IPA wurde hingegen in der gesamten Suchzeit nur einmal gefunden. In diesem Stellenbeschrieb wurde aber nicht spezifisch nach IPD-Kenntnissen der projektleitenden Person gefragt. Die Erwähnung von IPD war im Inserat wie folgt vermerkt: «Wir bieten: - Begleitung von Pilot-Projekten mittels IPD (Integrierte Projektdurchführung)». Hier lässt sich daraus schliessen, dass IPD in der Schweiz noch nicht verbreitet ist und wenig Bedürfnis für Projektleitende mit entsprechenden Kenntnissen da ist. Oder es lässt sich daraus schliessen, dass noch unklar ist, welche Kompetenzen Projektleitende in IPD-Projekten haben müssen, und deshalb nicht aufgelistet sind.

### 4.3 Ergebnisse der Experteninterviews

In den Experteninterviews wurden gesamthaft 1767 Codierungen gemacht und den entsprechenden Kategorien zugeordnet (vgl. Kapitel 3.3.3). Folgend werden die Resultate aus den Interviews vorgestellt und am Schluss miteinander verglichen.

#### 4.3.1 Auswertung Zentrale Herausforderungen, Aufgaben und Situationen

Am Anfang des Interviews wurden die Befragten gebeten, Tätigkeiten aus dem Berufsalltag der Planungsphase den Kategorien besonders relevant, mittelmässig und gering zuzuordnen (vgl. Kapitel 3.3.1). Während die meisten der Befragten die Zuordnungen zügig machten, hatten ein paar der Befragten Mühe mit der Zuteilung, wie folgendes Zitat zeigt:

«(10) Ich tue mich etwas schwer, weil wir sind bestrebt, immer alles als relevant anzuschauen. (.) Weil wenn du hier etwas zu gering tust, also nur schon, wenn wir das Kommunizieren würden, danach heisst es für alle, weg vom Fenster» (B5.1: 17).

Dieses Zitat kann so gedeutet werden, dass die richtigen Themen für die Interviews ausgesucht wurden. Auch die folgende Aussage geht in die gleiche Richtung:

Wahrscheinlich ist dann alles ganz da oben. (alle lachen) (B6.2: es ist noch recht viel wichtig) ((Zettel werden hin und her geschoben)) Ist schon so, es ist vielleicht eher die Frage, was ist nicht ganz so wichtig (B6.1: 8).

Total konnten 6 Aussagen die Themenauswahl im Leitfaden bestätigen, welche in eine ähnliche Richtung gingen, wie die zwei, welche vorgängig genannt wurden.

Die Themen Kultur und Vertrauen konnten aus den Stellenbeschreibungen nicht ermittelt werden, wurden aber im ersten Interview von der befragten Person hinzugefügt. Interessanterweise wurden genau diese zwei in den folgenden Interviews von fast allen Personen als besonders relevant eingestuft. Vertrauen und (Projekt-) Kultur ist folglich für Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten sehr wichtig. Dies wird sich in den weiteren Auswertungen verstärkt bestätigen (vgl. Kapitel 4.2.2). Die Zettel Qualitätsmanagement und Kreativität wurden vom Verfasser dieser Arbeit nach dem ersten Interview im Rahmen der Leitfadenanpassung hinzugefügt und wurden daher von der ersten Person nicht mitgewertet.

Die folgende Abbildung zeigt, welche Tätigkeiten am meisten von den Befragten als besonders relevant eingestuft wurden.

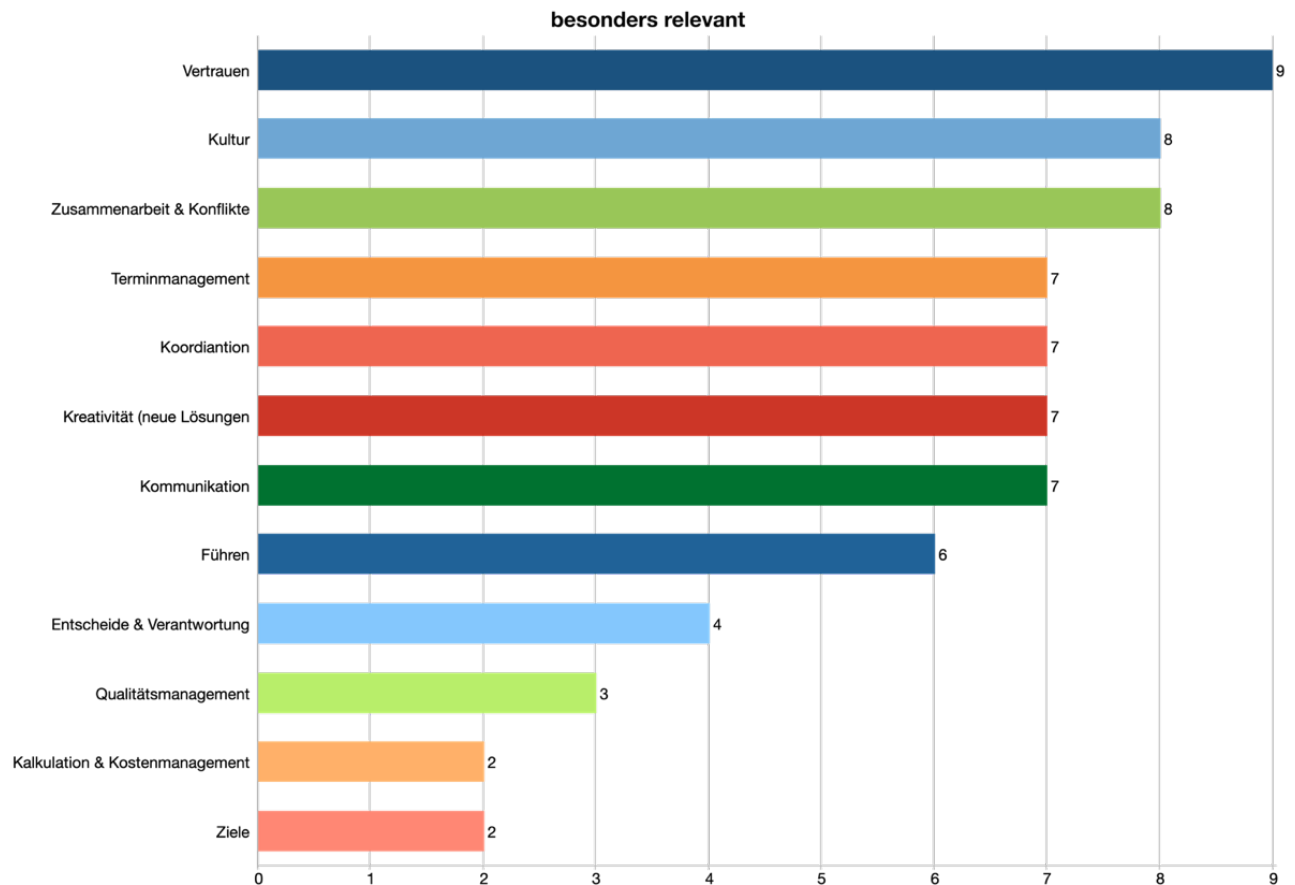


Abbildung 5: Auswertung Frage 2 - besonders relevant (eigene Darstellung aus MAXQDA)

Interessanterweise wurde das Thema Ziele erst im zweitletzten Interview von einer projektleitenden Person auf der Stufe Gesamtleitung ergänzt:

«Grundsätzlich, (8) Ziele vom Auftraggeber (.) erreichen. Das bedeutet, wir müssen zuerst einmal die Ziele kennen, und den Weg zum Ziel beschreiten, damit sie auch erreicht werden. Und wenn wir jetzt altmodisch denken, dann sind dies die drei Elemente Kosten, Qualität und Termine» (B8: 3).

Die darauffolgende Person auf einer ähnlichen Stufe bestätigte dies am Anfang des Interviews mit der folgenden Aussage: «Zentrale Aufgaben sind natürlich Ziele, weil ohne diese man nicht arbeiten kann» (B9: 7) (vgl. Kapitel 4.2.4 Meilenstein- und Zielorientierung).

Abbildung 6 zeigt, welche Themen von den befragten Personen am meisten als gering klassifiziert wurden.

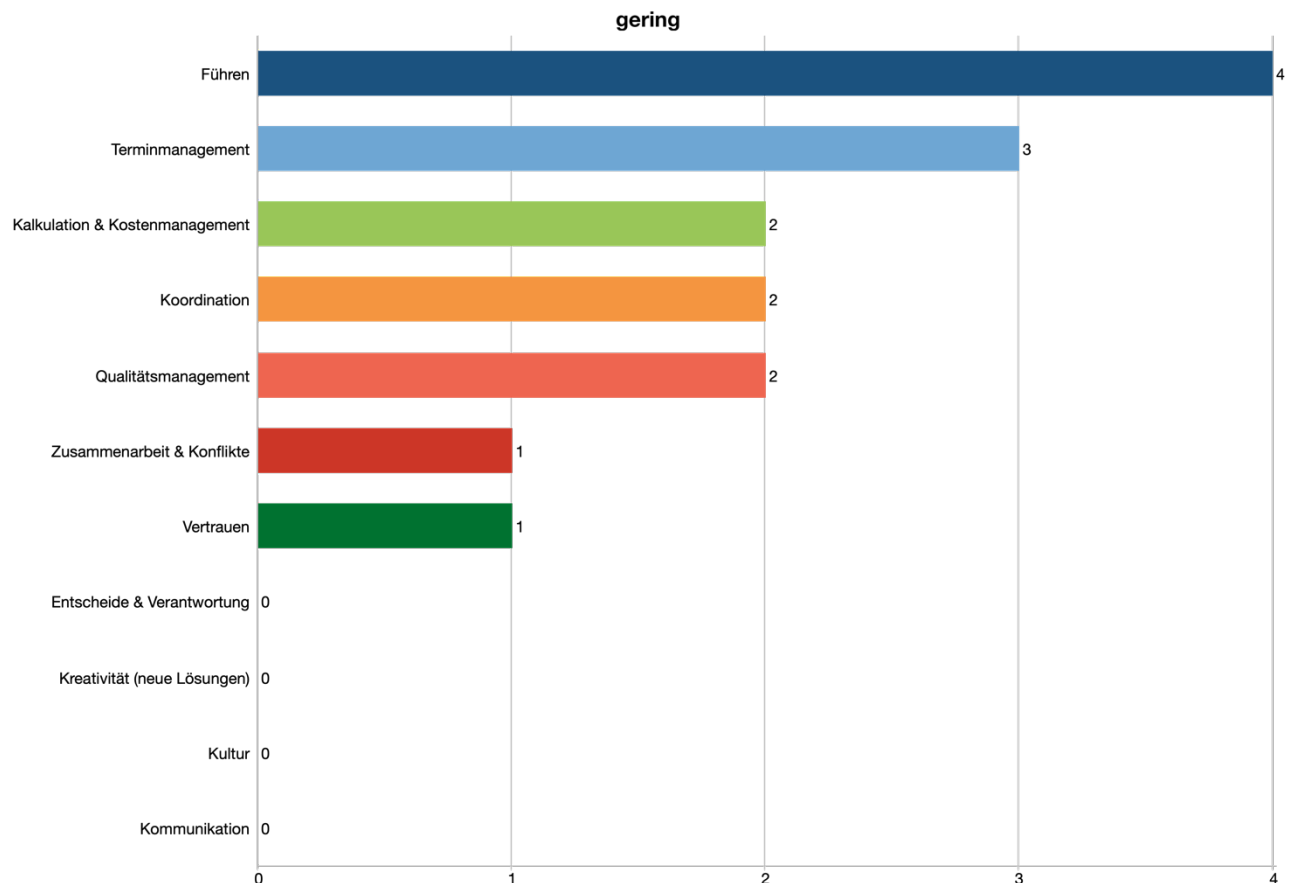


Abbildung 6: Auswertung Frage 2 - gering (eigene Darstellung aus MAXQDA)

Auffällig ist, dass das Thema Vertrauen in der Auswertung bei gering auftaucht, obwohl dies fast alle Projektleitenden als besonders relevant anschauen. Auch Zusammenarbeit und Konflikte ist bei gering aufgelistet, obwohl es bei besonders relevant auf Platz drei steht. Da von den Personen keine Begründung genannt wurde, soll das folgende Zitat einer anderen Person eine mögliche Erklärung darstellen:

«Ich mein Vertrauen, Vertrauen hätte ich jetzt gesagt, ist im IPD superwichtig, aber das kann man so nicht als (..) das entsteht. Das ist jetzt nicht etwas, das man einfach (..) finde ich (..) weil niemand (..) oder selten vertraut man vom ersten Tag einfach jemanden. Und Vertrauen muss man sich auch zuerst ein bisschen verdienen, oder es ergibt sich. Darum setze ich das jetzt mal auf mittelmässig, weil man es auch einfach nicht erzwingen kann, es muss einfach entstehen. Wie auch Zusammenarbeit und Konflikte, hätte ich jetzt auch beim mittel bis gering, weil das kann man auch nicht (..) Also man kann die Zusammenarbeit steuern, aber wie man Konflikte in Zukunft löst (..) entsteht das Gleiche wie Vertrauen» (B9: 7).

Die anderen Themen wie Führen, Terminmanagement, Kalkulation und Kostenmanagement, Koordination und Qualitätsmanagement wurden, wenn begründet, mit einer ähnlichen Aussage wie dieser begründet: «Es ist schon auch eine zentrale Aufgabe, aber es ist verteilt auf viele Personen. Intern ist es schon eine Herausforderung. (..) In Bezug auf den Bau ist es nicht so gross. Da ist es eigentlich vorgegeben für uns (B3: 9).

#### **4.3.2 Die Kompetenzen von Projektleitenden im Überblick**

Die Kompetenzlandkarte für Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten umfasst total 69 Kompetenzen, welche den Facetten Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst- und Führungskompetenz zugeordnet werden konnten. Die Annahme 1 ist somit eingetroffen. 11 der 69 identifizierten Kompetenzen konnten als Neu in IPD-Projekten (vgl. Kapitel 3.3.3) klassifiziert werden. 19 der 69 identifizierten Kompetenzen wurden als IPD-relevant/anders klassifiziert. Als IPD-relevant/anders werden diejenigen Kompetenzen klassifiziert, welche in IPD-Projekten eine stärkere Gewichtung haben oder in ein einer anderen Form benötigt werden. Diejenigen Kompetenzen, die nicht als IPD neu oder relevant klassifiziert wurden, werden als gleichwichtig angeschaut.

Die folgende Abbildung 7 illustriert die gesamte Kompetenzlandkarte. In den folgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Kompetenzen beschrieben, die als neu in IPD oder IPD-relevant klassifiziert wurden.



Abbildung 7: Kompetenzlandkarte (eigene Darstellung)

Farbe	Bedeutung
Dunkelgrün	Neu in IPD (aus den Interviews)
Hellgrün	IPD-relevant/anders (aus den Interviews)
Blau	Kompetenz aus den Stellenbeschreibungen ermittelt
Grau	Kompetenz aus der Literatur ermittelt
Orange	Kompetenz aus den Interviews ermittelt

Tabelle 3: Legende

### 4.3.3 Der Kompetenzbereich Fachkompetenz

Gemäss der Definition Fachkompetenz konnten acht Kompetenzen dieser Facette zugeordnet werden. Vier von den zugeordneten Kompetenzen werden als IPD-relevant betrachtet. Die IT-Anwendungskompetenz wurde der Kompetenz Individuelles Fach- und Berufswissen zugeordnet. Die Annahme 3 ist folglich auch eingetroffen.

