

# Projektbericht

## Planung und Realisierung des digitalen Unternehmensgründungsprojektes



### Projektteam:

Franziska Ballbach

Jana Becker

Lennart Fries

Sarah Hofmann

Jana Kiesslich

Tamay Yener

Erstellt im Rahmen der Vorlesung

„Professionelles Projektmanagement in der Praxis“, SS 2022

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	VI
Tabellenverzeichnis .....	X
1 Einleitung .....	1
2 Projektdesign mit dem Project Canvas .....	2
2.1 Aufbau und Begriffe .....	2
2.2 Anwendung des Project Canvas .....	7
2.3 Anwendung im Projekt .....	9
2.4 Darstellung der Ergebnisse .....	10
Reflexion des Prozesses und der Ergebnisse .....	16
3 Lean Startup .....	19
3.1 Methodik / Vorgehensweise .....	19
3.2 MVP .....	20
3.3 Persona, User Stories und User Mapping .....	20
3.4 Anwendung im Projekt .....	24
3.5 Ergebnisse .....	25
3.6 Reflexion des Prozesses und der Ergebnisse .....	29
4 Normen, Standards und Vorgehensmodelle .....	33
4.1 Normen und Standards für das Projektmanagement .....	33
4.1.1 DIN-Normen .....	33
4.1.2 ISO-Normen .....	36
4.1.3 Internationaler Standard: ICB (Individual Competence Baselines) .....	37
4.1.4 Nationale Standards mit internationaler Bedeutung .....	39
4.2 Vorgehensmodelle im Projektmanagement .....	40

4.2.1	Traditionelle Vorgehensmodelle .....	41
4.2.2	Sequenzielle Vorgehensmodelle.....	41
4.2.3	Agile Vorgehensmodelle .....	48
5	Scrum: Theorie, Sprint 1 und Sprint 2 .....	51
5.1	Agiles Projektmanagement .....	51
5.2	Scrum .....	53
5.2.1	Theorie.....	53
5.2.2	Produkt Ziel .....	56
5.2.3	Product Backlog .....	57
5.3	Sprint.....	58
5.3.1	Sprint Planning.....	59
5.3.2	Daily Scrum .....	63
5.3.3	Sprint Review .....	63
5.3.4	Sprint Retrospective .....	64
5.4	Sprint 1 .....	64
5.5	Sprint 2.....	71
6	Projektziele, Projektsteckbrief, Projektumfeld und Stakeholder .....	76
6.1	Projektziele.....	76
6.1.1	Das Magische Dreieck des Projektmanagements.....	76
6.1.2	Vorgehensziele, Ergebnisziele und Nicht-Ziele.....	77
6.1.3	Priorisierung der Projektziele .....	77
6.1.4	Zielfunktionen .....	78
6.1.5	Zielformulierung nach SMART .....	78
6.1.6	Zielhierarchie .....	79
6.1.7	Zielverträglichkeiten .....	81

6.1.8	Reflexion Projektziele .....	82
6.2	Projektsteckbrief .....	83
6.2.1	Reflexion Projektsteckbrief .....	85
6.3	Projektumfeld.....	86
6.3.1	Umfeldfaktoren .....	87
6.3.2	Reflexion Projektumfeld .....	88
6.4	Stakeholdermanagement .....	89
6.4.1	Begriffsklärung und Einordnung .....	89
6.4.2	Stakeholdermanagementplanung .....	90
6.4.3	Reflexion Stakeholdermanagement.....	98
7	Traditionelle Projektplanung: Phasenplan, Projektstrukturplan.....	100
7.1	Traditionelles Projektmanagement: Projektplanung.....	100
7.1.1	Projektmanagementprozesse im Prozesshaus .....	100
7.1.2	Deliverables .....	101
7.2	Phasen- und Meilensteinplan.....	102
7.2.1	Begriffe .....	103
7.2.2	Phasen-Meilenstein-Tabelle .....	104
7.3	Projektstrukturplan (PSP).....	106
7.3.1	Aufbau und Darstellungsformen.....	107
7.3.2	Arbeitspakete .....	110
7.3.3	Schätzungen .....	112
7.3.4	Schätzmethoden im Überblick .....	112
7.3.5	Vorgehensstrategien zum Erstellen eines PSP .....	116
7.3.6	Gliederungsprinzipien.....	117
7.3.7	Aktivitäten des Projektmanagements im PSP .....	118



7.3.8	Codierung des PSP .....	119
7.3.9	Vollständigkeitsprüfung .....	119
7.3.10	Praxistipps.....	120
7.4	Reflexion .....	121
7.4.1	Prozess.....	121
7.4.2	Ergebnisse.....	121
8	Projektkommunikation und Projektmarketing .....	123
8.1	Projektkommunikation .....	123
8.1.1	Kommunikationsmodelle.....	123
8.1.2	Projektkommunikation .....	129
8.1.3	Projektkommunikation im Projekt fyzo.....	134
8.1.4	Reflexion zur Kommunikation im Projekt fyzo.....	136
8.2	Projektmarketing .....	137
8.2.2	Theoretische Grundlagen des Projektmarketings.....	138
8.2.3	Marketing im Projekt fyzo .....	140
8.2.4	Reflexion des Marketings im Projekt fyzo .....	141
9	Kanban und Scrumban.....	143
9.1	Kanban .....	143
9.2	ScrumBan.....	146
9.3	Dritter Sprint.....	146
10	Tooleinsatz mit Bewertung.....	149
10.1	Kommunikation .....	149
10.2	Zusammenarbeit.....	150
10.3	Entwicklung .....	151
10.4	Reflexion vom Tooleinsatz.....	151

11	Lessons learned und Ausblick .....	154
11.1	Erfahrungen in der Teamarbeit.....	154
11.2	Erfahrungen in der Kommunikation mit dem Auftraggeber und sonstigen Stakeholdern 155	
11.3	Neu erworbene Skills der Teammitglieder .....	156
11.4	Möglichkeiten der Weiterführung des Projekts .....	157
11.5	Empfehlung für zukünftige Projekte .....	157
	Literaturverzeichnis .....	159
	Anhangsverzeichnis .....	161
12	Anhang.....	162

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Project Canvas .....	2
Abbildung 2: Project Canvas - fyzo-Onboarding .....	10
Abbildung 3: Güte des Konsens und des Projektdesigns .....	15
Abbildung 4: Tweet zum fertigen Produkt .....	15
Abbildung 5: Lean Startup Cycle .....	19
Abbildung 6: User Story Map .....	23
Abbildung 7: Persona - Physiotherapeut Stephan .....	25
Abbildung 8: Persona - Patientin Susanne .....	27
Abbildung 9: User Stories - Stephan und Susanne.....	28
Abbildung 10: Backbone - User Activities und User Tasks.....	28
Abbildung 11: User Stories des ersten Releases (MVPs) .....	29
Abbildung 12: Struktur der DIN 69901.....	34
Abbildung 13: Überblick der Kontextfelder und Kontext-Elemente .....	38
Abbildung 14: Kompetenzüberblick .....	39
Abbildung 15: Wasserfallmodell .....	42
Abbildung 16: Stage-Gate Modell (Quality-Gate-Modell) .....	43
Abbildung 17: Phasenmodell der Baubranche .....	43
Abbildung 18: V-Modell.....	44
Abbildung 19: Vergleich Simultaneous Engineering und sequenzielle Reihenfolge .....	46
Abbildung 20: Inkrementelles Vorgehensmodell.....	47
Abbildung 21: Spiral-Modell.....	48
Abbildung 22: Das Prinzip der kleinen Pyramide.....	50
Abbildung 23: Die Werte des agilen Projektmanagements.....	51

Abbildung 24: Die zwölf agilen Prinzipien.....	52
Abbildung 25: Prozentuale Häufigkeitsverteilung der genutzten agilen Praktiken .....	52
Abbildung 26: Die drei Säulen von Scrum.....	54
Abbildung 27: Die fünf Scrum Werte .....	55
Abbildung 28: Detaillierte Ansicht des Scrum-Prozesses .....	56
Abbildung 29: Aufteilung Epics und Stories und Stories und Tasks .....	58
Abbildung 30: Das SMART-Prinzip.....	59
Abbildung 31: Das INVEST-Prinzip.....	61
Abbildung 32: Karten für Planning Poker.....	62
Abbildung 33: Ein Beispiel für das Burndown Chart.....	62
Abbildung 34: Dokument für Sprintplanung .....	65
Abbildung 35: User Stories, Akzeptanzkriterien und DoD für den 1. Sprint .....	66
Abbildung 36: Planning-Poker für den 1. Sprint.....	67
Abbildung 37: Retrospektive des 1. Sprint.....	69
Abbildung 38: Feedback der Auftraggeber.....	71
Abbildung 39: Sammlung des Feedbacks der Anwender .....	72
Abbildung 40: User Stories, Akzeptanzkriterien und DoD des 2. Sprints.....	73
Abbildung 41: User Stories mit Priorisierung und Story Points .....	74
Abbildung 42: Behandlungsvertrag und Rezepteingabe des 2. Sprints .....	74
Abbildung 43: Patientendaten und Beschwerdeeingaben im 2. Sprints.....	75
Abbildung 44: Projektgrößen.....	76
Abbildung 45: Zielkategorien.....	77
Abbildung 46: Zielprioritäten .....	77
Abbildung 47: Anforderung an Zielformulierungen.....	78

Abbildung 48: Ziele nach Zielkategorie von fyzo - Onboarding .....	80
Abbildung 49: Zielverträglichkeiten von fyzo - Onboarding.....	81
Abbildung 50: Steckbrief von fyzo - Onboarding.....	84
Abbildung 51: Der Prozess von Lasten- zu Pflichtenheft .....	85
Abbildung 52: Projektumfeld Onboarding mit fyzo .....	86
Abbildung 53: Grobes Schema zum Projektumfeld .....	86
Abbildung 54: Verschiedene Gruppen von Stakeholdern (grün entspricht fyzo – Onboarding) 90	
Abbildung 55: Prozess des Stakeholdermanagements .....	91
Abbildung 56: Einfluss und Macht auf das Stakeholderportfolio.....	93
<i>Abbildung 57: Verhältnis von Einfluss und Macht: Position der Stakeholder .....</i>	<i>94</i>
Abbildung 58: Einfluss und Macht im Laufe des Projekts .....	95
Abbildung 59: Veränderung von Einfluss und Macht der Stakeholder im Laufe des Projekts ....	97
Abbildung 60: Prozesshaus nach DIN 2009-2.....	101
Abbildung 61: Vom Meilensteinplan zum Projektstrukturplan.....	104
Abbildung 62: Phasen- und Meilensteinplan (grafisch) .....	106
Abbildung 63: Hierarchischer Aufbau des Projektstrukturplans.....	107
Abbildung 64: Projektstrukturplan Organigramm .....	109
Abbildung 65: Arbeitspaketformular .....	111
Abbildung 66: Ausschnitt AP-Liste.....	111
Abbildung 67: Dauer eines APs im Vergleich mit zeitlichem Aufwand eines APs.....	112
Abbildung 68: Überblick Schätzmethoden .....	113
Abbildung 69: Sender-Empfänger-Modell .....	124
Abbildung 70: Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen Personen .....	125
Abbildung 71: Grafische Darstellung des Eisbergmodells .....	126

Abbildung 72: Nachrichtenquadrat nach Schulz von Thun .....	127
Abbildung 73: Zwei Interpretationen einer Aussage nach dem Nachrichtenquadrat .....	127
Abbildung 74: Grafische Darstellung des Johari Fensters .....	128
Abbildung 75: Die 5 W-Fragen zur Planung eines Projekts .....	131
Abbildung 76: Beispielhafter Auszug einer Kommunikationsmatrix.....	131
Abbildung 77: Eigenschaften der Projektbesprechung.....	132
Abbildung 78: Grafische Darstellung des Ablaufs im Projektmarketing .....	139
Abbildung 79: Logo von fyzo .....	141
Abbildung 80: Die 4 Prinzipien von Kanban .....	143
Abbildung 81: Die 6 Kernpraktiken von Kanban.....	144
Abbildung 82: Das Kanbanboard.....	145
Abbildung 83: Das Hybrid-Kanban-Scrumboard für den dritten Sprint des Projektteams.....	147
Abbildung 84: Planning Poker Ergebnisse des 3. Sprints.....	148

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zieltabelle mit Priorisierung .....	80
Tabelle 2: Nähere Zielbeschreibungen .....	81
Tabelle 3: Lasten- und Pflichtenheft.....	84
Tabelle 4: Umfeldfaktoren .....	87
Tabelle 5: Detaillierte Beschreibung sachliche Faktoren .....	87
Tabelle 6: Stakeholder-Analyse .....	94
Tabelle 7: Strategien zur Einbindung der Stakeholder.....	96
Tabelle 8: Maßnahmen zur Einbindung der fyzo-Stakeholder .....	97
Tabelle 9: Phasen- und Meilensteinplan (tabellarisch) .....	105
Tabelle 10: Codierungsformen .....	119
Tabelle 11: Projektexterne und -interne Kommunikation .....	129
Tabelle 12: Kommunikationsplan fyzo .....	135

**Anmerkung**

Im folgenden Bericht wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.