Fachkompetenz	Neu in IPD	IPD-relevant/anders
Individuelles Fach- und Berufswissen		X
Kostenmanagement-Kompetenz		X
Rechtskompetenz		X
Kenntnisse von Normen und Gesetzen		
Projektorganisationsaufbau-Kompetenz		X
Sprach-/Fremdsprachkenntnisse		
Interkulturelle Fähigkeit		
Präsentationstechnik		

Tabelle 4: Fachkompetenzen

#### Individuelles Fach- und Berufswissen

Das individuelle Fach- und Berufswissen wird auch in IPD-Projekten weiterhin grundlegend wichtig sein, um die Rolle als Projektleiter wahrzunehmen. Warum dies nur dreimal benannt wurde, könnte das folgende Zitat erklären: « [...] ich sage mal die fachliche Kompetenz können wir eigentlich fast auf der Seite lassen, weil das ist wie die Grundvoraussetzung, dass es überhaupt möglich ist, als Projektleiter zu arbeiten. Dazu gehört eine gute Berufsausbildung [...] » (B6.1: 57). Zum individuellen Fach- und Berufswissen gehört auch das Einsetzen von Programmen, welche die Arbeit im Berufsalltag und im Projektteam unterstützen. Bei einem Architekten oder einer Architektin kann dies ein CAD-Programm oder eine Prüfsoftware bei einem Bauingenieur oder einer Bauingenieurin sein. Als Beispiel für Software in einem Projektteam soll an dieser Stelle Dalux oder Revizto genannt werden. Die Projektleitende Person sollte auch die Fähigkeit haben, sich projektabhängig in neuen Programmen und Tools möglichst schnell zurechtzufinden. Sieben der Befragten sind davon überzeugt, dass der Einsatz von Programmen und Tools immer wichtiger wird und zu den Grundvoraussetzungen gehört, weshalb die Kategorie digitale Kompetenzen zu Fach- und Berufswissen hinzugefügt wurde. Folgendes Zitat soll dies stellvertretend für die sieben Nennungen verdeutlichen:

«Ja, die ganzen digitalen Abläufe muss man im Griff haben, das auf jeden Fall. (.) Also das Fachliche muss immer noch da sein, eben, man muss immer aufpassen (..) ich sage immer,

wenn man seinen Beruf nicht kann, kann man ihn nachher auch nicht. Das sind alles Hilfsmittel, wo wir davon sprechen. Die ganzen digitalen Dinge (..) das Fachwissen muss genau trotzdem da sein, und das hat nicht immer etwas mit dem Digitalen zu tun». (B4: 57)

### **Kostenmanagement Kompetenz**

Projektleitende Personen haben mit dem Kostenmanagement auf vielen verschiedenen Ebenen zu tun. Obwohl die Befragten mehrheitlich die Kalkulation und das Kostenmanagement einer mittel-mässigen Relevanz zuordneten, gab es auffällig viele Aussagen zu dieser Kompetenz.

Nebst dem genauen Berechnen einer Leistung ist es wichtig, dass die projektleitende Person eine Kostenschätzung abgeben kann, wie eine befragte Person erklärte. «Es ist so ein wenig Mut zur Prognose, das muss man haben, Mut zur Prognose. (.) Und das haben viele Unternehmer nicht. [...]. Weil ich sag immer, wenn ihr es nicht sagen könnt, dann muss ich es sagen. [...]. Damit ich eben eine 10 nenne, und damit vielleicht falsch bin» (B5.1: 84). Ausserdem muss die projektleitende Person in der Lage sein, dem Bauherrn eine grobe Kostenschätzung angeben zu können beispielsweise über die Kubatur (B6.1: 53).

Vier der Befragten gaben an, dass es schwierig war, im IPD-Projekt einen Preis zu ermitteln, weil es für sie neu war und sie den Aufwand mit der neuen Projektabwicklungsmethode nicht abschätzen konnten. Weiter mussten ausführende Unternehmer erklären können, welche Gemeinkostenzuschläge sie haben und begründen können, wieso sie diese auf den Nettopreis draufrechnen.

Die projektleitende Person muss in IPD-Projekten nach der Preisangabe fähig sein, den Preis zu überwachen und allfällige Änderungen frühzeitig anzumelden, da nach Aufwand abgerechnet wird. Nebst dem höheren Stundenaufwand wurde auch in vier Interviews die Teuerung angesprochen. Das folgende Zitat soll die andern vier Aussagen widerspiegeln:

«Also sicherstellen ist relativ schwierig, gerade jetzt mit den Teuerungen. [Material] haben wir die grössten Schwankungen gehabt dieses Jahr. Und ich kann nicht drinbleiben, das ist unmöglich. Ich kann nur sicherstellen, dass frühzeitig Sachen kommuniziert werden. Und was ich auch sicherstellen kann, warum und bei welchen Produkten hat man eine Differenz. Und dort, wo die Differenz ist, muss ich sie ausweisen können, und zwar on time. Und nicht erst nach dem Projekt. Und auf der anderen Seite ist es ein klares Controlling. Also ich sage man hat ein Modell gehabt, und dort hast du genau gewusst, was man bauen muss, und das konnte man kalkulieren, und dort sollte man eigentlich drin sein» (B7: 49).

Was im Zusammenhang mit Kostenmanagement und IPD auch genannt wurde, ist die Fähigkeit, Kosten optimieren zu können. Dies im Zusammenhang mit dem Projektteam, welches zusammen nach günstigeren Lösungen sucht (vgl. Sozialkompetenzen), oder die projektleitende Person auf

Stufe Gesamtleitung, die dem Team Benchmarks vorgibt, um beispielsweise Bodenbeläge in einem gewissen Rahmen auszusuchen (B9: 47, 49)

### **Rechtskompetenz**

Projektleitende sollten Grundkenntnisse im Arbeits- und Vertragsrecht haben, «um typische Fehler aus vertragsrechtlicher Sicht zu vermeiden. Zu den Basiskenntnissen des Arbeitsrechts gehören zum Beispiel die Treue- und Fürsorgepflicht, Arbeitspflicht und Arbeitsleistung und Arbeitszeit» (Polzin & Weigl, 2021).

IPD-Projekte haben ein anderes Vertragswerk als herkömmlich abgewickelte Projekte. Ein Teil davon ist zum Beispiel der Klageverzicht oder die Solidarhaftung. In sieben Interviews wurde das Thema Vertrag oder Mehrparteienvertrag angesprochen. Projektleitende müssen also in der Lage sein, das neue Vertragswerk zu verstehen. Die nächste Aussage zeigt ausserdem, dass die Projektleitenden fähig sein müssen, sich am Anfang einzubringen, da das Vertragswerk von den Unterzeichnenden mitgestaltet werden kann:

«Am Anfang, wo das angefangen hat, hat man eine Form gesucht, quasi eine Rechtsform, wie man das lösen möchte. Und in der Schweiz ist es noch schwierig. Wir haben gewisse Gegebenheiten, von Formen und Firmen, die man machen kann. (.) Und da waren zum Beispiel auch Haftungsfragen, da habe ich mich am Anfang eingebracht, wie ich das handhaben möchte. Und ich finde das ist toll, wir sind ja eigentlich eine [Firma], und es ist geschätzt, man nimmt das ernst, wenn man so etwas macht, man hat das Gefühl man ist gleichberechtigt wie die anderen, das ist wirklich kein Problem. Man hat das aufgenommen, und ich habe eben das Gefühl, man hat durch das eine gute Lösung gefunden» (B3: 21).

### **Projektorganisationsaufbau-Kompetenz**

IPD-Projekte haben eine andere Projektorganisation als bekannte Projektabwicklungsmodelle wie zum Beispiel das Einzelleistungsträgermodell oder Totalunternehmermodell. Innerhalb der IPD-Organisation gibt es verschiedene Teams, die sich durch ihre flachen Hierarchien auszeichnen (Becker & Roman-Müller, 2022). Und innerhalb von einem dieser Teams sollte es eine projektleitende Person geben, welche eine IPD-Projektorganisation aufbauen kann. Das folgende Zitat einer Person soll diese Wichtigkeit nochmals betonen: «Und was mein Steckenpferd ist, ist eigentlich die Organisation. Die Organisation so aufbauen und entwickeln, damit wir die Ziele überhaupt erreichen können» (B8: 3).

## Interkulturelle Fähigkeit

Polzin und Weigl (2021) sagen: «erfolgreiches Handeln im internationalen Umfeld erfordert die interkulturelle Fähigkeit, sich angemessen auf ausländische Geschäftspartner und Mitarbeiter einzustellen und landestypische Besonderheiten zu beachten». Diese Aussage ist so sicher richtig, jedoch sollte die interkulturelle Fähigkeit auch national betrachtet werden. Einerseits sind in einem Bauprojekt viele verschiedene Nationalitäten anzutreffen, andererseits soll unter dem Begriff interkulturelle Fähigkeit auch die Unterschiede der verschiedenen Fachdisziplinen genannt sein. Die verschiedenen Fachrichtungen haben unterschiedliche Vorstellungen, was die Zusammenarbeit nicht einfacher macht. Vor allem in IPD-Projekten sind in einer frühen Phase schon viele verschiedene Disziplinen integriert, was die interkulturelle Fähigkeit noch wichtiger macht. Alle Befragten haben in einer Form dieses Thema angesprochen. Das folgende Zitat soll dies Stellvertretend veranschaulichen: «Es braucht meistens aber auch Zeit, die Leute ein wenig kennen zu lernen, und ein wenig zu spüren, funktioniert es oder funktioniert es nicht. Oder wie funktioniert es, wie gut oder wie schlecht funktioniert es» (B6.2: 27).

### 4.3.4 Der Kompetenzbereich Methodenkompetenz

Der Methodenkompetenz konnten gemäss ihrer Definition gesamthaft 9 Kompetenzen zugewiesen werden. Eine Kompetenz konnte als neu in IPD eingestuft werden und vier wurden als IPD-relevant klassifiziert. Die Kompetenzen Analysefähigkeit und Prozessdenken konnten der Kompetenz Prozessanalysefähigkeit zugeteilt werden und die Organisationsfähigkeit bei der Selbstorganisationsfähigkeit. Annahme 5 ist somit auch eingetroffen.

Methodenkompetenz	Neu in IPD	IPD-relevant/anders
Pendenzenmanagement-Kompetenz		X
Meilenstein- und Zielorientierung		X
IPD-Überzeugungskraft	X	
Selbstorganisationsfähigkeit		
Projektpartner-Auswahlkompetenz		X
Prozessanalysefähigkeit		
LEAN Methoden Kompetenz		X
Transformationskompetenz		
Dokumentationskompetenz		

Tabelle 5: Methodenkompetenzen

## Pendenzenmanagement-Kompetenz

Unter Pendenzenmanagement wird verstanden, dass die projektleitende Person fähig sein muss, methodisch vorzugehen, um Aufgaben zu sammeln, strukturieren, zuordnen, delegieren und systematisch nach einer Liste abarbeiten zu können, damit keine Aufgabe vergessen geht. Sechs der befragten Personen gaben an, dass sie mit Pendenzenlisten arbeiten. Davon gab eine Person an, dass sie die Pendenzenliste noch von Hand macht. Die anderen nannten Programme wie zum Beispiel Planer auf Microsoft Teams, Excel oder Miro. Vor allem wurde aber das Pendenzenmanagement mit Dalux, Revizto oder anderen Programmen genannt. Die projektleitende Person muss folglich auch fähig sein, das Pendenzenmanagement digital zu erledigen in Zusammenarbeit mit anderen (vgl. Sozialkompetenzen). Die folgende Aussage zeigt auf, wie eine projektleitende Person mit den Pendenzen in einem Programm umgeht und Aufgaben an dem im Projektteam zuteilt:

«Wir haben ein Autodesk, und dort werden die Aufgaben eigentlich klar definiert pro Projekt. Also im Projekt hat es Unterprojekte, und dort sind ganz klar Aufgaben gestellt mit Terminen und wer mitsprechen kann. Und dann hast du Termine, bis wann erledigt (.) und dies ermöglicht auch eine saubere Koordination eigentlich. Man wird übrigens auch an dem gemessen, möglichst viel digital zu machen und auch das Zeug pünktlich zu erledigen. Intern bei uns in der Firma mache ich das natürlich auch digital, aber nur für mich und nicht gegen aussen. Und die ganze Aufgabenabwicklung ist auch mega transparent. Also sieht eigentlich jeder (..) jeder sieht wie viele Aufgaben habe ich noch und bis wann muss ich diese erledigen. Also das ist eigentlich auch offen und transparent. Motiviert natürlich, um dieses Zeug auch richtig zu machen» (B7: 33).

## Meilenstein- und Zielorientierung

In IPD-Projekten ist das Abholen der Bedürfnisse des Bauherrn und das gemeinsame Definieren von Zielen essenziell (vgl. 2.1 IPD). Denn ohne klare Zielsetzung können Ziele auch nicht erreicht werden. Daher ist es wichtig, dass die projektleitende Person diese Ziele auch allen im Projektteam kommuniziert. Ausgehend von der Zielsetzung muss die projektleitende Person fähig sein, phasengerechte Meilensteine abzuleiten:

«Dann haben wir uns einfach die wichtigsten Meilensteine gesetzt, wo wir unbedingt erreichen müssen. Und dann haben wir einfach gemacht (..) man muss das Team halt ein wenig treiben, um die Meilensteine zu erreichen. Aber durch das, dass das Team so eingespielt ist, konnten wir manchmal auch Hauruck-Übungen machen, und sind so viel schneller gewesen wie sonst (..) in anderen Teams, weil ja alle die gleichen Ziele verfolgen» (B9: 43).

Total haben fünf der Befragten den Umgang mit Zielen und Meilensteinen benannt, wobei drei Personen die Wichtigkeit besonders betonten. Davon sind zwei Personen aus dem Project Management Team. Dies lässt daraus vermuten, dass Planende und Ausführende Ziele nicht so vordergründig im Bewusstsein haben, da sie aus ihrer Erfahrung handeln, oder sich in IPD-Projekten primär auf andere Dinge fokussieren müssen wie zum Beispiel die Zusammenarbeit.

### **IPD-Überzeugungskraft**

Das Projektabwicklungsmodell IPD ist in der Schweiz noch nicht etabliert und es gibt nur wenige Projekte, welche aktuell nach IPD abgewickelt werden. «Also generell schwingt einfach eine gewisse Unsicherheit mit, weil dieses System niemand kennt. Es kann niemand auf Erfahrung abstützen [...]» (B6.2: 24). Diese Tatsache, dass es in der Schweiz noch kein abgeschlossenes IPD-Projekt gibt, macht es schwierig, Bauherren von diesem Modell zu überzeugen. Diese Überzeugungskraft sollte die projektleitende Person unbedingt mitbringen. Es ist aber nicht nur der Bauherr, der Überzeugt werden muss, auch Planenden und Unternehmenden müssen die Vorteile von IPD aufgezeigt werden können. Folgendes Zitat soll dies erläutern:

«[...] im weitesten Sinn ist eigentlich die grösste Veränderung, das was [Name] jetzt sagt, dass man das in die Köpfe der Geschäftsleitungsgremien bringt. Und das ist eigentlich das Krasse, dass man es eigentlich zuoberst oben beim [Unternehmer], dem CEO (unv.) dass wir ihnen das so klar, so böse gesagt, die Vision, die Mission, in den Kopf reinbringen, damit man ihnen irgendwie Vorteile, oder ich sage jetzt einfach, die Synergie darlegen, sich mit einem neuen Vertragswerk, mit einer neuen Abrechnungsmethode (.) dass man offen ist und die Innovation an den Tag legt (unv.) [...] (B5.2: 27).