# 1 Einleitung

Die Digitalisierung ist ein zentraler Teil der heutigen Arbeitswelt. Effizienteres Arbeiten durch automatisierte Prozesse, Kommunikation mit Kollegen und Stakeholdern im internationalen Raum und sogar das remote Arbeiten von überall auf der Welt zeigen diese Entwicklung. Dieser Fortschritt zeigt sich auch im Gesundheitssektor. Sprechstunden können online gehalten werden und Apps messen sämtliche Körperfunktionen.

Das Start-up *fyzo* hat es sich zur Aufgabe gemacht digitale Lösungen für Physiobetriebe zu entwickeln. Bisher bietet es den *fyzo Assistant*, der Physiotherapeuten bei der Behandlungsdokumentation unterstützt, sowie den *fyzo Coach*, der den Patienten als Unterstützung bei ihrer Behandlung dient. Um den Behandlungsprozess weiter zu vereinfachen, wurde in einem Projekt der Universität Würzburg in Kooperation mit *fyzo* ein digitales Onboarding-Tool für Physiotherapiepatienten entwickelt.

Das Projektteam bestand dabei aus sechs Masterstudierenden der Universität Würzburg. Aus dem Studiengang Management arbeiteten Jana Becker, Jana Kiesslich und Tamay Yener und aus dem Fachbereich der Medienkommunikation Franziska Ballbach an dem Projekt. Die technische Umsetzung wurde durch Lennart Fries (Human Computer Interaction) und Sarah Hofmann (Computer Science) ermöglicht.

## 2 Projektdesign mit dem Project Canvas

### 2.1 Aufbau und Begriffe

Ein Projekt kann als eine Art „Reise in unbekannte Gefilde“ definiert werden. Diese kann in verschiedenen Bausteinen abgebildet werden, welche zusammen das Project Canvas ergeben.<sup>1</sup>

**PROJECT CANVAS**

TITEL DES PROJEKTS: \_\_\_\_\_

ERSTELLT VON: \_\_\_\_\_

WO/WANN: \_\_\_\_\_

<b>ZWECK</b> Was ist die Ursache des Projekts (auch: Motiv, Beweggrund)? Warum ist das Projekt wichtig und bedeutsam – und für wen? Inwiefern wird das Projekt die Zukunft verändern – und für wen?						
<b>BUDGET</b> Wie viel Geld ist verfügbar? Wie flexibel ist der Finanzrahmen?  Wie viel Geld wird benötigt für: ... das TEAM (intern/extern)? ... die notwendigen RESSOURCEN?	<b>TEAM</b> Wer sollte dabei sein? Wer ist: ... Im Kernteam? ... Im erweiterten Team? ... externer Partner? ... Projektleiterin?	<b>UMFELD</b> Welche bekannten Kräfte (Ereignisse, Bedingungen, Menschen) wirken auf das Projekt? ... als Rückenwind? ... als Gegenwind?	<b>ETAPPENZIELE</b> Welche Etappenziele wären Anlässe zum Feiern?  Gibt es Termine für: ... Teil- und Zwischenergebnisse? ... sicht- und messbare Erfolge? ... richtungweisende Entscheidungen?	<b>QUALITÄT</b> Was macht die Kund:in wirklich glücklich bezogen auf: ... das INZERNIS des Projekts? ... die ENTWICKELUNG auf dem Weg dorthin? Wie wollen die Kund:in im Projekt mitarbeiten und informiert werden?		
<b>RESSOURCEN</b> Was wird benötigt an: ... Arbeitsmitteln (inkl. Software)? ... Materialien? ... Methoden und Modellen? ... Projektarbeitkräften? ... Besprechungsräumen (vor Ort/virtuell)?		<b>RISIKEN + CHANCEN</b> Welche unsicheren Ereignisse würden im Falle ihres Eintretens, den Projekterfolg: ... gefährden? ... befähigen?  Tipp: Sicher eintretende und beeinflussbare Ereignisse sind als UMFELD-Bedingungen zu berücksichtigen.		<b>ERGEBNIS</b> Was genau soll am Ende des Projekts an die Kund:in geliefert werden?  Was ist es am ehesten, ist es: ... ein neues Produkt? ... ein neuer Service? ... neues Wissen (Erkenntnisse)?	<b>KUNDE</b> Wer ist Kunde des Projekts, d.h. wer sind die Menschen, die: ... das Projekt starten & beenden (Eigentümer)? ... das Projektergebnis erhalten (Empfänger)? ... das Projekt finanzieren (Sponsor)? Bei mehreren Personen: Gibt es absehbare Konflikte?	
<b>ZEIT</b> Wann startet das Projekt tatsächlich? Was wird dafür benötigt (z.B. Vorbereitungen, Dokumente)? Wann ist das Projekt wirklich abgeschlossen? Was wird dafür benötigt (z.B. Dokumente, Freigaben)? Wie flexibel ist der Starttermin des Projekts? Wie flexibel ist der Endtermin des Projekts?						

Over the Fence overthefence.com/de (THE PROJECT CANVAS Version 4.0, Apr 2018)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. View a copy of this license: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Abbildung 1: Project Canvas<sup>2</sup>

Das Project Canvas (vgl. Abbildung 1) ist ein einfach zu bedienendes Werkzeug, das dabei unterstützen soll, neue Projekte systematisch zu verstehen, zu gestalten und zu initiieren. Es dient als visuelles Werkzeug zum kundenorientierten Projektdesign. Der Zweck des Project Canvas besteht darin, dass die Auftraggeber und das Projektteam ein gemeinsames Projektverständnis erlangen. Durch die persönlichen Perspektiven der Beteiligten und die Anwendung des Project Canvas, wird schrittweise ein gemeinsames Verständnis für das Projekt entwickelt. Dies wird durch

<sup>1</sup> Vgl. Over the Fence (2022)

<sup>2</sup> Vgl. Over the Fence (2022)

die Erarbeitung eines übersichtlichen Bildes, das alle am Projektbeteiligten verstehen, erreicht. Dabei wird das Projekt in seine wesentlichen Bausteine zerlegt und der Projektauftrag geklärt. Die Festlegung des Inhalts des Project Canvas ist ein kreativer Prozess, der vom Projektmanager unter Einbeziehung aller wichtigen Interessengruppen unterstützt wird. Die Dauer einer Sitzung hängt von der Komplexität des Projekts und der Anzahl der beteiligten Personen ab. Darüber hinaus kann das Project Canvas während des gesamten Projekts zur Orientierung und Visualisierung, zur Überwachung und Kontrolle des Fortschritts und am Ende des Projekts, als Grundlage für die Überprüfung und die gewonnenen Erkenntnisse verwendet werden. Eine mögliche Vorgehensweise ist dabei, dass die Auftraggeber im ersten Schritt die Story ihres Projekts innerhalb von fünf Minuten unter Verwendung von Story Cards erzählen. Diese umfassen Fragen rund um die Bedeutung und den Zweck des Projekts, die besonders relevanten Aspekte und Deadlines, vorgeschlagene Vorgehensweisen, sowie mögliche Herausforderungen und die Definition dessen, was als Erfolg definiert wird. Die Zuhörer, die jeweils eine andere Farbe für Post-its wählen, fokussieren sich darauf, die wesentlichen Aspekte der „Project Journey“ zu erfassen. Das Ziel ist es dabei innerhalb von 20 Minuten so viele offene Fragen wie möglich zu klären, um anschließend ein gemeinsames Bild des Projekts im Project Canvas zu erstellen.<sup>3 4 5</sup>

## **Zweck**

Der erste Baustein beschäftigt sich mit dem Zweck des Projekts, welcher seine Ursache und die Bedeutung klären soll. Zudem wird festgehalten, inwiefern das Projekt die Zukunft verändern wird, und für wen. Der Zweck klärt also die Gründe für die Durchführung des Projekts und welche Absichten die Auftraggeber haben. Es ist wichtig den Zweck eines Projektes im Vorfeld zu klären, um zu ermitteln, was erreicht werden soll. Demnach dient er als Leitlinie über das gesamte Projekt

---

<sup>3</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 8, 23

<sup>4</sup> Vgl. Wagner, R. (2015)

<sup>5</sup> Vgl. Over the Fence (2022)

hinaus. Er demonstriert was erreicht werden soll und welchen Nutzen das Projekt bringt. Zudem vereinheitlicht es das Projekt-Verständnis des Teams.<sup>6 7</sup>

## **Input-Faktoren**

Die Input-Faktoren bestehend aus den Bausteinen *Budget*, *Team* und *Ressourcen* legen fest, welche Faktoren in das Projekt hineingesteckt werden müssen. Hinsichtlich des *Budgets* wird elaboriert wie viel Geld verfügbar ist und wie flexibel der Finanzrahmen ist. Zudem wird ermittelt wie viel Geld für das Team und für notwendige Ressourcen benötigt werden.<sup>8</sup>

Der Baustein *Team* legt fest, wer bei dem Projekt dabei ist, wobei das Kernteam, das erweiterte Team, externe Partner und Projektleiter definiert werden. Das Team setzt sich aus einer Gruppe von Personen zusammen, die das Projekt planen und durchführen. Jedem Teammitglied wird dabei eine bestimmte Rolle und Verantwortung für bestimmte Aktionen während dem Projekt zugewiesen. Für die effiziente Delegation von Projektaufgaben ist die richtige Kombination von Personen mit unterschiedlichen Fähigkeiten wichtig.<sup>9 10</sup>

Die *Ressourcen* legen fest welche Arbeitsmittel, Materialien, Methoden, Modelle, und Arbeitsräume für das Projekt benötigt werden. Der Baustein sollte also den gesamten Projektbedarf klar aufzeigen. Die Ressourcen sind für den Erfolg des Projekts unabdingbar, da ein Mangel an Ressourcen oft ein Hindernis für den erfolgreichen Abschluss eines Projekts ist. Daher ist eine genaue Ressourcenzuweisung wichtig für die effiziente Durchführung der einzelnen Projektaufgaben.<sup>11 12</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 16

<sup>7</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

<sup>8</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 17

<sup>9</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 17

<sup>10</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

<sup>11</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 17

<sup>12</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

## Projektdurchführung (Prozess)

Zur Projektdurchführung gehören die Bausteine *Umfeld*, *Risiken* und *Chancen*, sowie die *Etappenziele*. Das *Umfeld* bestimmt welche bekannten Kräfte wie Ereignisse, Bedingungen, und Menschen einen Einfluss auf das Projekt haben und ob diese eher als Rückenwind oder Gegenwind wirken. Projekte sind durch ihr Umfeld oftmals Grenzen gesetzt. So können bestimmte Rahmenbedingungen wie beispielsweise bestimmte Regeln und Standards sowie Zeit, Geld, Wissen und Technologien, die Möglichkeiten des Projekts einschränken. Die Kenntnis über diese Grenzen ist wichtig, um diese in der Planung entsprechend berücksichtigen zu können.<sup>13 14</sup>

Der Baustein *Risiken und Chancen* formuliert welche unsicheren Ereignisse den Projekterfolg gefährden oder beflügeln könnten. Projekte sind immer mit bestimmten Unsicherheiten verbunden welche sich sowohl gut als auch schlecht auswirken können. Es ist wichtig diese Chancen und Risiken zu erkennen und im Auge zu behalten da diese ausschlaggebend für den Projekterfolg sein können. Ein effizientes Risikomanagement ist sinnvoll, um das Projekt so nah wie möglich am vereinbarten Plan zu halten.<sup>15 16</sup>

Die *Etappenziele* beziehen sich auf bestimmte festgelegte Ziele. Es wird hinterfragt, welche Teil- und Zwischenergebnisse, sicht- und messbare Erfolge und richtungsweisende Entscheidungen es gibt. Mit ihnen wird ein Projekt in kleinere Einzelteile unterteilt. Sie dienen daher auch als eine Art Statusübersicht und zeigen die nächsten Schritte auf, die zu unternehmen sind. Damit lässt sich beispielsweise leichter feststellen, ob das Projekt im Zeitplan liegt. Zudem können sie für die Kommunikation mit allen am Projekt Beteiligten genutzt werden.<sup>17 18</sup>

---

<sup>13</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 18

<sup>14</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

<sup>15</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 18

<sup>16</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

<sup>17</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 18

<sup>18</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

## Output-Faktoren

Die Output-Faktoren beziehen sich auf die Faktoren, die nach Beendigung des Projekts relevant sind und bestehen aus den Bausteinen *Kunde*, *Ergebnis*, und *Qualität*. Der Baustein *Kunde* bezieht sich auf die Eigentümer, die das Projekt starten und beenden, die Empfänger, welche das Projektergebnis erhalten, und die Sponsoren, welche das Projekt finanzieren. Zudem wird bei mehreren Kunden eingeschätzt, ob es absehbare Konflikte gibt. Die Projekt-Eigentümer sind die Auftraggeber und somit häufig Personen, die maßgebliche Verantwortung tragen. Sie wollen durch das Projekt ein Problem lösen oder eine Gelegenheit wahrnehmen. Um welches Problem oder um welche Gelegenheit es sich handelt, bestimmt der Zweck des Projekts. Die Empfänger sind die tatsächlichen Nutzer des Endprodukts und sind damit untrennbar mit dem Zweck des Projekts verbunden. Sie erhalten das Projektergebnis und wenden dieses an, woraus der Wert geschöpft wird, der mit dem Projekt bezweckt werden soll. Es ist wichtig zu untersuchen, vor welchen Herausforderungen die Empfänger stehen und welche Bedürfnisse sie haben. Die Nutzer geben den Grund für die Existenz des Projekts, was heißt, dass wenn keine Nutzer vorhanden sind, der Zweck des Projekts mangelhaft ist, was die Fortsetzung des Projekts nicht mehr rechtfertigt. Die Identifizierung der Bedürfnisse der Nutzer zu Beginn des Projekts, erhöht die Chancen auf den Projekterfolg. Im Fokus der Sponsoren steht die finanzielle Wirkung eines Projekts. Als Finanzinvestoren erhoffen sie sich eine entsprechende finanzielle Rendite. Als weitere Auftraggeber interessieren sie sich auch für die inhaltliche Wirkung des Projekts. Die Projekt-Sponsoren sind wichtig, da die meisten Projekte ohne diese nicht durchgeführt werden können, denn die für die Projektdurchführung benötigten Ressourcen sind von finanziellen Mitteln abhängig.<sup>19 20</sup>

Der Baustein *Ergebnis* bezieht sich auf die Frage, was genau am Ende des Projekts an die Kunden geliefert werden soll. Dies könnten zum Beispiel neue Produkte oder Services, oder neues Wissen beziehungsweise neue Erkenntnisse sein. Das *Ergebnis* gibt also an wohin das Projekt führen soll, während die anderen Bausteine im Canvas dieses *Ergebnis* unterstützen und zu dessen Erreichen

---

<sup>19</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 19, 22

<sup>20</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

beitragen sollen. Das *Ergebnis* muss bereits im Voraus definiert werden, da es den Fokus des Projekts beeinflusst. Anders als der *Zweck* des Projekts, spiegelt das *Ergebnis* das konkrete gewünschte *Ergebnis* des Projekts wider. Um also den *Zweck* zu erfüllen, muss das Projektteam das *Ergebnis* definieren.<sup>21 22</sup>

Der letzte Baustein der Output-Faktoren ist die *Qualität*, welche sich darauf fokussiert, was die Kunden glücklich macht. Dies können neben dem *Ergebnis* des Projekts beispielsweise auch einzelne Etappenziele auf dem Weg dorthin sein. Zudem hinterfragt dieser Baustein inwieweit die Kunden selbst in dem Projekt involviert sein möchten.<sup>23</sup>

## **Zeit**

Der Baustein *Zeit* beschäftigt sich zum einen mit dem Projektstart, also wann das Projekt tatsächlich startet und was dafür benötigt wird. Zum anderen befasst er sich mit dem Projektabschluss, also damit, wann das Projekt wirklich abgeschlossen ist und was dafür benötigt wird. Des Weiteren thematisiert der Baustein die zeitliche Flexibilität des Start- und Endtermins. Die Zeit ist eine der wertvollsten und endlichsten Ressourcen im Projektmanagement. Das Zeitmanagement von Projekten trägt dazu bei, den Zeit- und Kostenrahmen für den Projektabschluss zu sichern. Dies wirkt sich direkt auf die Qualität, den Umfang und die Kosten eines Projekts aus und ist damit einer der wichtigsten Faktoren des Projektmanagements.<sup>24 25</sup>

## **2.2 Anwendung des Project Canvas**

Die Anwendung des Project Canvas erfolgt in drei Schritten, die zeitlich getaktet sind. Der erste Schritt beinhaltet die Vorbereitungen, für die 10 Minuten eingeplant werden. Dabei wird ein *Timekeeper* auserwählt, welcher den Blick auf die Zeit haben soll. Der Projektgeber stellt in dieser Phase sicher, dass er gut über sein Projekt informiert ist. Die Teilnehmer teilen die Fragenkarten

---

<sup>21</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 19

<sup>22</sup> Vgl. Stubben *et. al* (2014)

<sup>23</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 19

<sup>24</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 20

<sup>25</sup> Vgl. Adobe Experience Cloud (o. D)

untereinander auf. Im zweiten Schritt wird das Project Canvas in einem Zeitfenster von 60 Minuten erstellt. Zuerst erzählt der Projektgeber die Geschichte des Projektes anhand der Story Card innerhalb von 5 Minuten. Im Anschluss daran interviewen die Teammitglieder in einem Zeitfenster von 15 Minuten den Projektgeber mithilfe der Fragekarten und notieren die Antworten auf Post-its. Dabei dürfen nur offene Fragen gestellt werden. Danach präsentieren die Teammitglieder innerhalb von 20 Minuten ihre Post-its und ordnen sie in die Bereiche des Project Canvas ein. Dabei wird mit dem oberen Baustein *Zweck* begonnen. Dann werden die Bausteine von rechts nach links abgearbeitet. Nach und nach wird damit ein gemeinsames Bild erzeugt. Final wird das fertige Bild diskutiert und verbessert. Dabei werden Post-its hinzugefügt und Inkonsistenzen notiert. In diesem Schritt wird das Projektbild verbessert, indem das Projektdesign auf Sinnhaftigkeit und Widerspruchsfreiheit überprüft wird. Zum Beispiel wird die Konsistenz des Zwecks zum Ergebnis oder des Ergebnisses zum Empfänger und zu der Zeit hinterfragt.

Für die Diskussionsrunde sind 20 Minuten vorgesehen. Nach den Regeln dürfen bis zur Diskussionsrunde keine Rückfragen gestellt oder diskutiert werden. Zudem müssen die Zeitboxen streng eingehalten werden. Sobald eine Timebox abgelaufen ist, geht es mit dem nächsten Punkt weiter. Die Aufgabe des Timekeepers ist zu beachten, dass die Timeboxen eingehalten werden. Im dritten und letzten Schritt wird die Qualität sichergestellt, indem die Güte des Konsens und des Projektdesigns ermittelt wird. Die Güte des Konsens fragt dabei das gemeinsame Verständnis ab, während die Güte des Projektdesigns sicherstellt, ob genügend Klarheit bezüglich des weiteren Verfahrens besteht. Dabei notiert jedes Teammitglied innerhalb von 30 Sekunden seine Einschätzung, welche auf einem Post-it auf einer Skala von 0 (=gar nicht) bis 5 (= völlig) festgehalten wird. Diese werden schließlich mit einer kurzen Begründung der Bewertung angebracht. Ausgehend von den Bewertungen folgt eine Diskussion sowie die Vereinbarung der nächsten Aktionen.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Vgl. Wehnes (2022a), Vorlesung 1, S. 24-32



## **2.3 Anwendung im Projekt**

### **Schritt 1: Vorbereitungen**

Zuerst begaben sich die Auftraggeber und die Teammitglieder in einen Breakout-Raum und loggten sich in das Kollaborationstool *Conceptboard* ein. Lennart Fries wurde zum Timekeeper ernannt. Die Fragekarten wurden untereinander aufgeteilt, so dass jedes Teammitglied einer der verschiedenen Kategorien des Project Canvas zugeteilt war. Die Auftraggeber von *fyzo* hatten sich im Vorfeld schon auf ihre Projektgeschichte vorbereitet.

### **Schritt 2: Erstellung des Project Canvas**

Zu Beginn des zweiten Schritts erzählten die Projektgeber von *fyzo* die Geschichte ihres Projekts. Diese drehte sich rund um die Thematik der zeitaufwändigen und bürokratischen Prozesse im Physio-Alltag. Angefangen bei langwierigen telefonischen Terminvereinbarungen, über Physiotherapeuten, die ihre Behandlungen noch immer händisch auf Karteikarten dokumentieren, bis hin zu der Zeit, die für die Patienten bei der Behandlung auf der Strecke bleibt aufgrund von händisch auszufüllenden Dokumenten und Verträgen im Onboarding-Prozess. Im Anschluss daran begannen die Teammitglieder, die Auftraggeber von *fyzo* mithilfe der zugeteilten Fragenkarten zu interviewen. Die Antworten wurden schließlich direkt auf Post-its im *Conceptboard* festgehalten. Diese wurden direkt im entsprechenden Bereich im Project Canvas angeheftet, so dass ein anschließendes Clustering nicht nötig war. Danach präsentierte jedes Teammitglied seine Ergebnisse. In der Diskussionsrunde wurde schließlich ein konsistentes und sinnhaftes Bild des Project Canvas erstellt. Dabei wurde überprüft, inwiefern die einzelnen Bausteine zusammen ein sinnvolles Projektdesign ergeben.

### **Schritt 3: Qualitätssicherung und nächste Schritte**

Die Qualitätssicherung wurde mithilfe einer Vorlage auf *Conceptboard* durchgeführt. Sowohl Auftraggeber als auch Teammitglieder bewerteten schließlich die Güte des Konsens und des Projektdesigns, indem sie ihre Einschätzung auf einer Skala von 1-5 auf Post-its festhielten. Jeder der Beteiligten gab im Anschluss eine kurze Begründung für seine Bewertung ab. Nachdem jeder seine Bewertung begründet hatte, folgte eine Diskussion, in welcher generelle Unklarheiten aufgegriffen und ausdiskutiert wurden. Da es vor allem hinsichtlich des Ergebnisses noch

eindeutigen Klärungsbedarf gab, wurde festgelegt, dass dies in einem weiteren Termin geklärt werden sollte.

## 2.4 Darstellung der Ergebnisse

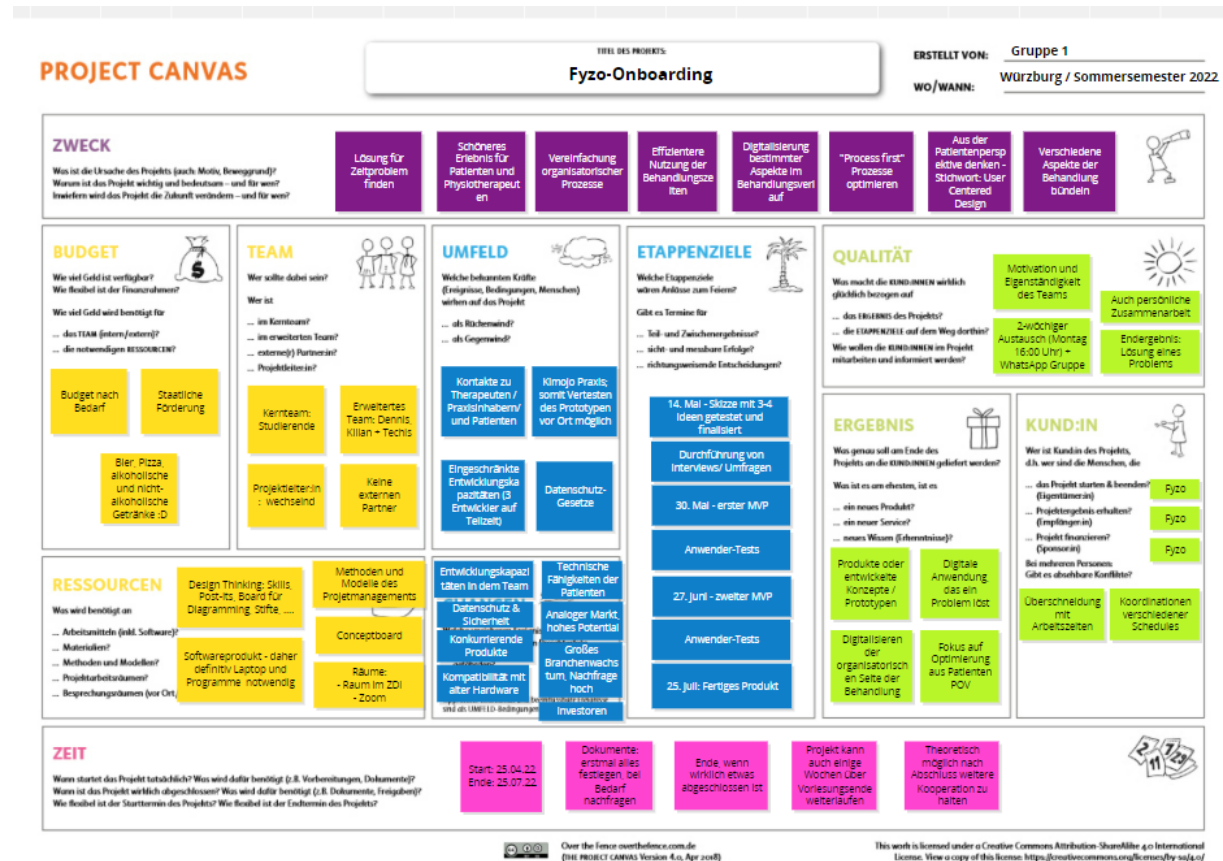


Abbildung 2: Project Canvas - fyzio-Onboarding

Abbildung 2 stellt das Project Canvas angewendet auf das Projekt fyzio-Onboarding dar.