Die IPD-Überzeugungskraft wurde in zwei Interviews angesprochen. Einerseits von einer Person, welche noch vor einem IPD-Projekt steht, andererseits von einer Person, die beim Zusammenstellen des Projektteams in einem aktiven IPD-Projekt dabei war.

### **Selbstorganisationsfähigkeit**

Die Selbstorganisationsfähigkeit beschreibt die Methode, Personen zusammenzubringen und sie etwas entwickeln zu lassen, ohne dabei das Bedürfnis zu haben, alles kontrollieren zu müssen. Dabei organisieren sich die Personen weitestgehend selbst, wie sie Probleme oder Aufgaben angehen. Diese Fähigkeit wurde in vier Interviews erwähnt. Die folgende Aussage soll stellvertretend für die andern vier Aussagen sein, welche in eine ähnliche Richtung gingen:

«[...] aber ich glaube, dass man je länger je mehr lernt, dass man die richtigen Leute miteinander connected. Und da sehe ich in unserem Projekt noch viel Verbesserungspotenzial.

Ich habe das Gefühl, der Zeichner muss lernen, mit dem anderen Zeichner direkt zu sprechen, um eine Herausforderung zu lösen. Und der Projektleiter muss lernen, das zuzulassen, dass die Miteinander sprechen, und nicht immer Kontrolle über das zu haben. So als Projektleiter glaub ich, muss man die Rahmenbedingungen vorgeben, und soll die Leute das auch miteinander machen lassen. Und übergeordnet erst dann eingreifen, (..) informiert sein, ja, wenn man das Gefühl hat, es driftet in eine falsche Richtung ab» (B5.2: 23).

### **Projektpartner-Auswahlkompetenz**

Auch in herkömmlich abgewickelten Projekten ist es wichtig, dass man ein gutes Projektteam zusammenstellt. Oft ist es jedoch so, dass die Vergabe über den günstigsten Preis geschieht. Da in IPD-Projekten noch intensiver zusammengearbeitet und zusammen ein Mehrparteienvertrag unterzeichnet wird, ist es umso wichtiger, dass man die richtigen Personen fürs Projektteam auswählt. «Dies ist natürlich ein Riesen-Aufwand, aber es gibt natürlich auch ein sehr gutes Team durch das» (B9: 29). Die projektleitende Person muss also fähig sein, die richtigen Auswahlkriterien und Methode festzulegen, um ein optimales Projektteam, zum Beispiel mittels Casting, zusammenstellen zu können. Diese Kompetenz wurde von 3 von insgesamt vier Personen benannt, welche mit der Auswahl des Projektteams zu tun hatten.

### **LEAN Methoden Kompetenz**

Projektleitende auf allen Stufen müssen in IPD-Projekten in der Lage sein, Lean Methoden anwenden zu können (vgl. 2.1). Auf der Stufe Gesamtleitung oder auch Project Management Team haben beide Personen sowie eine weitere Person aus dem Sampling das Thema Lean bzw. das Pull-Prinzip angesprochen (B9: 43; B8: 35, 37; B5.1: 68). Diese projektleitenden Personen müssen aber auch in der Lage sein, Planenden und Ausführenden die Lean-Prinzipien beizubringen, falls diese mit dem Thema nicht vertraut sind.

### **Transformationskompetenz**

Die Transformationskompetenz beschreibt die Fähigkeit, bekannte Methoden an neue Technologien anzupassen (B3: 7; B1: 59).

### **Dokumentationskompetenz**

Ein Unternehmer hat im Interview angegeben, dass es wichtig ist, Arbeitsschritte und verbaute Materialien auf der Baustelle festzuhalten und zu dokumentieren, damit diese später nachvollziehbar sind. Die folgende Aussage soll dies erläutern:

«Und heute hält man auch viel mit Fotos fest und legt das ab, dass es auch belegbar ist, dass man das Material gebraucht hat, dass man [das Material] angebracht hat, dass [das Material] richtig befestigt ist. Das sind die Dinge, die bei uns für die Qualität am Schluss wichtig sind. Weil dies sind Dinge, die du am Schluss nicht mehr siehst, wenn der Bau fertig ist. Das ist das, wo wir jetzt drin sind zum Teil. In dem Projekt tut man das auch protokollieren, also auch der Planer muss uns trotzdem auch kontrollieren, und sagen, das ist vollständig und korrekt. Und wir setzen auch den Haken, dass wir es richtig gemacht haben. Schlussendlich das ist schon so, es ist am Schluss auch eine Vertrauensfrage. Man kann nicht bis ins letzte kontrollieren. Auch Materialien (.) es gibt Materialien, die auf dem Foto gleich aussehen, aber es ist halt nicht dasselbe» (B3: 39).

#### 4.3.5 Der Kompetenzbereich Sozialkompetenz

Der Sozialkompetenz konnten gemäss ihrer Definition gesamthaft 21 Kompetenzen zugewiesen werden. Bei dieser Facette konnten die meisten Kompetenzen gefunden werden, die neu in IPD sind. Weitere sechs konnten als IPD-relevant klassifiziert werden. Die Kompetenz Teamfähigkeit wurde in der Zusammenarbeitsfähigkeit subsummiert. Die Kompetenzen Kommunikationsfähigkeit, digitale Kommunikationsfähigkeit, Problemlösefähigkeit und die Beratungskompetenz konnten bei der Sozialkompetenz eingeordnet werden. Somit ist die Annahme 6 auch eingetroffen.

Sozialkompetenz	Neu in IPD	IPD-relevant/anders
Kommunikationsfähigkeit		
Digitale Kommunikationsfähigkeit		X
Problemlösefähigkeit im Team		X
Bedürfnismanagement		
Integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit	X	
Zusammenarbeitsfähigkeit		X
Empathie		
Juristische Verzichtsfähigkeit	X	
Konfliktfähigkeit		
Beratungskompetenz		
Koordinationsfähigkeit		
Vertrauenskompetenz		X
Kompromissfähigkeit		
Verhandlungsgeschick		
Transparenzbereitschaft	X	

Entscheidungsfähigkeit im Team	X	
Fehlerkultur Fähigkeit		X
Sicherheit vermitteln		
Konsequenzen tragen im Team	X	
Projekt-Denken		X
Heterarchiefähigkeit	X	

Tabelle 6: Sozialkompetenzen

### Digitale Kommunikationsfähigkeit

Die digitale Kommunikationsfähigkeit wurde von neun, also fast allen Personen in den Interviews, angesprochen. Sie umfasst einerseits die schriftliche Kommunikation via E-Mail, Projekt-Chats, Dalux oder anderen Plattformen, aber auch die mündliche Kommunikation wie die Videotelefonie. Die Projektleitenden beschrieben, dass sie heute vielfach online Dinge besprechen und es immer weniger physischen Austausch gibt. Als ein Grund dafür wurde die Coronapandemie angesprochen (B5.1: 20), aber vor allem die Einfachheit und Effizienz die man hat. Die folgende Aussage soll dies näher aufzeigen:

«Also ich sehe meine PMT-Personen meistens auch nur über Video, ich habe sie vielleicht in zwei Jahren vielleicht zehnmal gesehen physisch. Aber wir sind trotzdem ein Team, aber selbst über eine Kamera sieht man wie jemand ist, oder jemand spricht, oder jemand im Gespräch (..) oder wie er seine Argumente bringt. Und ich glaube, das wird immer so sein, und das wird auch später noch wichtig sein» (B9: 59).

Projektleitende müssen also in der Lage sein, die Mimik und Gestik der anderen auch in der Videotelefonie lesen und deuten zu können. Weiter müssen die Projektleitenden auch technisch fähig sein, während der online Kommunikation die Möglichkeiten der Software einzusetzen:

« [...] weil es eben so digital ist, kann man das Ganze mit dem Bildschirm teilen relativ gut zeigen, was der Architekt meint. Und gerade mit Funktionen, wenn man einander anschauen kann und sehen, dann hat man auch die Mimik, und es ist ja so sehr ähnlich. Manchmal ist es einfach einfacher, wenn du draussen stehst mit dem Architekten und der Bauleitung, und die Sache auch gleich siehst, aktiv, draussen. Aber auch dort haben wir Lösungen, mit unseren digitalen Mitteln. Also mit Webcam und mit Fotogrammetrie Kamera, die alles aufnehmen. Es ist also wirklich durch die Digitalisierung auch alles viel, viel einfacher. Aber das persönliche ist schon weniger da» (B7: 29).

Als weiterer Vorteil wird auch genannt, dass wichtige Personen jederzeit in wichtige Sitzungen zugeschaltet werden können, falls diese verfügbar sind. Trotz allen Vorteilen der digitalen Kommunikation müssen Projektleitende aber auch in der Lage sein, das angemessene Kommunikationsmittel zu finden und wenn nötig eine physische Sitzung einzuberufen:

«Also die beiden Dinge werden sich jetzt etablieren. Es ist ja nicht so, dass die digitale Kommunikation in den Vordergrund rückt, aber es wird sich jetzt beides einpendeln. Ich habe manchmal auch wo ich sage, jetzt müssen wir zusammen an den Tisch sitzen. Trotz digitalen habe ich mein Skizzenpapier dabei, und dann gibt es kreative Lösungen. Auch wichtig. Das spüre ich natürlich manchmal, wann ist das nötig und wann ist es nicht nötig» (B5.1: 24).

### **Problemlösefähigkeit im Team**

Mit der Problemlösefähigkeit im Team ist gemeint, dass die Personen im Projektteam fähig sein müssen, bei Problemen miteinander neuartige Lösungen zu finden. Diese Fähigkeit wurde in allen Interviews der Planenden und ausführenden Unternehmern angesprochen. Aus den Interviews mit den Gesamtleitenden konnten keine Aussagen dieser Kategorie zugeordnet werden. Möglicherweise liegt es daran, dass die Bedürfnisse vom Bauherrn, der im Projektteam mitintegriert ist, direkt ins Planerteam miteinfließen.

### **Integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit**

In IPD-Projekten werden alle relevanten Stakeholder bereits in einer frühen Phase ins Projekt integriert. Dies bedingt, dass Projektleitende fähig sein müssen, sich bereits in einer frühen Phase im Team einzubringen. Ausserdem müssen sie fähig sein, auch andere Meinungen zu akzeptieren und diese umzusetzen. Das folgende Beispiel zeigt, wie wichtig diese Fähigkeit ist:

«Einfach aus dem Grund, dass sich die Unternehmer in ihrer Verantwortung noch nicht bewusst sind. Es gibt am Anfang eine enorme Hemmschwelle von einem Unternehmer, dass er in der Planungsphase mitsprechen möchte. Wir mussten sie immer ein bisschen, ich spreche jetzt vom [IPD-Projekt], ein wenig dazu prügeln: Hey macht doch mit. [...] Dann musste man es ihnen immer aus der Nase ziehen, dass etwas kommt. Es war meistens so, dass sie sagten: ihr plant das schon gut so, ihr seid ja die Planer. Und genau das soll es ja nicht sein. Von den Erfahrungen und dem Tun der Unternehmer lernt man (..) respektive gerade Optimierungen von Anfang an einfließen lassen, als wenn man eine Planung macht und dann passiert wieder irgendetwas» (B2: 9).

Die planende Person hatte also die Erwartung, dass die ausführende Person sich mehr miteinbringt. Wie sich aus einem anderen Interview zeigt, lag das Problem an anderen Orten. Die ausführende Person aus dem gleichen Projekt machte folgende Aussage:

«Und die Planer sind sich nicht daran gewohnt, wenn sie beginnen mit dem Ausführenden zu sprechen (.) Dass der manchmal auch noch eine gute Idee hat. Und dies auch zu akzeptieren. Das hat sich jetzt aber mittlerweile eingespielt, noch nicht ganz immer, das ist glaube ich wirklich für alle ein lernen, dass man da wirklich gleichberechtigt ist» (B3: 23).

Die Projektleitenden müssen folglich auch in der Lage sein, miteinander zu kommunizieren (vgl. Sozialkompetenzen) um Missverständnisse zu klären. Die integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit wurde von neun Personen angesprochen.

### **Zusammenarbeitsfähigkeit**

Nebst der integrierten Zusammenarbeitsfähigkeit ist auch die Zusammenarbeitsfähigkeit in all ihren Teilaspekten für Projektleitende äusserst wichtig. Die Fähigkeit umfasst einerseits das Mitdenken und das Unterstützen von anderen im Projektteam, aber auch das Kennen der Stärken und Schwächen der anderen. Weiter sollte die projektleitende Person fähig sein, Kompromisse einzugehen und auch fähig sein, sich im Team anpassen zu können. Zudem muss die projektleitende Person in der Lage sein, digital Zusammenzuarbeiten (vgl. Fach- und Berufswissen, digitale Kommunikationsfähigkeit). Das Thema der Zusammenarbeit wurde von allen elf Befragten in einer Form angesprochen. Die Zusammenarbeit ist auch in nicht-IPD Projekten wichtig, jedoch hat die Zusammenarbeit in IPD-Projekten eine höhere Gewichtung:

«Der Unterschied ist auch, ganz grob gesagt, es ist einfach mehr ein Zusammenarbeiten. Es ist mehr so das gemeinschaftliche, das macht auch sehr viel aus. Nicht dass es bei herkömmlichen Projekten nicht auch so sein kann. Ja, bei herkömmlichen Projekten ist es halt manchmal mehr so, Termine, Geld (..) das Zusammenarbeiten ist nicht dasselbe» (B4: 13).

Zudem muss die projektleitende Person auch fähig sein, die Zusammenarbeit mitzugestalten, da diese vertraglich definiert und unterzeichnet wird: «[...] Also das ist dann wie eine Charta, die alle Unternehmer unterschreiben, dass sie sich verpflichten miteinander zu arbeiten» (B5.1: 32).