### Zweck

Aus der Beschreibung des Projekts durch die Auftraggeber wurde ersichtlich, dass die Zeit im Physio-Alltag einen wesentlichen Optimierungsbedarf hat. Im Physio-Alltag geht vor allem bei Neupatienten viel Zeit für langwierige, bürokratische Prozesse drauf, was sich schließlich negativ auf die ohnehin schon knappe Behandlungszeit der Patienten auswirkt. Dies ist ein Problem, zum einen für Physiotherapeuten, die ihre Behandlung nicht effektiv durchführen können, aber vor allem für die Patienten, die ihre zugesprochene Behandlungszeit nicht voll ausschöpfen können. Die Ursache des Projekts ist also die verlorene Zeit im Physio-Alltag, welche durch ineffizient gestaltete Prozesse verursacht wird. Der Zweck dieses Projekts ist es, eine Lösung für dieses

Problem zu finden. Das Projekt soll das ganze Erlebnis sowohl für die Patienten als auch für die Physiotherapeuten verbessern, indem die organisatorischen Prozesse optimiert werden. Zudem soll durch die entwickelte Lösung die Behandlungszeit effizienter genutzt werden können. Erfolge soll dies durch die zunehmende Digitalisierung bestimmter Prozesse im Behandlungsverlauf. Die Lösung des Problems bezieht sich hierbei primär auf die Optimierung der Prozesse, die vor der eigentlichen Behandlung stattfinden. Dabei soll vor allem aus der Patientenperspektive gedacht werden und eine Lösung mit einem benutzerfreundlichen Design erstellt werden. Durch die Integration der Lösung mit den von *fyzo* bereits entwickelten Anwendungen *fyzo Coach* und *fyzo Assistant* sollen verschiedene Teile des Behandlungsprozesses auf einer Plattform gebündelt werden. Das Projekt wird auf der einen Seite die Zukunft für die Physiotherapeuten verändern, da sie ihre ohnehin schon knappe Behandlungszeit nicht mehr mit Papierkram verschwenden müssen und sich auf die Behandlung der Patienten konzentrieren können. Zum anderen verändert sie die Zukunft der Patienten, da diese von einer effektiveren Behandlung hinsichtlich mehr Zeit und fokussierteren Therapeuten profitieren können, was sich schließlich positiv auf ihre Gesundheit auswirken kann.

## **Input-Faktoren**

Da es in der Anfangsphase noch keine Vorstellung über die potenzielle Lösung gab, wurde kein genaues Budget festgelegt, sondern entschieden, dass dieses je nach Bedarf angepasst wird. Es wurde darauf hingewiesen, dass auf das Geld einer staatlichen Förderung von *fyzo* zurückgegriffen werden kann, falls welches benötigt werden sollte. Allerdings wurden von Seiten der Auftraggeber Pizza und Getränke als Entlohnung versprochen, was von allen Teammitgliedern für gut befunden wurde. Im Nachhinein lässt sich feststellen, dass kein Geld benötigt wurde, weder für das Team noch für die notwendigen Ressourcen. Das Team arbeitete endgeldfrei am Projekt und für die benötigten Ressourcen, die Prototyp-Software *Figma* und das Open-Source-UI-Entwicklungs-Kit *Flutter*, reichten die kostenlosen Versionen für die Entwicklung aus.

In Bezug auf das Team wurde festgelegt, dass das Kernteam aus den Studierenden Franziska Ballbach, Jana Becker, Lennart Fries, Sarah Hofmann, Jana Kiesslich, und Tamay Yener besteht. Das erweiterte Team besteht aus den Auftraggebern Dennis Krcek und Kilian Brätz und ihren Techies, da diese ihre Hilfe anboten, wenn welche benötigt werden sollte. Im Nachhinein war dies

jedoch nicht notwendig. Das Projekt umfasste keine weiteren externen Partner. Ein fester Projektleiter wurde nicht festgelegt, da die Rolle des Projektleiters jede Woche wechseln sollte. Als ersten Projektleiter der Woche wurde Lennard Fries festgelegt.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Project Canvas konnte noch nicht festgelegt werden, welche Ressourcen genau benötigt werden würden, da es noch keine konkrete Projektidee gab. Es war jedoch klar, dass Methoden des Design Thinkings bei der Findung der Projektidee unterstützen sollten, da die im Workshop vorgestellte Herangehensweise als nützlich erachtet wurde. Daher wurde die Methode, die damit zusammenhängenden Skills und Materialien als benötigte Ressourcen festgehalten. Darüber hinaus sollten verschiedene Methoden des Projektmanagements für das Projekt genutzt werden. Da diese erst im Verlauf des Semesters durch die Vorlesung „Projektmanagement in der Praxis“ erlernt werden sollten, war zum Zeitpunkt der Erstellung des Project Canvas noch nicht ersichtlich, welche Methoden dies sein würden. Da feststand, dass es sich bei der potenziellen Lösung für *fyzo* um ein digitales Produkt handeln sollte, wurden Laptops und entsprechende Programme als notwendige Ressourcen erachtet. Die benötigten Software-Anwendungen waren jedoch anfangs noch unklar. Im Nachhinein lässt sich feststellen, dass die beiden genannten Programme *Figma* und *Flutter* weitere essenzielle Ressourcen für das Projekt waren. Des Weiteren sollte das virtuelle Kollaborationstool *Conceptboard* im Verlauf des Projekts die Zusammenarbeit erleichtern. Ob ein physischer Projektarbeits- oder Besprechungsraum notwendig ist, war zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar. Da die Auftraggeber jedoch einen Raum im *Zentrum der Digitalen Innovationen* in Würzburg anmieteten, hatte das Projektteam die Möglichkeit diesen zu nutzen. Es war absehbar, dass viele Meetings online stattfinden würden, weshalb die Video-Kommunikations-Software *Zoom* als eine weitere wichtige Ressource festgelegt wurde.

### **Projektdurchführung (Prozess)**

Bezüglich des Umfelds wurde festgehalten, dass bestehende Kontakte zu Physiotherapeuten, Praxisinhabern und Patienten sowie die *Kimojo Praxis*, die einem der Auftraggeber gehört, starken Rückenwind für das Projekt geben würden. Diese sollten in verschiedenen Phasen essenziell werden. Zum Beispiel sollte dieses Umfeld wertvolle Nutzerinterviews und das Testen des Prototyps vor Ort ermöglichen. Als Gegenwind erachtet wurden die eingeschränkten Entwicklerkapazitäten

sowohl im Kernteam selbst als auch im erweiterten Team. Das Entwicklerteam bestand schließlich nur aus einer Informatikerin und einem Human-Computer Interaction Studierenden. Das erweiterte Team bestand zwar aus drei Entwicklern, welche jedoch alle nur auf Teilzeit arbeiteten. Als weiteren möglichen Gegenwind wurden Datenschutzgesetze notiert, welche sich negativ auf den Erfolg des Projekts auswirken könnten.

Wie erwähnt, stellten die Entwicklungskapazitäten im Team ein mögliches Risiko dar. Da noch keine konkrete Idee feststand, konnte nicht ermittelt werden, wie aufwendig das Projekt werden würde und wie viel Entwicklungskapazität es benötigen würde. Da davon ausgegangen werden konnte, dass das Produkt mit sensiblen Patientendaten hantieren würde, wurden die Gegebenheiten rund um das Thema Datenschutz und Sicherheit als mögliche Risiken erachtet, welche den Projekterfolg gefährden könnten. Darüber hinaus wurden konkurrierende Produkte als mögliches Risiko eingestuft, welches mittels einer Wettbewerbsanalyse überprüft werden sollte. Auch die Kompatibilität mit der bestehenden Hardware wurde als kritischer Faktor erachtet. Die technischen Fähigkeiten der Patienten wurden sowohl als Chance als auch als Risiko gesehen, denn der Erfolg des Produkts war von diesen abhängig. Die Auftraggeber erwähnten, dass sie in ihrer Praxis den Trend beobachteten, dass die Generation Ü60, welche eine wichtige Zielgruppe im Physio-Alltag ist, zunehmend technikaffin sei und in den meisten Fällen keine Probleme mit digitalen Smartphone-Anwendungen hat. Als Chance wurde, der bisher noch sehr analoge Markt betrachtet in welchem es hohes Ausschöpfungspotential gibt. Zudem wurde der große Branchenwachstum und die damit einhergehende hohe Nachfrage als Chance gesehen. Auch die Investoren, die *fyzio* unterstützen, welche Kontakte zu möglichen Kunden hatten, wurden als Chance für das Projekt erkannt.

Es wurden folgende Etappenziele für das Projekt festgelegt:

- 14. Mai: Skizze mit drei bis vier Ideen (getestet und finalisiert)
- 26. April – 29. Mai: Durchführung von Umfragen und Interviews
- 30. Mai: Erstes MVP
- 31. Mai – 26. Juni: Testen des ersten MVPs unter Anwendern
- 27. Juni: Zweites MVP
- 28. Juni – 24. Juli: Testen des zweiten MVPs unter Anwendern
- 25. Juli: Fertiges Produkt

## Output-Faktoren

Fyzo wurde als Kunde des Projekts festgelegt, der das Projekt startet und beendet, das Projektergebnis erhält und finanziert. Somit ist fyzo gleichzeitig Eigentümer, Empfänger und Sponsor. In Zukunft sollten jedoch andere Physiotherapie-Praxen und Kliniken Empfänger beziehungsweise Nutzer des fertigen Produkts werden. Als absehbare Konflikte wurden Überschneidungen mit Arbeitszeiten und die generelle Koordination verschiedener Zeitpläne notiert, da alle Projektteilnehmer neben der Universität noch einen Teilzeitjob ausübten.

Das Ergebnis, das an fyzo geliefert werden sollte, wurde aufgrund der noch nicht feststehenden Projektidee nicht genau definiert. Es wurde daher relativ offengelassen wie das Endergebnis aussehen soll. Es wurde jedoch festgelegt, dass es sich dabei um eine digitale Anwendung handeln sollte, welches eines der beschriebenen Probleme lösen sollte. Somit sollte das Ergebnis ein Produkt darstellen, welches einen Aspekt der organisatorischen Seite der Behandlung digitalisiert. Zudem musste bei dem Produkt vor allem die Optimierung aus der Patientenperspektive im Fokus stehen.

Bezüglich der Qualität des Projekts wurde festgehalten, dass sich fyzo vor allem Motivation und Eigenständigkeit des Projektteams wünscht. Es wurde festgelegt, dass die Auftraggeber selbst nicht am Projekt mitarbeiten, aber für aufkommende Fragen immer zur Verfügung stehen würden. Ihnen war es wichtig, dass sie regelmäßig geupdatet werden, weswegen ein zwei-wöchentlicher Austausch, jeden Montag um 16 Uhr festgelegt, und eine WhatsApp-Gruppe gegründet wurde. Auch persönliche Treffen wünschten sie sich in unregelmäßigen Abständen. In Bezug auf ihr Ergebnis zeigten sich die Auftraggeber sehr offen. Was ihnen jedoch wichtig war, war, dass eines der erläuterten Probleme des Physio-Alltags gelöst wird - wie genau, wurde dem Projektteam überlassen.

Als Startzeitpunkt des Projekts wurde der 25. April 2022 und als Abschlusszeitpunkt der 25. Juli 2022 festgelegt. Allgemein wurden diese Termine als fix und nicht flexibel angesehen. Jedoch wurde sich darauf geeinigt, dass falls etwas schief laufen sollte, dass dann das Ende des Projekts mit dem Abschluss des Projekts einhergeht, was heißt, dass das Projekt auch noch bis kurz nach Vorlesungsende laufen könnte, falls es bis zum 25. Juli 2022 noch nicht abgeschlossen sein sollte. Dies wollte das Projektteam jedoch vermeiden. Es wurden zudem keine spezifischen Dokumente

benötigt, aber festgehalten, dass bei Bedarf nachgefragt werden konnte. Darüber hinaus wurde auch über eine mögliche weitere Kooperation nach Abschluss des Projekts geredet.