### **Juristische Verzichtsfähigkeit**

In IPD-Projekten unterzeichnen die Personen im Projektteam ein Dokument, dass sie auf richterliche Klagen verzichten. Sieben der Befragten haben in den Interviews das Vertragswerk angesprochen. Eine Person hat dabei angegeben, dass dies auch mit viel Vertrauen (vgl. Vertrauenskompetenz) zu tun hat. Da dieser Verzicht ein Teil von IPD ist, muss (je nach Firmenstruktur) die projektleitende Person fähig sein, auf juristische Wege zu verzichten. Das folgende Zitat soll dies noch genauer zeigen:

« [...] Normal im IPD-Vertrag hat man unterschrieben, wir verzichten auf richterliche Klagen oder irgend so etwas. Auf die rechtlichen Wege grundsätzlich, hat man da müssen oder dürfen unterschreiben. Da verzichtet man schon relativ auf viel. Weil da ist man so in einem Pot mit anderen IPD-Teilnehmern, wenn da irgendwo ein graues oder schwarzes Schaf drin ist, dann steht man mit recht abgesagten Hosen da. [...] Dass man einfach wirklich sagt, wir verzichten auf die rechtlichen Wege grundsätzlich. Und es braucht ein extremes Vertrauen, das ist wirklich ein Unterschied gegenüber normalen Werkverträgen, wo man eigentlich einfach mit dem haftet, wo man haftet, aber man keine Solidarbürgschaft gegenüber allen IPD-Vertretern hat, das ist ein schwieriger Teil. Grosse Firmen werden mit dem Mühe haben, wenn die Verträge so raus gehen. Kleinere Firmen, die gehen kaputt, und dann macht man eine neue auf. Aber bei einem [Unternehmen] wie unserem, geht das nicht. Wenn unser Unternehmen [Betrag] schaden hat, das täte dann richtig weh. Die macht nicht zu und eine neue auf, die muss das irgendwie schlucken. Das war ein wichtiger Punkt, der anders ist als gegenüber einem normalen Werkvertrag. Dort hat man ein überschaubares Risiko. Man kann das absichern mit Bankgarantien und gut ist. Und hier in diesem IPD-Vertrag ist man anders mit diesen Partnern gebunden (B1: 13).

### **Vertrauenskompetenz**

Vertrauen hat in IPD einen hohen Stellenwert. Denn in IPD-Projekten kann «Man relativ einfach schummeln sage ich jetzt. Dinge über das Projekt laufen lassen, also finanzielle Dinge über das Projekt laufen lassen, die gar nicht dazu gehören zum Beispiel. Und das hat rein nur mit Kultur und Vertrauen zu tun. Und das macht man einfach nicht. Wir haben den Auftrag konkurrenzlos erhalten, und dann macht man alles dafür, dass der Bauherr ein gutes Projekt kriegt. Und das ist so die Challenge, dass auch die Mitarbeiter dies verstehen, oder auf meiner Stufe der Kader, dass dies alle Checken, das es wirklich wohlwollend fürs Projekt ist und nicht nur für unsere Firma» (B7: 25).

Weiter gaben drei der Befragten an, dass ihnen das Vertrauen leichter fällt, wenn sie andere aus dem Projektteam bereits kennen oder es Zentralschweizer sind. Das folgende Zitat soll dies Stellvertretend für die andern aufzeigen:

«Es war gut, dass es vielfach Innerschweizer gewesen waren. Die Menschen kennen einander aus dieser Handelskammer oder sonst irgendwie. Und dann ist das Vertrauen in die anderen IPD-Partner besser, als wenn es noch Menschen aus dem Ausland dabei hätte. Dann wäre es viel schwieriger geworden als jetzt in so einem Fall, wo man einander kennt und etwa weiss, wer wer ist. (B1: 13)

## Transparenzbereitschaft

In IPD-Projekten gibt es eine andere Abrechnungsweise als in herkömmlich abgewickelten Projekten. « [...] und daran muss man sich gewöhnen, dass man die Zahlen offenlegen muss, und auch offen darüber spricht, wie man einkauft und die ganze Geschichte» (B3: 17). Diese Bereitschaft zur Transparenz gaben vier Personen als schwierig an. Eine Person hat ausgesagt, dass dies auch niemand ganz genau macht: «(7) Es gibt drei Elemente, die Schwierigkeiten verursachen. Ein Element ist das Thema Kosten. Ich will nicht alles offenlegen, und das macht auch niemand ganz krass (...)» (B8: 15).

## Entscheidungsfähigkeit im Team

Fünf der Befragten gaben an, dass sie im IPD-Projekt mehr in Entscheide involviert werden. Die projektleitende Person muss also in der Lage sein, sich bei Entscheiden einzubringen, ihren Standpunkt mitzuteilen und dann fähig sein, im Team einen Entscheid herbeizuführen. Dazu gehört auch die Kompetenz, Entscheidungswege im Team zu definieren. Nach dem Entscheid muss die projektleitende Person den Entscheid auch akzeptieren und als Team umsetzen können. Das folgende Zitat soll dies aufzeigen: «Und hier schaut man nun wirklich die Entscheide miteinander an, weil man sich als Planungsteam verantwortlich fühlt, dass das Haus am Schluss zu stehen kommt, versucht man so einen Entscheid herzuführen» (B1: 47)

## Konsequenzen tragen im Team

Entscheide die als Team getroffen werden, werden auch als Team verantwortet und die Konsequenzen werden zusammen im Team getragen. Die Projektleitenden haben so weniger Druck bei einem Entscheid. Das folgende Zitat soll dies stellvertretend für die andern vier Nennungen aufzeigen:

«[...] und wenn man dann falsch ist, dann steht man miteinander auch dort und sagt, ja, wir haben einen Fehler gemacht, jetzt müssen wir halt noch mal dort und dort anfangen. Wobei der [Gegenstand]-Entscheid unumstösslich ist. Aber es kann schon sein, dass wir jetzt das Zweitbeste [Gegenstand] ausgesucht haben, aber wir sind jetzt zu fünft der Meinung, dass wir das Beste [Gegenstand] ausgesucht haben in diesem Sinne. Und jetzt sind fünf schuld, die eigentlich den Entscheid tragen, und alle sind einverstanden» (B1: 47).

Die projektleitende Person muss aber auch fähig sein, Konsequenzen zu tragen, welche finanzielle Auswirkungen haben.

«[...] dann tut man etwas falsch planen, durch eine falsche Planung kann etwas falsch ausgeführt werden und dann hat dies sofort Kostenfolgen. Und bei Kostenfolgen bei einem IPD-Projekt sind immer alle im selben Boot, und nicht nur einer oder zwei. Also es betrifft immer wieder alle» (B7: 35).

## Fehlerkultur Fähigkeit

Unter Fehlerkultur Fähigkeit wird verstanden, dass Projektleitende fähig sein müssen, zu ihren Fehlern zu stehen, damit diese zusammen gelöst werden können. Das Thema Fehlerkultur haben vier Personen in den Interviews angesprochen. Das folgende Zitat erläutert die Fehlerkultur aus einem IPD-Projekt:

«Und das haben wir natürlich bei unserer Kultur Charta (..). Dort haben wir eine Fehlerkultur geschrieben, und haben gesagt, man darf Fehler machen, und man soll zu diesen Fehlern stehen. Und dann kann man sie nämlich lösen» (B5.1: 98). «Weil aus meiner Erfahrung, wenn du etwas falsch entschieden hast, und du stehst hin: sorry ich habe es falsch gemacht, ich habe einen Fehler gemacht, dann ist einem niemand böse. Aber wenn dann der probiert: ja, ich habe nur wegen dem und so, und sich anfängt zu rechtfertigen, dann gibt es Ärger. Aber wenn du etwas entscheidest, und dann machst du es falsch und stehst hin und sagst: sorry, ich habe es falsch gemacht, dann wollen sie dir alle helfen. Nachher ist der Mindset komplett anders. Also wenn ich jetzt ein Fehler gemacht habe, oh Scheisse ich habe einen Fehler gemacht (..) der [Name] war es (.) er hat irgendwie etwas Falsches gesagt und dann habe ich falsch gehandelt, dann hast du Ärger, (.) und dann fängt jeder an auf den anderen zu zeigen» (B5.1: 96).

## Projekt-Denken

Unter Projekt-Denken wird verstanden, dass Projektleitende in der Lage sein müssen, persönliche Interessen unterzuordnen und das Projekt in den Vordergrund zu stellen. Weiter muss die projektleitende Person auch fähig sein, dies dem eigenen Team im Büro oder im Unternehmen zu vermitteln (B7: 25). Das Thema Projekt-Denken wurde in sechs Interviews angesprochen. Die folgende Aussage soll für die anderen sechs stellvertretend den Platz einnehmen:

«Ich denke was einen guten Projektleiter auch auszeichnet, ist, dass man fähig ist, das Projekt in den Mittelpunkt zu setzen. Und nicht seine Person. (.) Weil das ist oft vergleichbar, wenn du ein Unternehmen führst, und das Manager geführt ist, dann haben die immer nur einen Fokus, wie gross ist mein Bonus am Schluss. Hingegen wenn du ein Unternehmen hast, das Patron geführt ist, für die ist die ganze Firma das Herz und das Bewusstsein. Und so ist es auch für den Projektleiter, da muss eigentlich nicht sein Benefit und weiss ich nicht was im Vordergrund sein, sondern das Projekt muss im Vordergrund sein» (B5.1: 90).

## Heterarchiefähigkeit

Unter Heterarchiefähigkeit wird verstanden, dass Projektleitende fähig sein müssen, sich in flachen Hierarchien auf Augenhöhe zu begegnen. Sie müssen aber auch fähig sein, in einem Team von gleichgestellten die Meinung der andern zu akzeptieren und umzusetzen. Das Thema der Heterarchiefähigkeit wurde von sieben Personen in den Interviews angesprochen.

«Denn was ich feststelle, was ganz, ganz wichtig ist, dass man mal versucht, so weit wie möglich die klassischen Hüte auszuziehen. Und zwar nicht per se den Hut des Ingenieurs und den Hut des Architekten, sondern den Hut des Projektleiters und den Hut des Untergebenen. Also dass man anfängt, sich auf Augenhöhe zu begegnen und eben feststellt, dass jeder eine Expertise hat» (B8: 13).

### 4.3.6 Der Kompetenzbereich Selbstkompetenz

Der Selbstkompetenz konnten gemäss ihrer Definition gesamthaft 21 Kompetenzen zugewiesen werden. Bei dieser Facette konnten drei Kompetenzen gefunden werden, die neu in IPD sind. Weitere zwei konnten als IPD-relevant klassifiziert werden. Die Veränderungsbereitschaft konnte der Selbstkompetenz zugeordnet werden. Somit ist Annahme 7 auch eingetroffen.

Selbstkompetenz	Neu in IPD	IPD-relevant/anders
Veränderungsbereitschaft		X
Terminmanagement		
Qualitätsmanagement		
Beharrlichkeit		
Lernbereitschaft		
Loyalität		
Kritikfähigkeit		
Reflexionsfähigkeit		
Leistungskonstanz		
Schlaufenarbeitsfähigkeit	X	
Selbständigkeit		
Umswitchfähigkeit	X	
Verantwortungsbereitschaft		
Resilienzfähigkeit		
Umgang mit Ungewissheit	X	
Umgang mit Arbeits- und Zeitdruck		

Engagement		
Arbeitstransparenzfähigkeit		
Hilfe annehmen		X
Komplexitätsbewältigungs-Kompetenz		
Intellektuelle Fähigkeiten		

Tabelle 7: Selbstkompetenzen

### Veränderungsbereitschaft

Eine projektleitende Person «[...] muss einfach offen sein für neue Sachen, sehr flexibel, halt einfach ständig bereit sein, um sich anzupassen, umdenken, Dinge die man früher gemacht hat, macht man heute vielleicht jetzt ein wenig anders» (B9: 61). Ausserdem müssen Projektleitende «offen sein, für integrierte kulturelle und organisatorische Zusammenarbeitsformen» (B8: 51). Also müssen Projektleitende fähig sein, mit Veränderungen wie neuen Methoden, Software und Prozessen umzugehen. Die Veränderungsbereitschaft wurde von zehn Personen in den Interviews angesprochen.

### Schlaufenarbeitsfähigkeit

Die Schlaufenarbeitsfähigkeit ist vor allem für Projektleitende von ausführenden Unternehmen neu und wichtig. Planende, wie zum Beispiel Architekten, sind es sich gewohnt, Ideen loszulassen und andere Varianten auszuprobieren. Bei einem Entwurf gehört es auch dazu, dass Architekten mal alles über den Haufen werfen und bei null wieder beginnen. Die anderen Planenden sind es sich daher gewohnt, dass sie ihre Pläne nochmals anpassen müssen, wenn der Architekt oder die Architektin nochmals etwas im Projekt ändert. Für ausführende Unternehmende ist dies aber etwas Neues, da sie normalerweise erst viel später in einem Projekt dabei sind. Die folgenden zwei Zitate sollen dies genauer erläutern:

«Und mit dem umzugehen, dass man halt nochmal eine Schleife dreht und dann zwei, drei Monate um sonst gearbeitet hat, ist extrem schwierig für Personen wie uns, die sich gewohnt sind, relativ direkt und ohne grosse Umschweifungen aufs Ziel loszugehen» (B1: 3).  
 «Und da sich noch einmal aufzukrempeln, und zu sagen, jetzt arbeiten wir vor einem weissen Blatt Papier und werfen alles, was wir im letzten halben Jahr, ja mehr (.) über das letzte halbe Jahr gemacht haben, werfen wir jetzt alles fort und beginnen von neu. Das war eine Situation, die mich gefordert hat, muss ich sagen» (B1: 11).

Wie das folgende Zitat einer planenden Person zeigt, müssen aber auch sie fähig sein, eine Extraschleife zu drehen:

«[...] Aber ja, auch dort eine Extraschleife. Wir haben dort im Projekt gelernt, (.) lieb ausgedrückt, einen sehr dynamischen Bauherrn, dynamisch heisst der ändert viel (..) er macht viele

Optimierungen, einmal ist es ein Büro, ein Monat später ein Fitness (.) und dann ist es ein Schulungsraum (.) Stand heute, noch nicht wissen, wie sie zusammenarbeiten möchten. Vor solchen Ineffizienzen ist man trotz IPD und guter Zusammenarbeit und allem (..) da schützt einen niemand davon» (B2: 17).

### **Umswitchfähigkeit**

Projektleitende sind teilweise gleichzeitig in mehreren Projekten involviert. Die Umswitchfähigkeit bezeichnet die Fähigkeit, das Mindset ändern zu können, wenn man im Berufsalltag zwischen IPD-Projekten und nicht-IPD-Projekten hin und her wechselt. Die folgende Aussage erläutert dies genauer:

«[...] aber der Switch, wenn man einmal für ein GU arbeitet und dann im IPD-Projekt arbeitet und dann wieder für ein GU arbeitet und vielleicht nicht 100% im Projekt ist, ich bin mehr oder weniger 100% im Projekt bis jetzt, aber jetzt auch nicht mehr, und dann arbeite ich wieder für einen Generalunternehmer, wo man extrem aufpassen muss, dass man nirgends einen Formfehler drin hat, und dann nachher nimmt man einmal das Telefon vom IPD-Projekt und einmal vom Generalunternehmer ab. Dann muss man umswitchen, 180°, und dies ist wirklich eine Herausforderung. Das man die Offenheit und die Kommunikation im IPD-Meeting mit dieser Einstellung hat. Und dann im normalen Tagesgeschäft, wenn man mit Generalunternehmer und so weiter zu tun hat, müssen wir anders ticken, effektiv dort muss man anders ticken, das geht dort nicht. Wenn man dort sagt ich habe einen Fehler gemacht, dann blutet man bis zum bitteren Ende. Und das ist wirklich eine Herausforderung. IPD bedingt anderes Gedankengut in diesem Sinn als bis jetzt in der Bauwirtschaft» (B1: 5).