## Güte des Konsens und des Projektdesigns

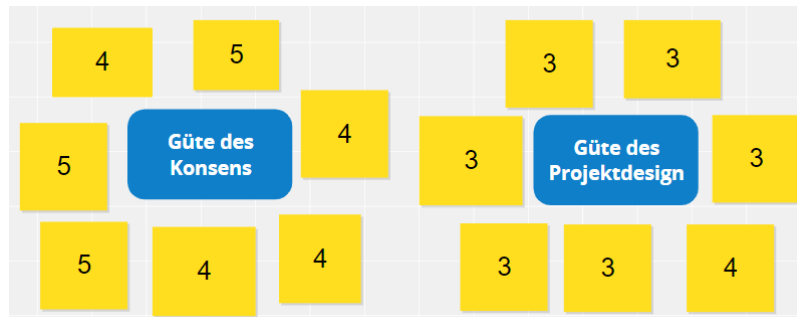


Abbildung 3: Güte des Konsens und des Projektdesigns

Wie aus *Abbildung 3* ersichtlich wird, fallen sowohl bei der Güte des Konsens als auch bei der Güte des Projektdesigns die jeweiligen Bewertungen sehr ähnlich aus, was in beiden Fällen dafürspricht, dass die Projektmitglieder hinsichtlich dieser beiden Qualitätsmerkmale ähnliche Ansichten vertraten. Die Güte des Konsens lag zwischen 4 und 5 und erreichte eine durchschnittliche Bewertung von 4,43. Dies sprach für einen guten Konsens im Team. Die Güte des Projektdesigns schnitt mit Bewertungen zwischen 3 und 4 und einer durchschnittlichen Bewertung von 3,14 schlechter ab. Nachdem jeder seine Bewertung erläuterte, wurde klar, dass es hinsichtlich des Projektdesigns noch viele Unklarheiten gab. Dies lag daran, dass es noch keine konkrete Vorstellung darüber gab, in welche Richtung das Projekt laufen würde. Ausgehend davon war klar, dass ein zeitnaher Termin nötig war, um diese Unsicherheiten zu klären und sich auf ein konkretes Projektziel zu einigen.

## Tweet zum fertigen Produkt

Als Pressemitteilung bzw. Tweet wurde folgender Beitrag verfasst (vgl. *Abbildung 4*):



Abbildung 4: Tweet zum fertigen Produkt

# Reflexion des Prozesses und der Ergebnisse

## Reflexion des Prozesses

Das Project Canvas war für das Projektteam sehr nützlich da damit direkt am Anfang Unsicherheiten und unterschiedliche Vorstellungen hinsichtlich des Projekts geklärt werden konnten. Vor allem der Austausch mit den Auftraggebern durch das Interview war notwendig, um die vielen offenen Fragen zu klären und das Projektbild zu schärfen. Besonders geholfen hat die strukturierte Vorgehensweise bei dem Project Canvas. Dadurch konnte das anfängliche Chaos beseitigt, und die wichtigsten Fakten in Bezug auf das Projekt geklärt werden. Die Vorgehensweise sorgte außerdem dafür, dass das Projektteam nicht den Fokus verlor, da es eine klare Reihenfolge vorgegebener abzuarbeitender Bausteine gab.

Kritisch zu betrachten ist jedoch, dass wie aus *Kapitel 2.4* hervorgeht, einige Bausteine zu dem Zeitpunkt noch nicht klar definierbar waren. Das lag daran, dass das Projektteam zu diesem Zeitpunkt noch keine Vorstellung über das mögliche Endprodukt hatte. Die Auftraggeber nannten verschiedene zeitbezogene Probleme aus dem Physio-Alltag, wovon sich das Projektteam auf eines fokussieren sollte. Da vor dem Ausfüllen des Project Canvas noch keine bestimmte Lösung fokussiert wurde, mussten im Project Canvas verschiedene Ideen und Lösungen beachtet werden. Dies kostete schließlich viel Zeit. Da es von Seiten der Auftraggeber auch keine Projektvorschläge gab, war es zum Beispiel bei den Input-Faktoren schwierig abzuschätzen, was benötigt wird. Vor allem das Budget und die benötigten Ressourcen waren an dieser Stelle nicht kalkulierbar. Das Ausfüllen des Bausteins *Ergebnis* war am herausforderndsten, da es zu diesem Zeitpunkt noch kein konkretes Projektziel gab. Aus diesem Grund musste die Definition des Ergebnisses relativ offengehalten lassen.

Die Bausteine *Qualität* und *Kunden* ließen sich jedoch auch ohne die genaue Projektidee definieren. Auch die Prozessdurchführung bestehend aus dem Umfeld, den Etappenzielen und den Risiken und Chancen ließen sich trotz fehlender konkreter Projektidee ausfüllen. Da schon ersichtlich war, dass die Lösung voraussichtlich eine digitale Anwendung sein wird, konnten damit einhergehende Chancen und Risiken festgestellt werden. Das Umfeld, sowie die Etappenziele waren projektunabhängig, weshalb diese Bausteine keine vorherige Konkretisierung der Idee



erforderte. Auch die Zeit in Bezug auf das Start- und Enddatum konnten unabhängig von der Idee festgelegt werden. Trotz der fehlenden Kenntnisse zur genauen Einschätzung der einzelnen Bausteine, half das Project Canvas effektiv dabei ein erstes Verständnis über das bevorstehende Projekt zu erlangen. Als die Idee im weiteren Verlauf konkreter wurde, wurde das Project Canvas erneut verwendet um das gemeinsame Projektverständnis nachzuschärfen.

Aus der Retrospektive lässt sich festhalten, dass das Project Canvas als eine gute Orientierungshilfe diente, nicht nur in der Anfangsphase, sondern auch zu späteren Phasen im Projekt. Die Überprüfung der Qualität mithilfe der Ermittlung der Güte des Konsens und des Projektdesigns diente dem Projektteam als zusätzliche Stütze zum Erlangen eines gemeinsamen Verständnisses und räumte Unklarheiten aus dem Weg. Sie war jedoch vor allem dadurch nützlich, da sie zum Vorschein brachte, dass es hinsichtlich des Projektdesigns noch eindeutigen Klärungsbedarf gab. Die Kommunikation innerhalb des Teams war sehr positiv und jedes Teammitglied hatte die Möglichkeit seine Ideen und Meinungen einzubringen. Dies ermöglichte einen konstruktiven Austausch untereinander. Darüber hinaus war auch die Kommunikation mit den Auftraggebern sehr gut. Diese waren bei offenen Fragen schnell zu erreichen und für spontane Meetings verfügbar.

## **Reflexion der Ergebnisse**

Durch das Project Canvas wurden die Beweggründe für das Projekt klar und sein Mehrwert nachvollziehbar. Darüber hinaus prägte es das Verständnis der Ausgangslage. Die Input-Faktoren zeigten, dass es seitens der Auftraggeber viel Rückenwind und Engagement gab. Allerdings war der technische Aufwand und die damit einhergehenden Kapazitäten nicht einschätzbar, weswegen es fraglich war, ob das Projekt überhaupt umgesetzt werden konnte. Zudem konnte der Rahmen des Budgets und die notwendigen Ressourcen aufgrund der nicht festgelegten Projektidee nicht genau definiert werden. Auch die Etappenziele sowie die Chancen und Risiken mussten eher generisch formuliert werden. Kritisch zu betrachten ist auch, dass es nach dem Ausfüllen des Project Canvas noch einige offene Fragen gab, was damit zusammenhing, dass es kein konkretes Projektziel gab.

Die Auftraggeber kommunizierten diverse zeitbezogene Probleme aus dem Physio-Alltag und ließen es dem Projektteam offen, welches Problem es angeht und wie es gelöst wird. Die kreative

Freiheit war aufgrund der nicht vorhandenen fachlichen Kenntnisse und dem Mangel an Erfahrung mit Physiotherapie, herausfordernd. Ohne Nutzerinterviews mit Physiotherapeuten und Praxisinhabern zu führen, war es schwierig zu ermitteln, wo tatsächlich Bedarf besteht. Das Modul „Projektmanagement in der Praxis“ fokussierte nicht den Ideenfindungs-Prozess, sondern konzentrierte sich auf die Umsetzung eines Projekts. Das heißt, dass eine konkrete Idee zeitnah in einen MVP verwandelt werden sollte. Die Zeit war zu knapp, um den Design Thinking Ansatz vollumfänglich durchzuführen. So war es nicht möglich, vor dem Start des Projekts viele Nutzerinterviews mit Physiotherapeuten und Praxisinhabern zu führen. Diese wären jedoch hilfreich gewesen, um herauszufinden, welche Lösung den größten Nutzen für die Zielgruppe darstellt. Die Unsicherheit aufgrund mangelnder Kenntnisse über den Physio-Alltag führte schließlich dazu, dass das Project Canvas stets angepasst werden musste, da sich die Projektidee in den ersten beiden Wochen nach Projektstart immer wieder änderte. Dabei blieb viel Zeit auf der Strecke. Konkretere Zielvorgaben oder eine ungefähre Richtung seitens der Auftraggeber wären in der Anfangsphase hilfreich gewesen. Gelöst wurde die Problematik schließlich mit einem Design Thinking Ansatz im kleinen Rahmen und weiteren Interviews mit den Auftraggebern.

Bei der Qualitätssicherung wurde deutlich, dass es hinsichtlich des Projektdesigns noch einiges an Klärungsbedarf gab. Das Projektteam musste sich schnell auf eine bestimmte Projektidee einigen. Daher wurde ein weiterer Termin mit den Auftraggebern vereinbart, um offen gebliebene Fragen zu klären. Auch das Verfassen des Tweets zum fertigen Produkt festigte noch einmal das gemeinsame Verständnis des Projektziels und brachte die Vision auf den Punkt. Da das Projektziel zum Zeitpunkt des Workshops noch nicht ganz feststand, wurde der Tweet im Nachhinein noch einmal angepasst als das Projektziel feststand.

Die Ergebnisse zeigten, dass dringend eine konkrete Projektidee fokussiert werden musste. Zudem wurde ersichtlich, dass es für das Projektteam erforderlich war, sich in die Thematik des Physio-Alltags einzuarbeiten, um die Problematik besser verstehen und damit das Projekt erfolgreich durchführen zu können. Der Zweck des Projekts war zwar klar, jedoch musste die Zielsetzung und der Mehrwert noch geschärft werden, um eine klare gemeinsame Vision verfolgen zu können. Ohne diese hätte das Projekt schließlich nicht starten können.

## 3 Lean Startup

### 3.1 Methodik / Vorgehensweise

Lean Startup ist eine moderne Strategie für neue Ventures. Das Ziel des Lean Startup Ansatzes ist es, eine Idee schnell und mit möglichst geringem Aufwand, Ressourcen und Kosten zu testen. Die fünf Lean Startup Prinzipien sind die Folgenden:<sup>27</sup>

1. Unternehmer sind überall (auch in etablierten Unternehmen und Forschungseinrichtungen)
2. Unternehmertum ist Management (aber anders als das Management traditioneller Unternehmen)
3. Rückkopplungsschleife: Aufbauen - Messen - Lernen
4. Validiertes Lernen (Hypothesen erstellen und validieren)
5. Innovationsbilanzierung (unter Verwendung von umsetzbaren Kennzahlen - hauptsächlich über das Kundenverhalten)

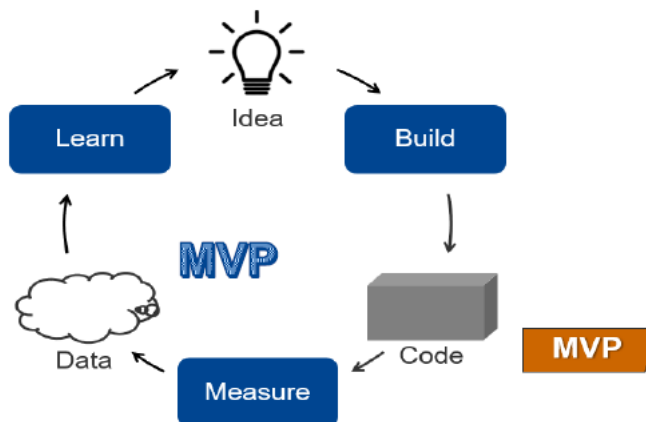


Abbildung 5: Lean Startup Cycle

Der Lean Startup Cycle (vgl. Abbildung 5) besteht aus den drei Phasen „build“, „measure“ und „learn“. Der Cycle kann zum Beispiel mit einer Idee starten. Auf Basis dieser Idee werden in der *Build-Phase* klare Hypothesen formuliert. Diese werden innerhalb eines Test-Produkts, dem sogenannten „Minimum Viable Product“ (MVP) verbaut. In der *Measure-Phase*

werden die Hypothesen mithilfe des MVPs getestet. Die Realitätsprüfung wird mit realen Kunden unter möglichst realen Marktbedingungen durchgeführt. Die dabei erhobenen Daten werden in der *Learn-Phase* verarbeitet. In dieser Phase wird entschieden ob von der bestehenden Projektidee umgeschwenkt, oder ob mit dem Vorhaben fortgefahren wird. Die Lernphase kann daher die

<sup>27</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 28

Ausgangsbasis für weitere Ideen sein, wobei sich der Prozess wiederholt. Zentraler Bestandteil des Lean Startup Ansatzes ist das MVP, welches im nachfolgenden Kapitel näher erläutert wird.<sup>28</sup>

### **3.2 MVP**

Das MVP ist ein realisierbares Produkt mit einem Mindestmaß an Funktionen. Es stellt die Grundversion eines Produkts, eines Prototyps oder einer Betaversion dar. Es wird mit einem Minimum an Aufwand und Zeit entwickelt. Ihm fehlen Funktionen, die das Produkt in einer späteren Phase haben könnte. Es verfügt jedoch über genügend Merkmale, um den vom Kunden wahrgenommenen Wert des Produkts messen zu können. Das MVP beabsichtigt, so schnell wie möglich mit dem Lernen zu beginnen. Jede darüberhinausgehende Arbeit wird als Verschwendung angesehen. Wichtig ist es in erster Linie, herauszufinden, welche Eigenschaften den Kunden wichtig sind. Im Fokus stehen also die Bedürfnisse der Kunden. Das MVP sollte so früh wie möglich nutzbar sein und dem angestrebten Endprodukt ähneln. Es gibt verschiedene Arten von MVPs. Es muss nicht immer unbedingt ein Produkt sein. Zum Beispiel kann es auch ein persönliches Interview, ein Papier-Prototyp oder eine Umfrage sein. Auch Klickdummies, Videos, eine Landing Page, AdWords, oder Crowdfunding-Kampagnen können als MVP verwendet werden, um zu testen, ob Nachfrage für das zukünftige Produkt besteht, bevor viel Zeit und Geld in die Entwicklung investiert wird. Ein 3D-Druck, und die Simulation automatischer Features durch den Betrieb von Hand sind weitere Möglichkeiten die Nachfrage zu testen. Das minimale Produkt kann ein Single Feature MVP, das nur eine einzige Funktion besitzt, ein Prototyp, ein Digital Twin oder eine Simulation sein.<sup>29</sup>

### **3.3 Persona, User Stories und User Mapping**

#### **Persona**

Der Begriff „Personas“ stammt aus dem lateinischen und bedeutet Maske. Damit sind fiktive Beschreibungen bestimmter Vertreter einer Zielgruppe gemeint. Eine Persona bildet den

---

<sup>28</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 29

<sup>29</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 30-32

idealtypischen Vertreter einer Zielgruppe ab. Demnach steht eine Person repräsentativ für die Eigenschaften und das Nutzungsverhalten einer bestimmten Zielgruppe. Mithilfe von Personas könnten abstrakte Zielgruppen und Märkte abgebildet werden. Sie unterstützen dabei die potenziellen Nutzer besser zu verstehen und ein Verständnis über seine Bedürfnisse zu entwickeln. Dieses Verständnis erleichtert die Entwicklung neuer Produkte und Services. Personas werden in verschiedenen Bereichen eingesetzt, in denen es wichtig ist, die Bedürfnisse und Anforderungen von bestimmten Zielgruppen zu erfüllen. Typische Einsatzgebiete für Personas sind zum Beispiel die Entwicklung neuer Produkte und Services sowie die Planung von Marketingstrategien und -Kampagnen. Sie können aber auch zu Zwecken der Prozessoptimierung oder Kundensegmentierung eingesetzt werden. Darüber hinaus dienen sie auch als eine gute Ergänzung für die Formulierung von User Stories. Die erste Persona kann in den sehr frühen Phasen des jeweiligen Vorhabens schnell für Klarheit und ein gemeinsames Verständnis sorgen. Dabei ist der erste Entwurf oft nicht die endgültige Version der Persona. Durch die zunehmende Auseinandersetzung mit der Zielgruppe schärft sich im Laufe des Projektes das Bild der Persona zunehmend. Die Persona stellt also eine detaillierte hypothetische Beschreibung eines typischen Endnutzers eines bestimmten Produkts oder Services dar. Sie beinhaltet folgende Aspekte: Ein Foto, Namen, demografische Daten, Ziele, Aufgaben und Needs, Persönlichkeit und Interessen, Motivation und Frustration sowie Herausforderungen und Hindernisse. Die Kernfrage, die dabei gestellt wird, hinterfragt wie diese Person mit dem Produkt bzw. der Dienstleistung geholfen werden kann. Die Persona zielt darauf ab ein realistischeres und schlankeres Produkt abzubilden als eines, das für die breite Masse gedacht ist. Angerfertigt wird die Persona mit einem Template. Eine mögliche Vorgehensweise ist dabei, dass sich im Team auf eine Person geeinigt wird, die stellvertretend für die Hauptzielgruppe des Fokusbereichs steht. Anschließend könnten verschiedene Verantwortlichkeiten verteilt werden, also zum Beispiel wer im Netz nach exemplarischen Bildern der Person, Gegenstände, Logos oder Tätigkeiten sucht und diese zu einer Collage zusammenführt. Diese sollen den Charakter der interviewten Person und deren Aussagen visualisieren. Danach werden die Felder der Reihe nach ausgefüllt.<sup>30 31</sup>

---

<sup>30</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 18-19

<sup>31</sup> Vgl. Diel (2018)

## User Story

Eine User Story ist ein Werkzeug aus der agilen Softwareentwicklung, das dazu dient, eine Beschreibung einer Softwarefunktion aus der Sicht eines Benutzers zu erfassen. Die User Story beschreibt die Art des Nutzers, was er will und warum. Sie hilft dabei, eine vereinfachte Beschreibung einer Anforderung zu erstellen. User Stories heben hervor, wie ein Projekt dem Endbenutzer einen Mehrwert liefert und können auch dafür genutzt werden, Prioritäten zu setzen. Eine User Story kann demnach als Ausgangspunkt für ein Gespräch betrachtet werden, in dem die tatsächlichen Produkthanforderungen festgelegt werden. Sie formulieren die Anforderungen aus der Perspektive einer bestimmten Rolle, welche meist der Anwender ist. Sie beschreibt „was“ gemacht werden soll und nicht „wie.“ Zur Formulierung von User Stories wird folgendes Schema genutzt: ALS **<Benutzerrolle>** (wer?) WILL ICH **<das Ziel>** (Was?) UM **<Begründung>** (wozu?).<sup>32 33</sup>

Sogenannte „Epics“ stellen in diesem Zusammenhang große, noch vage User Stories dar, welche die Anforderung grob skizzieren. Aus diesen sind die Wichtigkeit bzw. ihre Größe jedoch nicht abschätzbar, weswegen die Epics in User Stories zerlegt werden. Die User Stories werden auf Metaplan-Karten geschrieben und auf Taskboards oder Kanbanboards aufgehängt. Die sogenannten INVEST-Kriterien helfen bei der Formulierung der User Stories. Diese sind folgendermaßen charakterisiert:<sup>34</sup>

- *Independent*: Unabhängig voneinander
- *Negotiable*: Verhandelbar
- *Valueable*: Wertvoll für den Kunden
- *Estimatable*: Aufwand und Kosten sind abschätzbar
- *Small*
- *Testable*: Testbar gegen die abgestimmten Akzeptanzkriterien

---

<sup>32</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 20

<sup>33</sup> Vgl. Francino, Y. (2020)

<sup>34</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 1, S. 21-22, 25

## User Story Mapping

User Story Mapping (vgl. Abbildung 6) nutzt das Konzept der User Stories zur Validierung und zum Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses der Schritte zu Erstellung eines Produkts. Die Methode dient zur Anordnung der User Stories, um eine ganzheitlichere Sicht darauf zu erhalten, wie sie sich in die gesamte User Experience einfügen. User Story Mapping kann daher als eine Visualisierungsmethode gesehen werden, welche die Anforderungen von Nutzern in ein geordnetes Modell einordnet. Sie wird genutzt, um die Funktionalität eines Produktes zu verstehen und die verschiedenen Releases bzw. das MVP zu planen. Das Ziel bei diesem Kunden-fokussierten Vorgehen ist es, auf die konkreten Bedürfnisse von Nutzern, passgenaue Produkte zu erstellen. Bei dieser Methode werden komplexe Sachverhalte übersichtlich in einem Big Picture dargestellt, welches sich am Arbeitsfluss der Anwender orientiert. Mit der Story Map können die ersten Schritte einer Release-Planung gemacht werden. Sie hilft außerdem dabei, das passende MVP zu finden. Die Projektteams erstellen mit der User Story Map eine dynamische Skizze der Interaktionen eines repräsentativen Nutzers mit dem Produkt, bewerten welche Aspekte den größten Nutzen für Nutzer hat und setzen Prioritäten für die nächsten Schritte. Die Methode hilft dem Projektteam dabei die Arbeit zu definieren, die das beste Nutzererlebnis schafft und verbessert damit auch das Verständnis des Teams für ihre Kunden.<sup>35</sup>

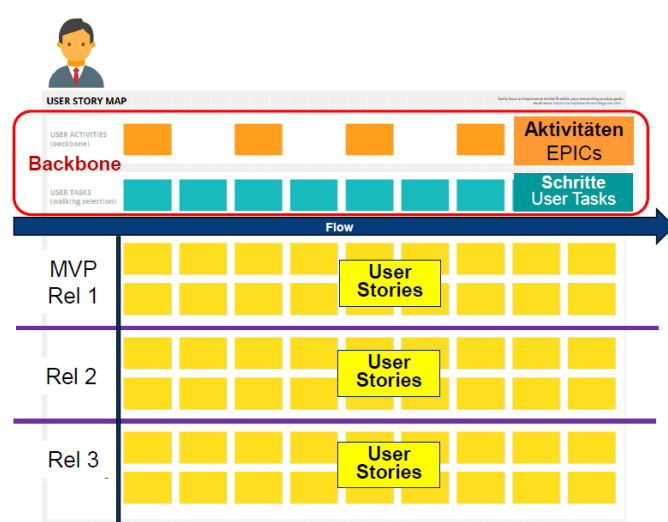


Abbildung 6: User Story Map<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 1, S. 27, 40f.

<sup>36</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 41

Im ersten Schritt werden die groben Aktivitäten (*User Activities*) festgelegt, mit denen die Nutzer eines Produkts oder Services arbeitet. Diese werden auf der horizontalen Achse in chronologischer Reihenfolge angeordnet, basierend darauf, wann ein Benutzer die jeweilige Aufgabe im Verhältnis zu seinem gesamten Arbeitsablauf mit dem Produkt ausführen würde. Im zweiten Schritt werden detailliertere Aktivitäten (*User Tasks*) aus den groben Aktivitäten abgeleitet. Diese werden dabei in einer chronologischen Reihenfolge – von links nach rechts – angeordnet. Die *User Activities* und die *User Tasks* ergeben gemeinsam den sogenannten „*Backbone*.“ Im dritten Schritt werden *User Stories* zu den jeweiligen *User Tasks* hinzugefügt. Diese werden nach absteigender Nutzungshäufigkeit angeordnet. Im vierten und letzten Schritt werden aus der Story Map die verschiedenen Releases und das MVP abgeleitet. Wenn die Story-Map vollständig ist, bildet sie in einer logischen Ansicht alle Möglichkeiten ab, wie ein Benutzer mit einem Produkt interagieren könnte. Diese reicht dann von der ersten Interaktion bis zum Erreichen des Gesamtziels des Benutzers.<sup>37 38 39</sup>

### 3.4 Anwendung im Projekt

Innerhalb von insgesamt 20 Minuten wurde im Workshop die Persona sowie ein Epic und eine *User Story* formuliert werden. Das Projektteam entschied sich dazu zwei Personas zu erstellen - eine für die Käuferperspektive und eine für den tatsächlichen Nutzer der Anwendung. Im Anschluss daran wurden auf der Basis der beiden erstellten Personas zwei Epics und zwei grobe *User Stories* formuliert. In einer Zeitspanne von zehn Minuten, wurde basierend auf den groben *User Stories*, verschiedene *User Activities* gesammelt und die dazugehörigen detaillierten *User Tasks* ermittelt. Diese bildeten den Backbone der Story Map ab. Innerhalb von 15 Minuten wurde dann der Hauptteil der Story Map ausgefüllt. Dabei wurden die jeweiligen *User Task* nochmal in kleinere Teilaktivitäten aufgeteilt und die Karten der Story Map reorganisiert. Diese wurden nach Häufigkeit der Nutzung bzw. ihrer Wichtigkeit in der Story Map angeordnet. Anschließend sollte innerhalb von fünf Minuten das MVP identifiziert werden, welches sich aus den *User Stories* des

---

<sup>37</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 42f.