### **Umgang mit Ungewissheit**

Projektleitende die das erste Mal in einem IPD-Projekt mitarbeiten, müssen fähig sein, mit Ungewissheit umgehen zu können, da für sie vieles neu ist und sie nicht abschätzen können, was sie erwartet. Die folgende Aussage wurde von einer Person im Zusammenhang mit der Kalkulation getroffen:

«Ja das ist schwierig. Also schwierig im Sinn von, ich sage mal dann, wenn man das Projekt startet, weiss man noch nicht so genau was einem erwartet. Das ist vielleicht wieder so die ganze Thematik. Ich sage mal, die Baubranche mit BIM und so, ist sowieso im Umbruch. Ich meine die konventionellen Wege kennt jeder seit 30-40 Jahren in- und auswendig, und das hat man im Griff. Das andere ist halt etwas neu, und dann ist es schon schwieriger, den Aufwand abzuschätzen. Ja es ist schon noch herausfordernd. (.) Man schätzt ab, wie fast bei einem konventionellen Projekt, und sagt sich, okay, Zusammenarbeit ist vielleicht so und so anders, ja, das könnte den und den Einfluss haben. Aber das ist sicher zum Kalkulieren

schon etwas schwieriger, vielleicht mehr, weil einfach alles neu ist. Es ist halt nicht so, dass man so schon hundert Projekte abgewickelt hat» (B4: 49).

Aus der Aussage lässt sich interpretieren, dass auch die Zusammenarbeit im Projektteam ungewiss ist. Konkret wurde die Ungewissheit von zwei Personen angesprochen (B4:49; B6.2: 24). Indirekt wurden in den Interviews aber auch weitere Ungewissen geäußert, welche jedoch nicht konkret dieser Kategorie zugeordnet werden konnten.

### **Arbeitstransparenzfähigkeit**

Als Arbeitstransparenzfähigkeit wird verstanden, dass Projektleitende fähig sein müssen, ihre Arbeit offen zu legen und zu strukturieren, dass wenn sie ausfallen würden, jemand anderes nahtlos die Arbeit übernehmen kann. Die Arbeitstransparenzfähigkeit wurde von einer Person benannt:

«[...] dass man auf eine Person fixiert war. Und heute versucht man ja das so zu organisieren, dass wenn ich morgen nicht mehr da bin, dass es eigentlich gleich weitergeht. Ich meine das ist eine grosse Veränderung, dass man das versucht zu machen» (B3: 51).

### **Hilfe annehmen**

Projektleitende müssen in der Lage sein, bei Bedarf Hilfe anzufordern. Vielen fällt dies schwer, weil sie denken, sie zeigen so Unsicherheit oder Schwäche. Gerade in Bauprojekten, wo sehr viele verschiedene Disziplinen involviert sind, ist es unmöglich für die Projektleitenden, alles zu wissen. Sie müssen also in der Lage sein, Hilfe anzufordern und diese aber auch anzunehmen. Dies umfasst nebst dem Anfordern von Informationen auch Hilfe bei Überlastung. Das folgende Zitat soll die anderen vier Nennungen widerspiegeln:

«Er darf sich nicht zu schade sein, auch Dinge zu fragen. Weil unser Job ist extrem (..) also man lernt ständig, bei jedem Projekt wo ich mache, lerne ich. Und wenn ich ein Projekt neu beginne, fange ich fast bei null an, und da darf ich mir nicht zu schade sein, Leute zu fragen. Ich frage heute noch Leute (.) und profitiere von denen (B6.2: 70).

### **4.3.7 Der Kompetenzbereich Führungskompetenz**

Der Führungskompetenz konnten gemäss ihrer Definition gesamthaft 10 Kompetenzen zugewiesen werden. Bei dieser Facette konnte eine Kompetenz gefunden werden, die neu in IPD ist. Weitere drei Kompetenzen konnten als IPD-relevant klassifiziert werden. Die Kompetenz Mitarbeitende Führen wurde in der Projektleitungskompetenz subsumiert und auch die Entscheidungsfähigkeit konnte aus den Interviews abgeleitet werden. Somit ist die Annahme 8 auch eingetroffen.

Führungskompetenz	Neu in IPD	IPD-relevant/anders
Projektleitungskompetenz		
IPD-Mindset-Vermittlungskompetenz	X	
Motivationsfähigkeit		
Teambuilding		X
Sinnvermittlung		
Projektkulturaufbau-Kompetenz		X
Entscheidungsfähigkeit		
Ausbildungskompetenz		
Meetings führen		
Kompetenzbasierte Aufgabenverteilung		X

Tabelle 8: Führungskompetenzen

### Projektleitungskompetenz

Acht der Befragten haben angegeben, dass die Projektleitenden fähig sein müssen, Projekte zu leiten und Personen zu führen, «damit der Laden läuft» (B5.2: 18) und «die richtigen Leute zur richtigen Zeit das Richtige machen» (B2: 51). Das folgende Zitat soll dies stellvertretend noch genauer erläutern:

«Nimm dir etwas mehr Zeit und tu es gut vorbereiten. Einfach nicht wild darauf arbeiten, weil Personen müssen geführt werden. Ein Projektleiter muss Projekte leiten und nicht begleiten. Und in der Branche haben wir viel zu viele Projektbegleiter, sie sind zwar auf der Visitenkarte Projektleiter, aber ja, leiten heisst halt auch führen. Das ist eine Führungsaufgabe. Projektleitung ist eine Führungsaufgabe. Und dahinter sind immer Menschen, und unterschiedliche Menschen müssen unterschiedlich geführt werden. [...] Dass man halt einfach leitet und sich nicht immer von den anderen nur leiten lässt. Wenn du es nicht machst, wirst du geführt. Ob es dir passt oder nicht» (B2: 53).

### IPD-Mindset-Vermittlungskompetenz

Alle drei Projektleitenden aus den ausführenden Unternehmenden gaben in den Interviews an, dass sie intern mit IPD «angeeckt» (B1: 3) sind (B3: 49; B7: 25). Die Projektleitenden müssen also die Kompetenz haben, intern in der Firma, das IPD-Mindset zu vermitteln. Auf der Stufe Gesamtleitung haben auch beide Projektleitenden das Thema angesprochen. Eine der beiden Personen gab an, dass es wichtig ist, von Anfang an «[...] fundamental IPD-Mindset trichtern» (B8: 17). Total haben sieben Befragte das Thema angesprochen.

## Teambuilding

Durch die intensivere Zusammenarbeit in IPD-Projekten ist es wichtig, das in Teambuilding investiert wird, damit sich das Projektteam kennenlernt und besser performt. Projektleitende auf der Stufe Gesamtleitung müssen also fähig sein, solche Anlässe durchzuführen und zu organisieren. Das Thema Teambuilding wurde von drei Personen angesprochen:

«Ja, und die besseren Erfahrungen, wenn sich die Leute kennen. Das heisst, wenn man am Anfang ein bisschen Workshops macht, ein bisschen Teambuilding, ein bisschen Bier trinken, ein bisschen lustig haben, dann kommt es gut» (B8: 27).

## Projektkulturaufbau-Kompetenz

Unter der Projektkulturaufbau-Kompetenz wird verstanden, das Projektleitende auf der Stufe Gesamtleitung fähig sein müssen, eine Projektkultur zu definieren und diese im Projekt zu implementieren. Dazu gehört die Planung der Kommunikation, Zusammenarbeit, Arbeitskanäle, Leistungen, Verantwortlichkeiten und die Definition der Fehlerkultur. «Weil, (4) jede Organisation hat ihre eigene Kultur. Jede Personengruppe hat eine eigene Kultur. Und wir müssen unbedingt eine Projekt Kultur entwickeln. Und wenn wir am Anfang dieser Kultur zu wenig Aufmerksamkeit schenken, dann haben wir eben keine Projekt Kultur, sondern Subkulturen, und das ist gleichzeitig das Fundament für Konflikte. Und dann kann noch so schön alles in den Verträgen drinstehen, das ist wertlos» (B8: 11). «[...] das Thema Kultur, mangelndes Verständnis, dass man dort Investitionen machen muss. Und die Kultur ist nicht einfach mit einer Impfung kurz, (..) wir haben dir jetzt eine kurze Info online gegeben, und jetzt ist gut, gehe. Sondern dies ist wirklich ein Prozess, und dein IPD-Projekt fliegt nur dann, wenn du Motoren im Projekt hast. Und unter Motoren verstehe ich irgendwelche Leute, die das intrinsisch motiviert durchführen wollen. Sonst stirbt es» (B8: 15). Die Wichtigkeit der Projektkultur haben insgesamt sechs Personen angesprochen.

## Kompetenzbasierte Aufgabenverteilung

Bei IPD ist «Das Kredo [...] auch ein wenig, jeder macht das, was er am besten kann» (B4: 47). Die Projektleitenden müssen also die Fähigkeiten der Teammitglieder kennen, um die Arbeiten der bestgeeigneten Person abzugeben. Ausserdem müssen sie in der Lage sein, die richtigen Personen zusammenzuführen, damit diese zusammen eine Lösung entwickeln können. Die Wichtigkeit der kompetenzbasierten Aufgabenverteilung wurde in 5 Interviews angesprochen. Das folgende Zitat soll dies Stellvertretend für die anderen Aussagen erläutern:

«Ja, ich habe das Gefühl, dass auch wichtiger werden wird, dass man die Leute mit ihren Kompetenzen immer genauer einsetzen kann. Du hast Leute, die gelernte Kompetenzen haben, die sie studierten oder so, und du hast aber auch Leute, wo genau eben im Handeln

und Tun andere Kompetenzen haben, wie wir zwei auch verschiedene Kompetenzen haben. Und ich glaube auf das wird man mehr schauen. Auf das sollte man mehr schauen, dass man diese Fähigkeiten von jedem einzelnen besser nutzen kann. Wenn du einen technischen Nerd hast, und der in irgendeine leitende Position reinsetzt, dann ist er nicht glücklich. Wenn du den aber als Nerd brauchen kannst, dann ist er gut eingesetzt. Obwohl die Anforderungsprofile für beide das gleiche wären, das denke ich, auf das sollte man mehr schauen» (B5.1: 102).

#### 4.4 Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Auswertungen

Besonders auffällig in der Auswertung der zentralen Herausforderungen war das Thema Kalkulation und Kostenmanagement. Denn in den Stellenbeschreibungen wurde dies nach Aus- und Weiterbildung und Berufserfahrung am dritthäufigsten benannt, was eine hohe Wichtigkeit vermuten lässt. Auch in den Interviews gab es auffällig viele Aussagen zu dieser Kategorie. Bei der direkten Frage nach der Relevanz wurde Kalkulation und Kostenmanagement nur zweimal als besonders relevant angeschaut.

Kalkulation und Kostenmanagement		
Stellenbeschreibungen	Interviews	Besonders relevant
35 Codierungen in 50 Inseraten	52 Codierungen von 11 Personen	2 von 11 Projektleitenden

Tabelle 9: Anzahl Codierungen Kalkulation und Kostenmanagement

Da diese Zuteilung von den Befragten nicht ausreichend begründet wurde, soll folgendes Zitat eine mögliche Begründung liefern:

«(7) Interessanterweise ist es ja so, am Anfang haben wir das Qualitätsmanagement, Terminmanagement, Kostenmanagement (..) Die sind ja immer die wichtigsten Sachen in einen Bau. Wir haben eine Umfrage gemacht, wo wir die Zielerreichung werteten. Und Qualitätsmanagement vom Haus, also die Qualität vom Haus war eigentlich zuvorderst. Und Kosten und Termine (..) die waren ganz hinten. Und wenn du Bauleiter, einen klassischen Bauleiter fragst, was ist das Wichtigste, sagt er immer Kosten und Termine. An dem wird der Bau gemessen (..) in der Regel, bis er fertig ist. Und wenn er benutzt wird, dann fragt niemand mehr, ist es eine Woche früher oder eine Woche später fertig geworden. Sondern dann zählt die Qualität des Baus. Und darum, das hat man in der Gewichtung der Ziele richtig erkannt, das Qualitätsmanagement vom Bau, also die Qualität, ob [Name] am Schluss das Haus benutzen kann, dass dies einfach an oberster Stelle steht» (B5.1: 76).

Interessanterweise wird aber das Qualitätsmanagement nur einmal mehr als das Kostenmanagement benannt. Daraus lässt sich vermuten, dass in IPD-Projekten die Soft-Skills eine übergeordnete Rolle haben. Annahme 2 ist folglich auch eingetroffen.

Überraschend war auch, dass Kommunikationsfähigkeiten und Zusammenarbeit in der Auswertung der Stellenbeschreibungen mehr genannt wurde als Qualitätsbewusstsein und Terminmanagement. Denn in den Experteninterviews nannten die Projektleitenden zu Beginn immer die «klassischen 3 Punkte, Kosten, Termine und Qualität» (B2: 2), weil «[...] diese drei, dieses Dreieck ist immer wichtig» (B9: 7). In der Summe zeigte sich jedoch, dass auch in den Interviews die meisten Aussagen dieser beiden Kategorien zugeordnet werden konnten. Somit decken sich die Stellenausschreibungen mit den Interviews in diesem Bereich. Der Begriff Zusammenarbeit in den Stellenbeschreibungen war ein Sammelbegriff und beinhaltete nebst dem Begriff Zusammenarbeit (7-mal genannt) auch Teamfähigkeit (8), Teamorientiert (2), Teamplayer (2), Teamgedanke (2) oder andere ähnliche.

Auffällig sind vor allem die Punkte Selbständigkeit und Intellektuelle Fähigkeiten, welche in den Stellenbeschreibungen am viert- und fünfhäufigsten benannt wurden. Unter dem Begriff Intellektuelle Fähigkeiten wurden folgende Begriffe subsumiert: Analytisches Denken, Vernetztes Denken und Handeln, Auffassungsgabe und Denkvermögen, Abstraktionsvermögen und Kreativität. In den Interviews wurde das Thema Selbständigkeit jedoch gar nicht angesprochen und das Thema Intellektuelle Fähigkeiten erhielt lediglich vier Zuordnungen aus allen Interviews. Aus Sicht der Arbeitgebenden sind diese beiden Fähigkeiten also zentral. Die Jobinhaber hingegen setzen dies einfach voraus und sprechen es nicht an, was nicht darauf schliessen lässt, dass diese beiden unwichtig sind.

Auch das Thema Verhandlungsgeschick wurde in den Interviews nicht angesprochen, obwohl es in den Stellenbeschreibungen mit sechs Nennungen etwa im Mittelbereich lag. Eine Begründung dafür konnte in der Auswertung der Interviews nicht gefunden werden. Möglicherweise könnte es aber daran liegen, dass Verhandlungsgeschick in IPD-Projekten weniger wichtig ist, weil Personen miteinander integriert nach Lösungen suchen und nicht versuchen, das eigene Interesse durchzusetzen.

#### **4.4.1 Vergleichende Betrachtung der Kompetenzbereiche**

In der Tabelle 10 sind alle Kompetenzen aufgelistet, welche als neu in IPD klassifiziert werden konnten. Als neu werden diejenigen Kompetenzen betrachtet, welche nicht in den Stellenbeschreibungen oder Anforderungsprofilen gefunden werden konnten und auch in der Literatur im Zusammenhang mit Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten nicht benannt wurden (vgl. Kapitel 3.3.3).

<b>Führungskompetenz</b>	<b>Facette</b>
IPD-Überzeugungskompetenz	Methodenkompetenz
Integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit	Sozialkompetenz
Entscheidungsfähigkeit im Team	Sozialkompetenz
Heterarchiefähigkeit	Sozialkompetenz
Juristische Verzichtsfähigkeit	Sozialkompetenz
Transparenzbereitschaft	Sozialkompetenz
Konsequenzen tragen im Team	Sozialkompetenz
Umgang mit Ungewissheit	Selbstkompetenz
Schlaufenarbeitsfähigkeit	Selbstkompetenz
Umswitchfähigkeit	Selbstkompetenz
IPD-Mindset-Vermittlungskompetenz	Führungskompetenz

Tabelle 10: Neue IPD-Kompetenzen

Betrachtet man nun die Kompetenzfacetten fällt auf, dass die meisten Kompetenzen im Bereich Sozialkompetenz und Selbstkompetenz hinzugekommen sind. In der Methodenkompetenz und der Führungskompetenz ist jeweils eine neue Kompetenz hinzugekommen. Dies verdeutlicht, dass in IPD vor allem wir- und ichbezogene Kompetenzen eine hohe Wichtigkeit haben.

Aber auch die IPD-Überzeugungskompetenz und die IPD-Mindset-Vermittlungskompetenz sind wichtig, einfach eher in der Phase vor dem Projektstart und die anderen Kompetenzen sind eher in einer späteren Phase während dem Projekt wichtig. Denn vor dem Projekt müssen Personen zuerst überzeugt werden, in einem IPD-Projekt mitzumachen, was nicht einfach ist, wie sich in den Interviews gezeigt hat. Und nach dem Onboarding ist es wichtig, dass man das IPD-Mindset in die eigene Organisation trägt, damit alle mitziehen. Denn nur so kann ein IPD-Projekt schlussendlich erfolgreich abgewickelt werden. Aber auch der Umgang mit Ungewissheit spielt bei diesem Thema eine Rolle. Denn die Projektleitenden wissen nicht, was sie im Projekt erwartet, da das Gebäude noch am Entstehen ist. Im Arbeitsprozess ist es wichtig, dass man das Mindset zwischen den Projekten hin und her Switchen kann. Denn in einem herkömmlich abgewickelten Projekt, wo jeder Formfehler fatale Folgen haben kann, muss man enorm vorsichtig sein. Und in IPD wird erwartet, dass man sich aktiv miteinbringt und einander hilft. Ausser der Fachdisziplin Architektur müssen alle die Schlaufenarbeitsfähigkeit besitzen. Denn Architekten und Architektinnen lernen das schon früh im Studium in den Entwürfen. Dort ist es wichtig, dass sich die andern Projektleitenden wieder fangen und mit der gleichen Motivation an der Variante zwei, drei oder vier weiterarbeiten.

Bei den Sozialkompetenzen soll vor allem die integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit und die Heterarchiefähigkeit hervorgehoben werden. Denn wenn die Projektleitenden nicht anfangen, sich auf

Augenhöhe zu begegnen und das klassische Hierarchie-Denken ablegen, können sie auch nicht integriert miteinander zusammenarbeiten, miteinander entscheiden, miteinander Konsequenzen tragen, transparent sein oder auf juristische Klagen verzichten.

## 5 Diskussion und Ausblick

Das Ziel der Masterthesis war es, herauszufinden, welche Kompetenzen Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten benötigen. Die ermittelten Kompetenzen sollten den fünf Facetten Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst und Führungskompetenz zugeordnet werden und in einer Kompetenzlandkarte dargestellt und beschrieben werden. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst, eingeordnet und diskutiert.

Gesamthaft wurden 69 Kompetenzen aus den Interviews, Stellenbeschreibungen und der Literatur abgeleitet. Davon müssen alle Kompetenzen in einem Planungsteam vorhanden sein, damit das Projekt möglichst ungehindert abgewickelt werden kann. Die IPD-Kompetenzen sind mehrheitlich Soft-Skills aus den Facetten Sozial- und Selbstkompetenz und unterscheiden sich auch so in der Art von den nicht-IPD-Kompetenzen. Als Ergebnis der Interviews mit den elf Experten konnte festgestellt werden, dass Projektleitende in der Planungsphase von IPD-Projekten zweifelsfrei neue Kompetenzen benötigen. Diese 11 neuen Kompetenzen wurden in der Kompetenzlandkarte mit den anderen Kompetenzen dargestellt und beschrieben (vgl. Kapitel 4.2.2).

42 der Kompetenzen, also die deutliche Mehrheit, konnten den Facetten Sozial- und Selbstkompetenz zugeordnet werden. Dies zeigt die hohe Bedeutung von Soft-Skills der Projektleitenden in der Planungsphase von IDP-Projekten.

### 5.1 Bewertung der Ergebnisse

Wie einleitend erwähnt, besteht eine Wissenslücke in der Kompetenzforschung im Bereich der Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten. Erstmals befasste sich die vorliegende Masterthesis mit diesem Thema und versuchte dabei, diese Lücke zu schliessen. Um diese Lücke zu schliessen, wurden verschiedene Methoden (vgl. Kapitel 3) miteinander kombiniert, um eine möglichst breite Datengrundlage zu schaffen. Vor allem die Daten aus den Interviews mit den Fachexperten gaben einen vertieften Einblick in die zentralen Herausforderungen, Tätigkeiten und Kompetenzen, welche die Projektleitenden im Berufsalltag während der Planungsphase haben und benötigen. Das Zuordnen der abgeleiteten Kompetenzen in das etablierte Modell der Fach-, Methoden-, Sozial-, und Selbst-, und Führungskompetenz (vgl. Kauffeld, 2006; Studer, 2014; Polzin & Weigl, 2021; Pastoors et al., 2019) erwies sich auch für die Kompetenzen von Projektleitenden als ein geeignetes Rahmenmodell. Die Zuteilung der abgeleiteten Kompetenzen hätte aber auch mühelos in ein anderes generisches Kompetenzmodell wie KODE (Erpenbeck et al., 2017) oder andere (ebd.) gepresst werden können. Das inhaltsbasierte Auswerten und Benennen der Kompetenzen machte das Kompetenzprofil individueller und vor allem besser interpretierbar. Diese Eigenschaft wäre bei anderen Modellen mit vorgefertigten Kompetenz-Ausdrücken verloren gegangen.

Die vorliegende Masterthesis liefert folglich erste Erkenntnisse in der Kompetenzforschung und benennt erstmalig die benötigten Kompetenzen von Projektleitenden in der Planungsphase von IPD-Projekten.

Das erstellte Kompetenzprofil hat in der Praxis eine hohe Wichtigkeit. Das Profil kann genutzt werden, um die geeignete projektleitende Person für ein bevorstehendes IPD-Projekt zu finden. Einerseits kann in einem Bewerbungsverfahren eine neue Person gesucht werden, welche die nötigen Kompetenzen bereits mitbringt, andererseits können bei bestehenden Projektleitenden fehlende Kompetenzen entdeckt und entsprechend in einem Kompetenztraining nachgeschult werden. Das Erstellen eines Kompetenztrainings und das Nachschulen der Kompetenzen vor einem IPD-Projekt bringt eine Effizienzsteigerung auf vielen verschiedenen Ebenen. Ein grosser Vorteil wäre, dass Projektleitende grundlegend schon das IPD-Mindset mitbringen und auch verstehen. So müsste dies nicht parallel zum Projekt geschult werden, was von vielen Befragten als ineffizient bemängelt wurde.

Die zuvor bestehende Forschungslücke konnte folglich mit der vorliegenden Masterthesis ansatzweise geschlossen werden. Trotzdem besteht noch weiterer Forschungsbedarf in diesem Gebiet und auch die Resultate haben gewisse Limitationen. Nachfolgend werden die Limitationen und der weitere Forschungsbedarf erläutert.

Als Limitation ist zu beachten, dass gewisse Kompetenzen projektabhängig sein könnten, da der grösste Teil der Befragten aus demselben IPD-Projekt stammen. Eine weitere Limitation, die sich daraus ergibt, ist die Auswahl der Befragten Personen im IPD-Projekt. Da das gewählte Projekt in der Schweiz ein Pilotprojekt ist, hatten alle Projektleitenden, bis auf eine Person auf der Stufe Gesamtleitung, vor dem Projektstart kein Wissen im Themenbereich IPD. Genau diese eine Person war es, die in der Rolle als moderierende Person das IPD-Mindset vermittelte, Lean Prinzipien implementierte und auch Teambuilding betrieb. Subjektiv gesehen, widerspiegelten gewisse Aussagen der Befragten die Aussagen der Person, mit der moderierenden Rolle. Folglich war es schwierig, gewisse Aussagen der Experten einzuordnen und abzuschätzen, ob dies ihre eigene Erfahrung oder Überzeugung ist. Das theoretische IPD-Wissen der Befragten beruht also primär auf dem Wissen derjenigen Person, welche das Mindset «fundamental eingetrichtert» (B8: 17) hat. Das folgende Zitat einer Person soll diese Limitation erläutern: «[...] also ich weiss gar nicht, ich habe das Zeug nicht studiert oder so. Ich weiss nicht, ob das generell so ist bei IPD, [...]» (B4: 17). Trotzdem soll an dieser Stelle die Qualität der Aussagen auf das breite Wissen der Projektleitenden aus der Praxis abgestützt werden, welche die Projektleitenden im Berufsalltag des IPD-Projektes selbst sammeln konnten.

Eine weitere Limitation ergibt sich aus dem Vorwissen und dem IPD-Verständnis der Befragten, welches nicht vorgängig überprüft werden konnte. Damit ist gemeint, ob die Aussagen auch dem IPD-Mindset entsprechen, oder ob die Befragten Personen dies selbst für sich entsprechend interpretierten. Die folgende Aussage soll an dieser Stelle diskutiert werden:

«Es ist die Kultur, die in der Planung vielleicht etwas weniger hervorkommt, aber in der Ausführung (..) ich komme immer wieder in die Ausführung. (.) In der Ausführung spürt man das noch viel, viel mehr, weil dort jeder vielmehr seinen eigenen Garten hatte. [...]. Planer mussten schon immer zusammenarbeiten. Dass der Architekt in seinem stillen Kämmerchen ein Projekt macht, das dann den Spezialisten schickt, und die dann alle ihre Teilprojekte Reinzeichnen, das ist früher schon nicht gegangen. Also bei guten Projekten nicht» (B5.1: 22).

Die befragte Person war also der Überzeugung, dass IPD vor allem in der Ausführungsphase einen Mehrwert bringt. Diese Aussage kann nicht unterstützt werden, denn den grössten Einfluss auf das Projekt und die Ausführung hat man in der Planungsphase. Dies lässt vermuten, dass in der Planung das Potential von IPD nicht richtig genutzt wurde (vgl. Integrierte Zusammenarbeitsfähigkeit). Diese Aussage soll exemplarisch das IPD-Wissen der Experten kritisch hinterfragen.

Als eine weitere Limitation ergibt sich das methodische Vorgehen der Arbeit. Zwar wurden mehrere Kontrollschritte zwischen den Schritten eingebaut, wie sich aber zeigte, wurde zum Beispiel bei den zentralen Herausforderungen erst im zweitletzten Interview das Thema Ziele angesprochen. Es ist also möglich, dass trotz der Auswertung der Stellenbeschreibungen, der Literaturanalyse und der Frage nach der Ergänzung von Themen, in den Interviews nicht alles abgedeckt werden konnte. Vergleicht man die Resultate der Stellenbeschreibungen mit den Interviews fällt auf, dass sich die Resultate der nicht-IPD-Themen bis auf ein paar Ausnahmen (vgl. Kapitel 4.3) mehrheitlich decken. Dies kann einerseits als Qualität der Daten aus den Interviews gedeutet werden, da sich auch die Häufigkeiten teilweise deckten, aber auch als Folgerung, da die gewählten Interviewthemen aus der Auswertung der Stellenbeschreibungen resultierten.

Eine weitere Limitation ergibt sich aus dem fehlenden Vorwissen zu qualitativer Forschung, welches anfangs der Arbeit angeeignet werden musste. Das Durchführen der Interviews war «learning by doing» und hätte mit entsprechender praktischer Erfahrung von Interviewtechniken eventuell qualitativ bessere Resultate ergeben. Auch bei der Auswertung der Interviews wurde auf theoretisches Wissen aus der Literatur zurückgegriffen. Die Erstellung der Kategorien geschah zwar inhaltsbasiert, die Aussagen wurden aber von nur einer einzigen Person den Kategorien zugeteilt, was bedeutet, dass bei der Zuteilung die Intersubjektivität fehlte. Auch dort besteht die Möglichkeit, dass auf Grund

der eigenen Erfahrung wichtige Themen übersehen wurden, welche Fachpersonen eventuell entdeckt hätten. Ausserdem besteht die Möglichkeit, dass Fachpersonen, welche mit der Auswertung qualitativer Daten besser vertraut sind, die gleichen Daten anders interpretiert hätten.

## 5.2 Weiterer Forschungsbedarf

Die ermittelten Kompetenzen wurden aus Experteninterviews, Stellenbeschreibungen sowie aus der Literatur abgeleitet und in einer Kompetenzlandkarte zusammengefasst. Wie bereits erwähnt, stammen die Befragten aus zwei unterschiedlichen IPD-Projekten aus der Schweiz, wobei die deutliche Mehrheit der projektleitenden aus demselben Projekt vertreten sind. Das Sampling kann folglich in diesem Bereich als stark homogen betrachtet werden.

Ausblickend betrachtet müssten die ermittelten Kompetenzen in einer weiteren Phase einer zusätzlichen Validierung unterzogen werden. Zwar wurden die als Neu-in-IPD-klassifizierten Kompetenzen mittels Vergleich Validiert (vgl. Kapitel 3.3.3), trotzdem ginge es weiterführend darum, mit den Projektleitenden nochmals Kontakt aufzunehmen, um mit ihnen die Resultate zu besprechen. So könnten die Resultate im gemeinsamen Gespräch auf Plausibilität überprüft und zusätzlich validiert werden.

Zusätzlich müssten in einer weiterführenden Untersuchung noch weitere Projektleitende befragt werden, um ein heterogeneres Sampling zu erhalten. Das heisst, es müssten Projekte sowohl in der Schweiz als auch im Ausland betrachtet werden. Ausserdem müsste darauf geschaut werden, dass noch mehr verschiedene Kulturen im Sampling vorkommen und auch Projektleitende aus Infrastrukturprojekten interviewt werden, da alle aus dem aktuellen Sampling aus Hochbauprojekten stammen.

Weiterführend müssten noch andere Methoden wie die qualitative Beobachtung eingesetzt werden, um Gewohnheiten, Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektleitenden zu untersuchen. Dieser Einblick würde eine andere Perspektive auf die Kompetenzen der Projektleitenden werfen, da im Arbeitsalltag viel unbewusst gemacht wird und somit auch in den Interviews nicht angesprochen werden. Auch die Wichtigkeit der einzelnen Kompetenzen müssten weiterführend genauer betrachtet werden. Zwar zeigte die Anzahl der Codierungen aus den Interviews eine eventuell höhere Wichtigkeit, um aber die Wichtigkeit und Relevant genau zu quantifizieren wäre eine qualitative schriftliche Befragung notwendig.