<sup>38</sup> Vgl. Aha! (o. D)

<sup>39</sup> Vgl. ProductPlan (o. D)



ersten Release zusammensetzt. Die User-Anforderungen an das MVP wurden schließlich in Form von User-Stories formuliert. Anschließend folgte eine Vorstellung des MVPs vor den anderen Teams.<sup>40</sup>

## 3.5 Ergebnisse

### Personas

Es wurden zwei Personas angefertigt. Stephan (vgl. Abbildung 7) beschreibt den Käufer der Anwendung, während Susanne (vgl. Abbildung 8) die tatsächliche Nutzerin der digitalen Lösung darstellt.

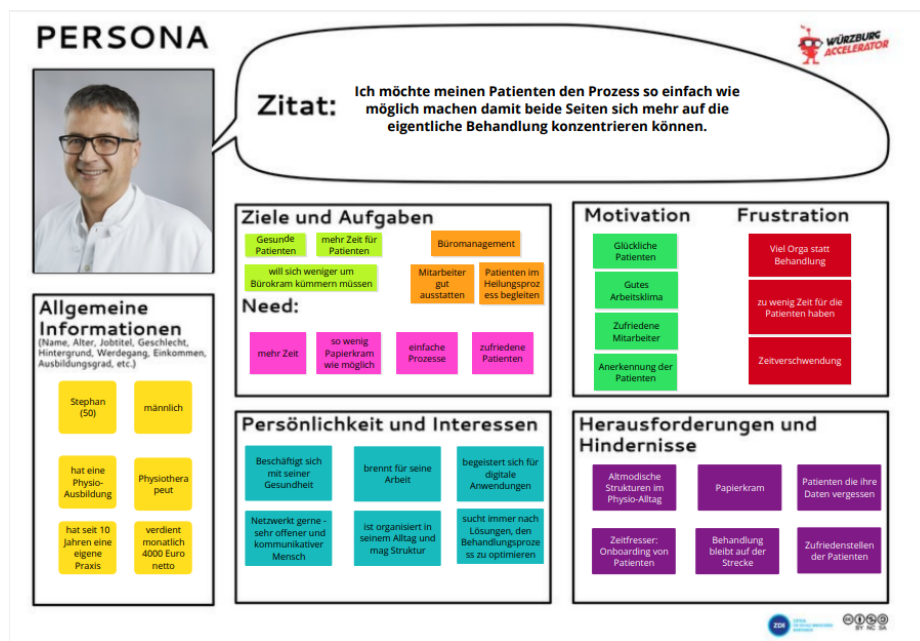


Abbildung 7: Persona - Physiotherapeut Stephan

Stephan ist 50 Jahre alt und gelernter Physiotherapeut. Dazu betreibt er seit zehn Jahren seine eigene Praxis. Durch seinen Beruf verdient er monatlich etwa 4 000 Euro netto. Zu seinen Aufgaben gehört es, seine Patienten im Heilungsprozess zu begleiten, seine Mitarbeiter gut auszustatten und auch das Büromanagement. Sein primäres Ziel ist die Heilung seiner Patienten. Daher möchte er sich weniger um Bürokratie kümmern müssen, um sich mehr auf seine Patienten fokussieren zu können. Eines seiner größten Needs ist es daher mehr Zeit für die Behandlung zu

<sup>40</sup> Vgl. Wehnes (2022b), Vorlesung 2, S. 48f.

haben. Im Physio-Alltag geht jedoch viel Zeit für organisatorische Dinge verloren, worunter schließlich die Patienten und der Behandlungserfolg leiden. Dies möchte Stephan ändern. Er möchte so wenig Zeit wie möglich mit Papierkram verschwenden und einfachere Prozesse, um seine Patienten glücklich zu machen.

Allgemein beschäftigt sich Stephan viel mit dem Thema Gesundheit und brennt daher für seine Arbeit. Deswegen sucht er nach Möglichkeiten die Prozesse in der Physiotherapie zu optimieren. Er begeistert sich für digitale Anwendungen. Zudem netzwerkt Stephan gerne und ist ein offener und kommunikativer Mensch, der eine Vorliebe für klare Strukturen hat – sowohl im Alltag als auch bei der Arbeit. Seine größte Motivation sind glückliche Patienten und deren Anerkennung. Es macht ihn sehr glücklich zu erfahren, dass er einen wesentlichen Beitrag dazu leisten kann, dass es ihnen besser geht. Darüber hinaus liegt ihm auch ein gutes Arbeitsklima und die Zufriedenheit seiner Mitarbeiter am Herzen. Seine größte Frustration sind die vielen organisatorischen Dinge im Physio-Alltag, die ihn und seine Mitarbeiter von der eigentlichen Behandlung ablenken. Zu wenig Zeit für die Patienten zu haben ist für ihn problematisch. Aufgrund der ohnehin schon knappen Behandlungszeit möchte er keine Zeit verlieren und den Patienten seine volle Aufmerksamkeit widmen.

Zu Stephans größten Herausforderungen und Hindernisse gehören die altmodischen Strukturen in der Physiotherapie. Zum Beispiel wird noch viel auf Zetteln notiert. Dabei mag er keinen Papierkram und findet Regale voller Ordner unnötig. Ihm wäre es lieber, wenn alles digitalisiert wäre. Vor allem der langwierige Onboarding-Prozess neuer Patienten frustriert ihn. Das Ausfüllen des Anamnesebogens und des Behandlungsvertrags ist zwar nervig, aber leider notwendig. In der Praxis haben Patienten aber häufig ihre Dokumente nicht dabei und ihre Daten nicht im Kopf, weswegen sie die Formulare nicht effektiv ausfüllen können. Zudem leidet die Behandlungszeit darunter, wenn Patienten nicht mindestens 20 Minuten vor Terminbeginn in der Praxis sind, um die Dokumente auszufüllen. Dann ist nicht nur Stephan frustriert, sondern auch seine Patienten. Zudem würde sich Stephan gerne schon im Voraus der Behandlung auf seine Patienten vorbereiten können, so dass die Zeit effektiv genutzt werden kann.

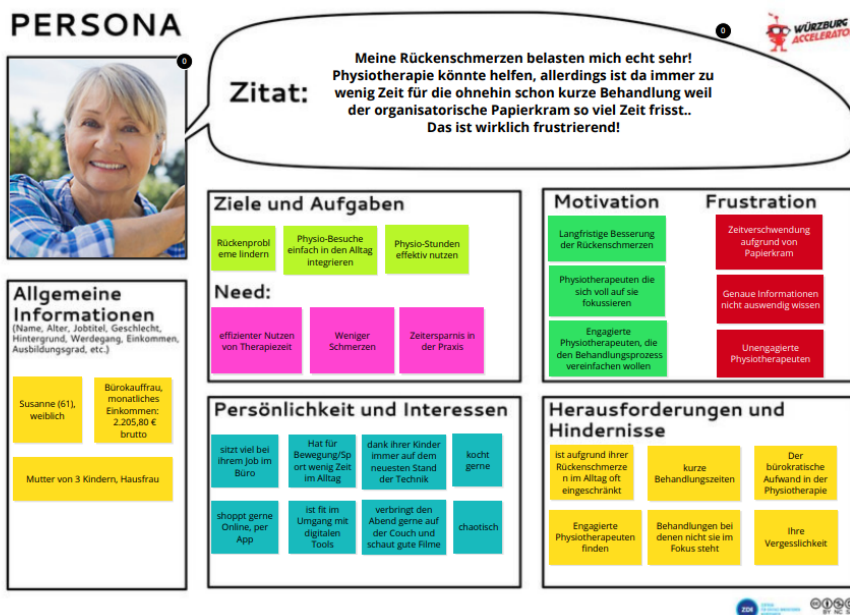


Abbildung 8: Persona - Patientin Susanne

Die 61-jährige Susanne hat drei Kinder und arbeitet als Bürokauffrau. Dabei verdient sie 2 205,80 Euro brutto. Eines ihrer Ziele, ist die Linderung ihrer Rückenschmerzen. Dafür möchte sie ihre Physio-Besuche in ihren Alltag integrieren und die Behandlungszeiten effektiv nutzen. In ihrem Job sitzt sie sehr viel, was vermutlich die Ursache ihrer Rückenprobleme ist. Generell hat sie für viel Bewegung und Sport im Alltag nur wenig Zeit. Außerdem ist sie eine leidenschaftliche Hobby-Köchin. Dank ihrer Kinder ist sie zudem immer auf dem neuesten Stand der Technik. Daher ist sie auch fit im Umgang mit digitalen Tools und shoppt zum Beispiel am liebsten online über Shopping-Apps. Generell ist sie eine eher chaotischere Person, der es schwerfällt, alles unter einen Hut zu bringen. Ihre Abende verbringt sie am liebsten auf der Couch mit einem guten Film.

Susannes Motivation ist die langfristige Besserung ihrer Rückenschmerzen. Besonders motiviert ist sie durch engagierte Physiotherapeuten, die sich auf sie fokussieren und bemüht sind, die Behandlung so angenehm wie möglich zu gestalten. Frustrierend findet sie auf der anderen Seite wenig engagierte Physiotherapeuten, die sich nicht wirklich für sie interessieren. Auch die Zeitverschwendung aufgrund von Papierkram findet sie nervig. Wenn sie in der Praxis Formulare ausfüllen muss, fallen ihr oft die notwendigen Daten nicht ein.

Zu Susannes Herausforderungen und Hindernissen gehören ihre Rückenschmerzen, welche sie im Alltag oft einschränken. Für sie ist es schwierig einen guten und engagierten Physiotherapeuten

zu finden, bei dem sie in der Behandlung im Fokus steht. Generell empfindet sie die Behandlungen als zu kurz und ist vor allem vom bürokratischen Aufwand in der Physiotherapie genervt. Ihre Vergesslichkeit hinsichtlich bestimmter Daten, die sie zum Ausfüllen von Formularen benötigt, steht ihr dabei auch häufig im Weg.

## User Stories

Auf Grundlage der erstellten Personas wurden schließlich folgende Epics und User Stories formuliert (vgl. Abbildung 9):



Abbildung 9: User Stories - Stephan und Susanne

## User Mapping

Ausgehend von den formulierten User Stories wurden die User Activities definiert, welche in weitere User Tasks aufgesplittet wurden. Diese stellten den Backbone dar (vgl. Abbildung 10).

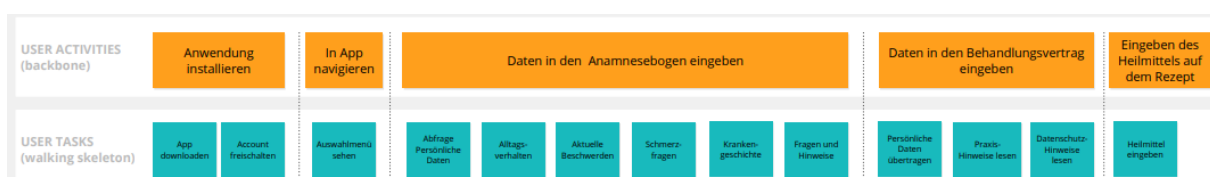
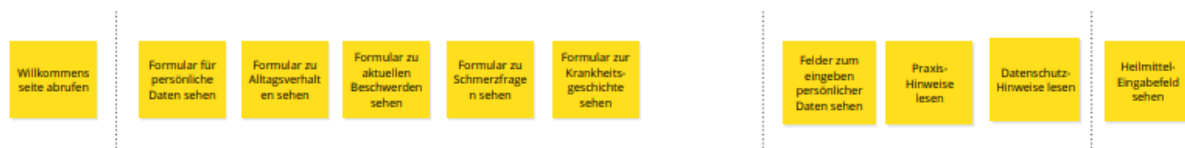


Abbildung 10: Backbone - User Activities und User Tasks

Anwender sollen die Anwendung installieren und innerhalb dieser navigieren können. Zudem sollen sie in der Lage sein Daten in den Anamnesebogen, den Behandlungsvertrag und das Heilmittelformular einzugeben. Auf dieser Grundlage wurden schließlich die einzelnen User Stories ausformuliert, anhand deren die Release-Planung vorgenommen und somit das MVP definiert wurde.

Für den ersten Release und damit das MVP, wurden zehn User Stories ausgewählt, die aus Nutzersicht als am wichtigsten erachtet wurden (vgl. *Abbildung 11*).



*Abbildung 11: User Stories des ersten Releases (MVPs)*

Es wurde festgelegt, dass das MVP in Form eines Low Fidelity Prototyps<sup>41</sup>, mittels eines Klickdummies abgebildet werden sollte. Dafür plante das Projektteam *Figma* zu verwenden, um einen klickbaren Prozessablauf abzubilden. Das MVP sollte schließlich dafür genutzt werden, erstes Feedback von Nutzern einzuholen. Für das zweite Release wurde darauf abgezielt, erste Funktionen in einer Anwendung zu integrieren und den Klickablauf zu simulieren, welche mithilfe von *Flutter* entwickelt werden sollte. Für das dritte und letzte Release wurde die vollständige Funktionalität der Anwendung zum Ziel genommen. Das finale Endprodukt sollte also eine funktionsfähige Anwendung sein, die in die bestehende *fyzo*-App integriert werden konnte. Ziel war es die Organisation seitens der Patienten und der Praxis zu vereinfachen und das Zeitmanagement effizienter gestalten. Dies sollte durch ein digitales Patienten-Onboarding ermöglicht werden. Die vollständige User Story Map wird in *Anhang 1* dargestellt.