Offen bleibt die Frage, inwiefern die Rolle von Projektleitenden in IPD-Projekten obsolet wird. Auf die Frage, welche Kompetenzen in 10 Jahren wichtig sein werden, gab zwar eine Person folgende Antwort: «Ich glaube, in zehn Jahren gibt es gar keine Projektleiter mehr» (B8: 53). Somit ist auch die letzte Annahme 3 eingetroffen, jedoch nur bedingt. Es kann gut sein, dass in einem IPD-Projekt in

den Cluster Groups die Rolle der Projektleitenden anders genannt wird, trotzdem ist diese Person übergreifend in der eigenen Organisation immer noch Projektleiter oder Projektleiterin. Dies wird IPD nicht ändern. Diese Haltung dann aber abzulegen im IPD-Projekt ist schwierig und bedingt fast noch eine weitere Selbstkompetenz, die in IPD neu ist.

Auch bleibt die Frage offen, wie ein konkretes Kompetenztraining für Projektleitende entwickelt werden kann und was dieses beinhaltet (vgl. Kapitel 1.3 Abgrenzung). Die Ergebnisse der vorliegenden Masterthesis können als Grundlage für Kompetenztrainings oder für weitere Forschungszwecke verwendet werden.

## Literaturverzeichnis

Balgar, R., Grünig, C., Frey, D., Ménard, D., Mettler, M., Rüegg, C., Scherer, P., Seer, P., Seidel, W., Vomhof, M., 2022. *Integrierte Projektabwicklungsmodelle - Positionspapier und Orientierungshilfe für Bestellende - Version 1.0*, Bauen digital Schweiz.

Becker, S.C., Roman-Müller, H., 2022. *Integrierte Projektabwicklung (IPA): Schnelleinstieg für Bauherren, Architekten und Ingenieure*, 1st ed. 2022. ed. Springer Fachmedien Wiesbaden Springer Vieweg, Wiesbaden, Wiesbaden.

Blumberg, V.S.L., Kauffeld, S., 2021. *Kompetenzen und Wege der Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0*. Gr. Interakt. Organ. Z. Für Angew. Organ. GIO 52, 203–225. <https://doi.org/10.1007/s11612-021-00579-5>

Booth, A., 2008. *Unpacking your literature search toolbox: on search styles and tactics*. Health Inf. Libr. J. 25, 313–317. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2008.00825.x>

Deppenbusch, S., Bender, E., Schaper, N., 2021. *Prospektive und prozessbezogene Kompetenzanalyse im Digitalisierungskontext – Gestaltung und Erprobung eines Vorgehens*. Z. Für Arbeitswissenschaft 75, 405–423. <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00276-5>

Erpenbeck, J., Rosenstiel, L. von, Grote, S., Sauter, W. (Eds.), 2017. *Handbuch Kompetenzmessung: erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. ed. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart [Freiburg].

Fiedler, M. (Ed.), 2018. *Lean Construction - das Managementhandbuch: agile Methoden und Lean Management im Bauwesen*. Springer Gabler, Berlin [Heidelberg]. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55337-4>

Helfferich, C., 2011. *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*, 4. Aufl. ed, Lehrbuch. VS, Verl. für Sozialwiss, Wiesbaden.

Kaiser, R., 2021. *Qualitative Experteninterviews: konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*, 2., aktualisierte Auflage. ed, Elemente der Politik. Springer VS, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30255-9>

Karl, C., 2021. *BIM-Kompetenz und BIM-Lernfelder: didaktischer Ansatz zur Umsetzung in der Beruflichen Bildung im Bauwesen*, DuEPublico: Duisburg-Essen Publications online, University of Duisburg-Essen, Germany. Rep. Fachdidakt. Bautech. 1, 2021. <https://doi.org/10.17185/DUE-PUBLICO/73670>

Kauffeld, S., 2006. *Kompetenzen messen, bewerten, entwickeln: ein prozessanalytischer Ansatz für*

*Gruppen*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Kauffeld, S., Albrecht, A., 2021. „*Kompetenzen und ihre Entwicklung in der Arbeitswelt von Morgen: branchenunabhängig, individualisiert, verbunden, digitalisiert?*“. Gr. Interakt. Organ. Z. Für Angew. Organ. GIO 52, 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11612-021-00564-y>

Kuckartz, U., Rädiker, S., 2020. *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA: Schritt für Schritt*, Lehrbuch. Springer VS, Wiesbaden [Heidelberg]. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31468-2>

Misoch, S., 2019. *Qualitative interviews*, 2., erweiterte und aktualisierte Auflage. ed. De Gruyter Oldenbourg, Berlin ; Boston.

Pastors, S., Becker, J.H., Ebert, H., Auge, M., 2019. *Praxishandbuch wertorientierte Führung: Kompetenzen erfolgreicher Führungskräfte im 21. Jahrhundert*. Springer, Berlin [Heidelberg].

Polzin, B., Weigl, H., 2021. *Führung, Kommunikation und Teamentwicklung im Bauwesen: Grundlagen - Anwendung - Praxistipps*, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. ed, Lehrbuch. Springer Vieweg, Wiesbaden [Heidelberg].

Schoper, Y., Viehbacher, A., Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, International Project Management Association (Eds.), 2017. *Individual Competence Baseline für Projektmanagement*, 1. Auflage. ed, IPMA Global Standard. GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V, Nürnberg Berlin.

SIA 112, 2001. *Leistungsmodell*.

Studer, J., 2014. *Dreiecksfragen im Personalinterview - Verhaltensorientiertes Interview in der Personalselektion*. SPEKTRAMedia.

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Vorgehensweise in der Masterthesis (eigene Darstellung).....	11
Abbildung 2: Auswertung der Stellenbeschreibungen in MAXQDA (Quelle: www.jobs.ch).....	14
Abbildung 3: Codesystem (eigene Darstellung aus MAXQDA) .....	20
Abbildung 4: Auswertung der Stellenausschreibungen (eigene Darstellung aus MAXQDA).....	22
Abbildung 5: Auswertung Frage 2 - besonders relevant (eigene Darstellung aus MAXQDA) .....	25
Abbildung 6: Auswertung Frage 2 - gering (eigene Darstellung aus MAXQDA).....	26
Abbildung 7: Kompetenzlandkarte (eigene Darstellung).....	28

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Suchbegriffe für Stellenbeschreibungen .....	13
Tabelle 2: Sampling interviewte Personen.....	15
Tabelle 3: Legende .....	28
Tabelle 4: Fachkompetenzen.....	29
Tabelle 5: Methodenkompetenzen.....	32
Tabelle 6: Sozialkompetenzen .....	37
Tabelle 7: Selbstkompetenzen.....	44
Tabelle 8: Führungskompetenzen.....	47
Tabelle 9: Anzahl Codierungen Kalkulation und Kostenmanagement.....	49
Tabelle 10: Neue IPD-Kompetenzen .....	51

## **Abkürzungsverzeichnis**

BIM Building Information Modeling

IPA Integrierte Projektabwicklung

IPD Integrated Project Delivery

PMT Project Management Team

VDC Virtual Design and Construction

# Anhang

## Anhang 1: Interviewleitfaden

Leitfrage/Erzählaufforderung	Check	Konkrete Fragen	Aufrechterhaltungs und Steuerungsfragen
<b>Begrüssung + Vorstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einverständniserklärung</li> <li>• Zweck der Studie</li> <li>• Erklärung Leitfadeninterview</li> <li>• Aufforderung zum frei antworten</li> <li>• Aufnahme starten!</li> </ul>		
<b>Einstiegsimpuls</b> Erzählen Sie mir über die zentralen Herausforderungen/Aufgaben/Situationen, die Sie als Projektleiter in der Planungsphase bewältigen müssen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinieren</li> <li>• Führen</li> <li>• Kommunizieren</li> <li>• Konflikte lösen</li> <li>• Zusammenarbeiten</li> <li>• Entscheide treffen</li> <li>• Kalkulieren</li> <li>• Termine setzen und einhalten</li> </ul>	Wenn Sie jetzt an Ihr aktuelles Projekt denken, kommen Ihnen noch weitere in den Sinn?	
<b>Kontrolle und Priorisierung</b> Jetzt haben Sie bereits viel über die Herausforderungen/Aufgaben/Situationen erzählt. Ich habe bereits ein paar Aufgaben/Probleme aufgeschrieben. Sind es im Kern diese (auf Kärtchen oder Miros zeigen) oder haben Sie noch Ergänzungen dazu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Zettel zugeordnet?</li> <li>• Gibt es ergänzungen?</li> </ul>	Welches sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten? Können Sie diese in folgende Gruppen einordnen? - Besonders relevant - Mittelmässig - Gering • Bei welcher dieser Tätigkeiten waren Sie in der Planungsphase besonders gefordert?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warum ist das so?</li> </ul>
<b>IPD &amp; Unterschiede</b> Beschreiben Sie mir die Projektentwicklungsmethode IPD. Was sind Ihre Erfahrungen und Erkenntnisse? Gehen Sie dabei auch auf Veränderungen und Unterschiede zu herkömmlichen nicht-IPD-Projekten ein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen</li> <li>• neue Herausforderungen</li> <li>• Zusammenarbeit</li> <li>• negative Erfahrungen</li> <li>• positive Erfahrungen</li> <li>• Stress</li> <li>• Software</li> <li>• Change-Management</li> <li>• Soft-Skills</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo sehen Sie die grössten Veränderungen in IPD-Projekten? Was genau haben Sie im IPD-Projekt anders gemacht?</li> <li>• In welcher Situation haben Sie die grössten Widerstände erlebt? Wie sind Sie weiter vorgegangen und was waren die "Lessons Learned"?</li> <li>• Was würden Sie heute anders machen, wenn Sie ein ähnliches Projekt aufsetzen und steuern müssten?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie begründen Sie dies?</li> <li>• Warum ist das so?</li> <li>• Können Sie mir dazu ein Beispiel machen?</li> <li>• Würden Sie dies wieder so machen? Wieso?</li> <li>• Was machte den Unterschied aus?</li> </ul>
<b>Zusammenarbeit &amp; Konflikte</b> Erinnern Sie sich an die Zusammenarbeit im Projektteam. Wie hat diese funktioniert oder eben nicht funktioniert?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konflikte</li> <li>• Wertvorstellungen/Abgleich</li> <li>• Auftakt</li> <li>• positive Erfahrungen</li> <li>• negative Erfahrungen</li> <li>• Führen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Sie mir eine Situation, in der die Zusammenarbeit mit anderen Planenden nicht funktionierte.</li> <li>• Wie war die Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber/Bauherr?</li> <li>• Welches ist Ihrer Erfahrung nach die schwierigste Situation in der Führung von Mitarbeitenden?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie sind Sie zu einer Lösung gekommen?</li> <li>• Wie sind Sie vorgegangen?</li> <li>• Können Sie mir ein Beispiel nennen?</li> <li>• Wie meinen Sie das genau?</li> <li>• Was würden Sie anders machen?</li> <li>• Warum ist das so?</li> <li>• Wie haben Sie zur Konfliktlösung beigetragen?</li> <li>• Und weiter ...?</li> </ul>
<b>Kommunikation</b> Können Sie mir die Kommunikation mit anderen Planern und in Ihrem Projektteam beschreiben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokolle/Bestätigungen</li> <li>• Kontrollfragen/Abgleich</li> <li>• Missverständnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Können Sie ein Beispiel nennen, wo die Kommunikation gut funktionierte/nicht funktionierte.</li> <li>• Was war Ihr Beitrag, damit die Kommunikation im Team reibungslos funktionierte? (physisch und digital)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warum war es so?</li> <li>• Wie meinen Sie das genau?</li> <li>• Was hätte man anders machen sollen?</li> </ul>
<b>Koordination</b> Wie koordinieren Sie interne und externe Aufgaben im Berufsalltag?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung/Meeting</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Sofortmassnahmen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie haben Sie sich verhalten, wenn die Koordination unter verschiedenen Planenden nicht funktionierte? (was, wo, oder wann) Zum Beispiel Architekt &amp; Fassadenplaner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie ein Beispiel dazu?</li> <li>• Wie ist es dazu gekommen?</li> <li>• Wie haben Sie dies gelöst?</li> </ul>
<b>Terminmanagement</b> Wie gestalten Sie das Terminmanagement in einem Projekt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminblocker</li> <li>• Fristen setzen</li> <li>• Aufklären über verspätungen</li> <li>• Unterstützung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie haben Sie sich verhalten, wenn Termine/Fristen/Abgaben nicht eingehalten wurden?</li> <li>• Was unternahmen Sie, um sicherzustellen, dass Sie im Zeitplan bleiben?</li> <li>• Oft sind eigene Termine abhängig von anderen Arbeiten. Wie sind Sie zu den von Ihnen benötigten Informationen gekommen? (damit Sie weiterarbeiten konnten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie meinen Sie das genau?</li> <li>• Was hätte Sie in diesem Fall unterstützt?</li> <li>• Können Sie mir ein Beispiel dazu geben?</li> <li>• Und weiter?</li> </ul>

<p><b>Qualitätsmanagement</b></p> <p>Was geht Ihnen durch den Kopf, wenn Sie ans Qualitätsmanagement in Projekten denken?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle</li> <li>• Qualität definieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Qualitätskriterien haben Sie an die Planung?</li> <li>• Wie überprüfen Sie, ob die Qualität erreicht wurde?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was hätte man anders machen können?</li> <li>• Warum war dies so?</li> </ul>
<p><b>Kalkulation &amp; Kostenmanagement</b></p> <p>In Projekten ist Kostenmanagement immer ein grosses Thema. Was haben Sie als Projektleiter für Berührungspunkte mit diesem Thema?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Zahlen kennen</li> <li>• Auswertungen ist/soll</li> <li>• Frühzeitig benachrichtigen</li> <li>• Betriebswirtschaftliche Kenntnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie haben Sie sichergestellt, dass die interne Kalkulation (Stundenansätze für direkte Lohnkosten, Zuschläge für Gemeinkosten, Gewinn, Lieferantenrechnungen) stimmte, damit Sie zur Erreichung der Zielkosten beitragen konnten?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was haben Sie weiter unternommen?</li> <li>• Warum ist das so?</li> <li>• Können Sie ein Beispiel machen?</li> </ul>
<p><b>Idealbild - Soll</b></p> <p>Beschreiben Sie aus Ihrer Sicht das Idealbild eines Projektleiters. Welche Kompetenzen muss eine Projektleitende Person haben bzw. was muss diese Person können?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategisch</li> <li>• Analytisch</li> <li>• Teamfähigkeit</li> <li>• Führungsfähig</li> <li>• Organisationsgenie</li> <li>• Zielorientiert</li> <li>• Kommunikativ</li> <li>• Motivator</li> <li>• Fachwissen</li> <li>• Pflichtbewusst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Faktoren machen einen Projektleiter besonders erfolgreich?</li> <li>• Was unterscheidet einen sehr guten Projektleiter von einem durchschnittlichen Projektleiter?</li> <li>• Welche Tätigkeiten und Kompetenzen haben sich in den letzten (10?) Jahren als Projektleiter verändert?</li> <li>• Welche Kompetenzen denken Sie, werden sie zukünftig als Projektleiter (in 10?) Jahren benötigen, die Sie jetzt noch nicht brauchen und umgekehrt?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Können Sie dies genauer erklären?</li> <li>• Können Sie ein Beispiel dazu machen?</li> <li>• Wie begründen Sie diese Aussage?</li> </ul>
<p><b>Abschlussphase</b></p> <p>Was würden Sie jemandem empfehlen, der das erste Mal eine Projektleitung in einem grösseren Projekt übernimmt?</p> <p>Gibt es von Ihrer Seite noch Dinge, die wir im Interview nicht angesprochen haben, die Sie aber gerne noch hinzufügen möchten?</p>			
<p><b>Zur Person</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie viele Jahre Berufserfahrung haben sie als Projektleiter?</li> <li>• Wie gross waren die Projekte die Sie leiteten? (Kosten und Volumen)</li> <li>• Wie viele Grossprojekte leiteten Sie? (Anzahl)</li> <li>• Hatten Sie bereits Erfahrung mit IPD?</li> </ul>			

## Anhang 2: Auszug Interview-Transkript B4

(07:21) I: Ich habe noch einen Themenblock zu IPD. Wie würden sie diese Projektabwicklungs- methode beschreiben? Was sind Ihre Erkenntnisse und Erfahrungen? könnten Sie dabei auch auf Ver- änderungen zu nicht-IPD-Projekten eingehen.

(07:38) B: Ein ganz grosser Unterschied ist sicher, dass alle Beteiligten viel früher mit dem Boot sind und ansprechbar sind. Das ist einer der grössten Vorteile, aber auch Unterschied. Man weiss einfach wenn das Projekt startet, ja ich kann jetzt einfach vom aktuellen [IPD-Projekt] sprechen, da weiss man einfach wer ist der [Beruf], der ist der, das sind wie alle einfach schon da. Das ist natürlich bei herkömmlichen Projekten meistens überhaupt nicht der Fall. Da kommt der [Beruf] dann in der Mitte vom Projekt. Er kommt dann viel später dazu. Der Unterschied ist auch, ganz grob gesagt, es ist einfach mehr ein Zusammenarbeiten. Es ist mehr so das gemeinschaftliche, das macht auch sehr viel aus. Nicht dass es bei herkömmlichen Projekten nicht auch so sein kann. Ja, bei herkömmlichen Projekten ist es halt manchmal mehr so, Termine, Geld (.) das Zusammenarbeiten ist nicht dasselbe. Das ist noch schwierig zu sagen, was ist IPD und was ist (.) es hat auch noch mit den Leuten zu tun. Wenn es ein gutes Team ist, ist das Zusammenarbeiten immer einfacher, ob IPD oder nicht. Und man trifft halt da verschiedene Leute im Berufsalltag. Aber es ist vielleicht auch so ein bisschen bei IPD, ich habe manchmal das Gefühl, es sind einfach motiviertere Personen dabei. Ja ich weiss auch

nicht, IPD hat im Moment noch etwas damit zu tun, man muss das wollen, das ist etwas Neues. (...) Das halt vielleicht die Leute, die einfach Dienstag Vorschriften machen, Ausgebrannt sind, und noch warten, bis sie pensioniert werden, jetzt ein bisschen böse gesagt (.) solche sind bei solchen Projekten sicher weniger dabei. Das ist recht dynamisch (..)

(09:32) I: Gut ja. Und wo sehen Sie jetzt die grösste Veränderung in IPD?

(09:41) B: Es ist natürlich einfach durch das, dass es so gemeinschaftlich ist, kann man Dinge viel früher klären, oder besser klären. Es ist manchmal viel einfacher an Informationen zu kommen, weil man einmal in der Woche all diese Leute sieht. Und dann nehmen sie sich auch die Zeit. Sonst manchmal im Alltag, wenn man jemanden anruft, dann ist der anders weit beschäftigt, dann ist er weniger auf das Projekt eingestellt. (..) Also es ist wirklich (.) man ist auch besser informiert, es gibt mehr Informationen. Es ist auch, aber das ist vielleicht etwas mehr persönlich, heute bekommt man von jedem Projekt wöchentlich irgendwelche Protokolle, und nachher wird erwartet, dass man irgendwo auf der Seite 5, irgendwo zuunterst klein sieht, dass man etwas hätte machen sollen. Das ist einfach so (.) solche Dinge passieren einfach weniger. Es ist mehr, man spricht miteinander und kriegt das besser mit. Das ist so ein grosser Unterschied.

(10:56) I: Wo haben sie die grössten Widerstände erlebt?

(11:02) B: Ja ich denke, wo man ein wenig aufpassen muss, alles ist neu. Man muss ein wenig den Weg finden, dass es nicht zu viel Zeit benötigt. Die gelobte Effizienz, die ist zwar schon da, aber man muss wirklich aufpassen, dass die auch wirklich gelebt wird. Ich meine man hat einfach mehr Sitzungen als sonst. Und das ist manchmal nicht, ja, ob das jetzt IPD ist oder nicht, schlecht geführte Sitzungen sind immer ineffizient. Wenn 10 Personen da sind, und es braucht nur einen, langweilen sich alle anderen 9 und es wird ineffizient. Die Erkenntnis ist, lieber kleinere Sitzungen im kleineren Rahmen, dafür vielleicht ein wenig mehr, einfach gezielter. Wir haben auch Sitzungen gehabt, dort werden alle Themen abgehandelt auf dem Miro Board, es war sehr lange, und man hat gewusst, ich bin jetzt schon dabei, aber bis wir dann beim Punkt 6 unten angekommen sind, geht es mindestens einfach noch eine halbe Stunde. Und dann wird es ineffizient im Sinne von, es wird die Kamera abgestellt und alles andere gemacht. Dann ist es auch nicht mehr so das, was es sein sollte. Aber wie gesagt, ob das IPD ist (.) das ist an jeder Sitzung. Wenn 10 Personen am Tisch hocken und 8 Personen interessiert das nicht, dann machen sie unter Umständen in der Zeit auch etwas anderes. Ich denke es braucht eine gewisse Disziplin. Und ich habe auch das Gefühl es funktioniert nicht, also ich weiss gar nicht, ich habe das Zeug nicht studiert oder so. Ich weiss nicht, ob das generell so ist bei IPD, dass das jemand führen muss, ich habe wie das Gefühl, das muss jemand (.) Ja das braucht irgendjemand der die Fäden in der Hand hat und das führt. Und wenn niemand die Führung

hat, dann funktioniert es nicht. Es muss jemand die Führung haben der weiss, wie das System funktioniert. Irgendein [Beruf], der nicht weiss, wie das System funktioniert, kann das auch nicht führen. Das ist schon so, es braucht eine Führung. Gut das ist auch bei einer normalen Sitzung so, da braucht es auch eine Führung.

(13:27) I: Wenn sie heute nochmal so ein Projekt aufgleisen müssten, was würden sie anders machen?

(13:36) B: Gute Frage. (5) Eigentlich nichts in dem Sinne. Es ist eigentlich völlig ok, wie es ist. Wenn es nochmal so ein Projekt gibt, ist man besser an diese Dinge gewohnt. Ich meine das erste Mal, wo ich so ein Miro Board gesehen habe, dachte ich, okay (..) Ja man muss sich einfach daran gewöhnen. Das sind so Werkzeuge, die man zuvor nicht kannte, die einfach plötzlich da waren. Man muss zuerst ein wenig lernen, wie die benutzt werden, was die bedeuten und so. Aber man gewöhnt sich schnell dran. Ich denke es wird einiges einfacher gehen, aber auch weniger Aufwand, wenn man es schon kennt. Aber eigentlich anders machen in dem Sinn, nein eigentlich nicht. So wie es jetzt eigentlich organisiert ist, ist eigentlich recht gut. Es hat sich mehr so von den Grossen Themenblöcken zu kleineren verlagert, weil jeder hat gemerkt, dass es viel effizienter ist.

...

### **Anhang 3: Auszug Interview-Transkript B5**

(37:38) I: Wo habt ihr dann die grössten Widerstände erlebt? Und wie seid ihr dort vorgegangen?

(37:45) B1: Die grössten Widerstände fürs IPD-Projekt waren (..) wollten da sehr weit gehen, (..) und haben gesagt, wir machen eine einfache Gesellschaft, die das Haus baut mit den Big-Nine. Die Big-Nine, die rund 70% ganzen Bauvolumen abdecken. Das ist Architekt, Ingenieur, Baumeister, Fassade, Haustechnik Gewerk (..) und da hast du schon sehr vieles abgebildet. Und wo es darum ging, einen Mehrparteienvertrag zu machen, weil nach Lehrbuch IPD ist es ja ein Mehrparteienvertrag. Und dort sind dann die Widerstände gekommen, weil da hat jeder gesagt, ja, und jetzt muss ich (.) jetzt muss der Fassadenbauer mit dem Baumeister zusammen eine Verpflichtung eingehen, auch finanzieller art. Wie Risikofähig sind die anderen Unternehmer, (.) lassen sich die in die Bücher schauen, irgendeiner muss ja dann wissen, wenn jemand ausfällt, dann müssten quasi die 8 andern für den geradestehen. Und da haben wir gemerkt, das können wir nicht überwinden. Also nicht in dieser Frist, wo wir das Umsetzen wollten, dass man diese wirklich unter einen (.) diese Haftung wirklich unter ein Dach bringen. Und dann sind wir von der einfachen Gesellschaft abgewichen und haben Einzelverträge gemacht, mit einer Zusammenarbeitsvereinbarung. Also das ist dann wie eine Charta, die alle Unternehmer unterschreiben, dass sie sich verpflichten miteinander zu arbeiten. Aber den Lehrbuchmässigen Mehrparteienvertrag haben wir nicht.

(39:39) B2: Ich glaube das war eine Herausforderung, und ich glaube die andere Herausforderung oder Schwierigkeit, ich tue mich schwer mit Schwierigkeit, es gibt nur Lösungen, und ich bin ein Mensch, der sagt, ich muss nicht wissen was das Problem ist, oder erklären, warum das etwas nicht klappt, ich muss die Lösung finden. Ich glaube, was auch ganz wichtig am Anfang bei uns war, war den Unternehmer die Angst zu nehmen, etwas anders zu machen als bisher. Sprich, ich kann [Name] als sehr gutes Beispiel für mich nehmen. Ganz am Anfang, als [Name] dann zu mir kam, hat er gesagt, ich habe einfach 2 Ziele. [Zielbenennung], wie man das macht, ist dir überlassen. Und dort mussten sich viele Unternehmer dazu committen, dass sie in die Digitalisierung investieren, ein neues Zeichnungsprogramm anschaffen, sie in eine neue Welt gehen, weil sie zum Teil noch nicht so weit waren. Und ich glaube dort ist es auch wieder wichtig, das Vertrauen zu geben und bereit sein für die Veränderung (unv.). Ich glaube das war auch für uns auch ein wichtiger Schlüssel. Und am Anfang nicht Widerstand (..) alle wollten, aber es war halt wie etwas Neues, wir hatten Respekt, vielleicht gewisse Angst, und ich glaube, das war auch wichtig am Anfang, dass man diese Hemmschwelle abbauen konnte. Dass man bereit ist, dass anzunehmen und einen neuen Weg zu beschreiten, wo man noch nicht weiss, wo das Ziel ist. Wenn ich zurückschaue, vor eineinhalb Jahren haben wir diskutiert, [Thema], (.) mittlerweile sagen wir es ist egal welcher, es wäre nicht mehr wegzudenken oder ja, ist jetzt diese [Thema] oder diese [Thema], (.) oder einmessen digital (.) keiner wusste genau wie man das macht (unv.) das ist genau das, wo dann den Teamgeist oder Kultur im ganzen Projekt (..) es sind alle im selben Boot und alle arbeiten, und suche nicht den Grund warum es nicht geht, sondern suche die Lösung, dass es geht. Mittlerweile misst der [Beruf] digital ein. Wenn mich jemand vor einem Jahr gefragt hätte, wie man das macht

(42:39) B1: ((Fällt ins Wort)) Dort hilft IPD, die neue Arbeitsform der digitalen Geschichte umzusetzen. Weil man sagt, wir sind miteinander, wir müssen es miteinander machen. Weil wenn du jetzt in einem klassischen Modell, oder Arbeitsweise sagen müsstest, wir haben eine Ausschreibung, da drin steht du musst digital arbeiten, dann hättest du grössere Widerstände. Das Anfordern vom digitalen Bauen, digitalen Zwilling, und am Schluss (..) der Auftraggeber will, dass er am Schluss einen digitalen Zwilling hat, (.) das wäre schwieriger zum Umsetzen. Das hilft.

(43:22) B2: Und ich glaube ein anderer Aspekt, (.) glaube der am Anfang auch sicher, (.) habe ich jetzt nicht ganz so als herausfordernd angeschaut, aber ist auch sicher, dass der Planer und der Ausführende in einer frühen Phase miteinander bewusster sprechen. Und da merken wir auch jetzt noch, wir haben gewisse Orte, wo das besser funktioniert, und orte wo es weniger gut funktioniert. Manchmal kommt es mir dann so vor, beide wollen, aber niemand will den ersten Schritt machen. Es stehen wie beide an der Startlinie, aber niemand traut als erstes loszurennen. Und ich glaube, das ist auch so das kulturelle Umdenken, wo auch Prozess in den Teams erfolgen muss (.) das der Ausführende auf den Planer zugeht, oder der Planer auf den Ausführenden zugeht, und miteinander

sprechen, und zusammen etwas Gutes entwickeln. Und dass sie gegenseitig voneinander profitieren, und ihre Arbeit besser machen können. Und das denke ich, ist auch ist so eine Herausforderung, die wir tag täglich haben. An gewissen Orten sind wir sehr, sehr gut unterwegs und bei gewissen Orten haben wir sicher noch starkes Verbesserungspotenzial, (.) und extrem spannend wird es in einem halben Jahr sein, dann kommt die Ausführung noch viel mehr zum Tragen. Dort ist dann der Fokus wie die verschiedenen Gewerke untereinander harmonieren und arbeiten. Das ist spannender, das zu beobachten, wenn dort eine Veränderung stattfindet. Wo wir wissen, dass sich etwas verändert hat. Ich glaube, wenn man das vor 10 Jahren gesagt hätte, oder nur schon vor 2 Jahren, dass ein [Beruf und Tätigkeit] hätte vermutlich jeder gesagt, 'forget it'. Wahrscheinlich hätte kein [Beruf eine Tätigkeit machen lassen]. Bei uns ist es mittlerweile so, dass der [Beruf] alles vorzeichnet. (.) Für den [Bruf] und für den [Beruf]. Alles schön anzeichnen, der [Beruf] kann am nächsten Tag kommen und kann nachher seine [Gegenstände] an die [Bauteil] [befestigen], und kontrollieren, ob der [Beruf] alles richtig gemacht hat, und danach [Tätigkeit]. Ich denke nur schon vor 2 Jahren wäre das nicht denkbar gewesen. Und ich glaube dort ist eben diese Veränderung, die man sieht, (.) in eine positive Richtung entwickelt, und sicher noch extrem viel Potential nach oben hat, (.) und halt eben auch anders denken.

(46:41) I: Wenn ihr heute ein ähnliches Projekt Aufgleisen müsstet, was würdet ihr anders machen?

(46:50) B2: Ich würde im weitesten Sinne nichts anders machen wollen. Der einzige Wunsch, den ich hätte, wenn ich etwas wünschen dürfte, (.) wäre es schön, wenn wir etwas mehr Zeit hätten.

...