## 3.6 Reflexion des Prozesses und der Ergebnisse

### Reflexion des Prozesses

Das Erstellen der Persona war hilfreich, um ein Verständnis über die Zielgruppe zu erhalten. Sie unterstützte das Projektteam dahingehend, dass der potenzielle Nutzen der geplanten Anwendung für alle Teilnehmer klarer wurde. Zudem konnten dadurch die Bedürfnisse der beiden Kundengruppen, den Physiotherapeuten und deren Patienten besser nachvollzogen werden. Dieses Verständnis über die Bedürfnisse, erleichterte die nächsten Schritte wie beispielsweise die Formulierung von User Stories sehr. Alles in allem schärften die Personas das Projektverständnis und sorgten für mehr Klarheit. Da die erste Idee der Anwendung zum Zeitpunkt des Workshops

<sup>41</sup> Prototyp bei dem der Fokus auf Benutzerführung und Funktionalität weitestgehend losgelöst vom Design liegt

noch über den Onboarding-Prozess hinausging, musste die Persona im Nachgang nochmal angepasst werden.

Hinsichtlich der Erstellung der Personas ist kritisch anzumerken, dass diese auf den Annahmen und Vermutungen des Projektteams basierte. Was diese Zielgruppe wirklich denkt und fühlt kann das Projektteam jedoch aufgrund mangelnder Expertise nicht wissen. Anstatt sich die potenziellen Nutzer auszudenken, wäre es vermutlich sinnvoll direkt mit ihnen zu sprechen. Von Beginn an mit tatsächlichen Nutzern zu sprechen, könnte dabei helfen die tatsächlichen Anforderungen der Zielgruppe zu erfassen. Zudem könnten weitere unentdeckte Potenziale zum Vorschein kommen, die für die geplante Lösung relevant sein könnten.

Die Formulierung der User Story war, ähnlich wie die Erstellung der Personas, eine gute Stütze für das Projektverständnis. Sie half dabei, die Anforderungen der Nutzer besser zu verstehen und verdeutlichte den Mehrwert des Projekts. Zudem zeigte die Formulierung der User Stories, auf welche Aspekte bei der geplanten Lösung besonders Wert gelegt werden musste und half somit bei der Priorisierung. Es erwies sich jedoch als herausfordernd, die wichtigsten Anforderungen einer Zielgruppe in nur einem Satz zu formulieren. Dies führte dazu, dass die anfänglichen Versuche der Formulierung in zu langen und unverständlichen Sätzen mündeten, bevor die User Stories immer kürzer und prägnanter wurden.

Das User Story Mapping erwies sich als große Herausforderung für das Projektteam. Das lag zum einen am anfänglichen Unverständnis der Methode, und zum anderen daran, dass noch kein konkretes Ziel, sondern verschiedene Ideen gleichzeitig fokussiert wurden. Anfangs missverstand das Projektteam die Methode und missachtete daher, dass diese aus der Sicht der Anwender zu formulieren ist. Zudem war unklar, welche Perspektive der beiden formulierten User Stories eingenommen werden sollte - ob die des Praxisinhabers als bezahlender Kunde, oder die des Patienten als eigentlicher Anwender. Darüber hinaus war es herausfordernd für das Projektteam herauszuarbeiten, welche User Stories im ersten Release fokussiert, und welche erst für die nachfolgenden Releases relevant werden sollten. Die mangelnden Kenntnisse über die Prozesse im Physio-Alltag wurden bei der Formulierung des Backbones zur Herausforderung. Auch die Unterteilung in User Stories war nicht so einfach, da dazu geneigt wurde, das Endprodukt zu fokussieren.

Das Aufdröseln der einzelnen User Stories erwies sich als sehr mühsam, was an der anfänglichen sehr breit gefächerten Projektidee lag. Zuerst wurde nicht nur darauf abgezielt den Onboarding-Prozess, sondern auch den Terminvergabe-Prozess zu optimieren. Diese beiden sehr umfangreichen User Activities in der User Story Map abzubilden, kostete daher viel Zeit. Allerdings führte dies auch dazu, dass das Team anfangs an der Machbarkeit zu zweifeln. Wenn die Abbildung in der User Story bereits so aufwändig war, war es fraglich, ob die drei geplanten Releases überhaupt machbar wären. Demnach entschloss sich das Projektteam, anstatt das MVP zu identifizieren, einen Termin mit den Auftraggebern zu vereinbaren. Diese bestätigten die Befürchtung, dass die Integration beider Prozesse nicht machbar wäre. Das geplante Vorhaben war demnach zu umfangreich. Sie wiesen darauf hin, dass das Onboarding für sie im Moment von größerer Relevanz sei, weswegen das Projektteam entschied, sich auf diesen Teil zu fokussieren. Der Austausch mit den Auftraggebern war an dieser Stelle demnach sehr wertvoll. Durch die Interaktion mit den Auftraggebern konnten darüber hinaus die Lücken bezüglich der Kenntnisse über die Prozesse im Physio-Alltag aufgearbeitet werden. Danach wurde die User Story Map erneut erstellt. Insgesamt wurde die User Story Map vier Mal angepasst, was sehr viel Zeit kostete.

Nachdem die Methode richtig verstanden wurde, und eine konkrete Projektidee fokussiert wurde, brachte die Methode einen deutlichen Mehrwert. Zum einen verdeutlichte sie, das Problem, welches für den Kunden gelöst werden sollte. Sie unterstützte demnach dabei, das Kernproblem und die wichtigsten Funktionen zu erkennen. Zudem festigte sie noch einmal das Verständnis der zukünftigen Nutzer des Produkts. Die User Story Map zeichnete ein vollständiges Bild davon ab, wie das Produkt verwendet wird und ermöglichte somit, dass sich das Projektteam auf das "große Ganze" konzentrieren konnte. Dies vereinfachte die Konkretisierung innerhalb des Projektteams, so dass alle Beteiligten ein gutes Verständnis erlangen konnten. Eines der größten Nutzen war jedoch, dass die Methode dabei half die verschiedenen Releases zu planen und das MVP zu identifizieren. Das Projektteam konnte durch die Priorisierung von oben nach unten, erkennen, welche Aspekte in kürzester Zeit den größten Nutzen bringen würden. Auch im weiteren Verlauf des Projekts orientierte sich das Projektteam bei jedem neuen Schritt an der User Story Map, da diese als Grundlage für die geplanten Releases diente. Die User Story Map war jedoch auch eine gute Möglichkeit, die Ideen mit den Auftraggebern zu kommunizieren.

Aus der Retrospektive betrachtet, wäre es sinnvoll gewesen sich frühzeitiger das Feedback der Auftraggeber einzuholen, da somit viel Zeit hätte gespart werden können. Der Lean Startup Ansatz erwies sich im Allgemeinen als nützlich, da es das Projektteam dazu zwang, sich in der frühen Phase ein genaues Bild von der Idee zu machen, um ein besseres Verständnis der Nutzer und des finalen Produkts zu erlangen. Zudem konnten durch die schnelle Ideenfindung und Ausformulierung dieser Idee in der frühen Phase des Projekts, wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden.

## **Reflexion der Ergebnisse**

Wie bereits erwähnt, wurde anfänglich eine Anwendung fokussiert, die sich aufgrund ihrer vielen Funktionen als zu umfangreich erwies. Dies führte dazu, dass die ersten Entwürfe aufgrund ihrer Komplexität nicht nützlich für die Identifikation des MVPs waren. Dies bezieht sich vor allem auf die User Stories und die User Story Map. In der ersten Version der User Story Map erwies es sich als schwierig das MVP zu identifizieren. Ein Treffen mit den Auftraggebern brachte schließlich Klarheit. Die Anwendung sollte sich demnach komplett auf den Onboarding-Prozess von Patienten fokussieren. Aufgrund der neuen Ausrichtung mussten die User Stories und die User Story Map nochmal komplett überarbeitet werden, was viel Zeit kostete.

Die finale Version der Personas, der User Stories und der User Story Map ebneten den Weg zur Identifikation des MVPs. Durch die Persona wurde eine klar definierte Nutzergruppe identifiziert. Die User Story brachte Verständnis darüber, welches Problem das Projektteam lösen möchte und konkretisierte in diesem Zusammenhang noch einmal das Projektziel. Die User Story Map diente schließlich als Grundlage für die Planung der verschiedenen Releases und damit zur Definition eines konkreten MVPs. Dieses erwies sich auch als gute Basis zur Abstimmung mit den Auftraggebern, um zu überprüfen, ob der Plan des Projektteams mit den Erwartungen der Auftraggeber übereinstimmte. Die Vorstellung des ersten MVPs bei den Auftraggebern brachte schließlich die Gewissheit, dass es von Seiten des Projektteams als auch seitens der Auftraggeber ein einheitliches Verständnis und somit Konsens bezüglich des Projektziels gab.



## 4 Normen, Standards und Vorgehensmodelle

Im Rahmen dieses Kapitels wird zunächst ein Überblick über die allgemeinen Normen und Standards im Projektmanagement gegeben. Dabei wird auf DIN-Normen und ISO-Normen sowie internationale und bedeutende nationale Standards des Projektmanagements eingegangen. Im Anschluss daran werden unterschiedliche Vorgehensmodelle des Projektmanagements vorgestellt, die sich abhängig von der Art des Projektmanagements unterscheiden. Abschließend erfolgt die Erläuterung der konkreten Anwendung sowie die Reflexion des Ergebnisses im Projekt „fyzo-Onboarding“.

### 4.1 Normen und Standards für das Projektmanagement

Normen und Standards im Projektmanagement schaffen einen einheitlichen Rahmen und richten sich auf die Sicherstellung der Effektivität und der Effizienz des Projektmanagements. Einerseits führen Normen durch eine einheitliche Begriffswelt zu einer verbesserten Kommunikation und somit zu einem gemeinsamen Verständnis, welches die Zusammenarbeit erleichtert. Andererseits dienen Standards der Strukturierung von Definitionen, Verfahren, Prozessen und Maßnahmen, die zur Gewährleistung eines bestimmten Qualitätsniveaus einzuhalten sind.

Diese Standards werden von Normungsorganisationen vorgegeben. Für das Projektmanagement relevante Normungsorganisationen sind auf internationaler Ebene die „International Standardization Organization“ (ISO) und auf nationaler Ebene in Deutschland das „Deutsche Institut für Normung e.V.“ (DIN).<sup>42 43</sup>

#### 4.1.1 DIN-Normen

DIN-Normen werden von dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) vorgegeben. Sie sind selbst entwickelte Normen, die nicht von einer anderen Normungsorganisation übernommen wurden. Dabei besteht der Aufbau von DIN-Normen aus mehreren Abschnitten und sieht in Deutschland wie folgt aus: „DIN Zählnummer:Beschlussjahr-Teilbereich“. Die Zählnummer besteht

---

<sup>42</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 9.

<sup>43</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 33f.

aus fünf Ziffern und gibt Auskunft darüber, welche Normen zusammengehören und welche Normen zum selben Sachverhalt zählen. Das Beschlussjahr wird mit vier Ziffern gekennzeichnet und beschreibt das Jahr, in dem die Norm von der Normungsorganisation erlassen wurde. Der letzte Abschnitt ist mit zwei Ziffern versehen und bestimmt den genauen Teilbereich der Norm.

Mit Blick auf das Projektmanagement lassen sich zehn relevante DIN-Normen identifizieren: DIN 69900:2009; DIN 69901:2009-1; DIN 69901:2009-2; DIN 69901:2009-3; DIN 69901:2009-4; DIN 69901:2009-5; DIN 69909:2013-1; DIN 69909:2013-2; DIN 69909:2013-3; DIN 69909:2013-4. Während sich ersten sechs Normen auf das Projektmanagement beziehen, sind die letzten vier Normen dem Multiprojektmanagement zuzuordnen. Im weiteren Verlauf des vorliegenden Projektberichts werden die Normen DIN 69901:2009-1 und 69901:2009-2 exemplarisch genauer erläutert und die Normen DIN 69901:2009-3 bis DIN 69901:2009-5 oberflächlich betrachtet.<sup>44</sup>

## DIN 69901

Die Struktur der DIN 69901 lässt sich in *Abbildung 12* erkennen. Hierbei fällt auf, dass DIN 69901 insgesamt fünf Teile umfasst. Demnach werden die Grundlagen, die Prozesse, die Methoden, das Datenmodell und die Begriffe erläutert. Dabei wird deutlich, dass die Grundlagen, die Prozesse, die Methoden und das Datenmodell auf die zentralen Projektmanagementprozesse beziehen.

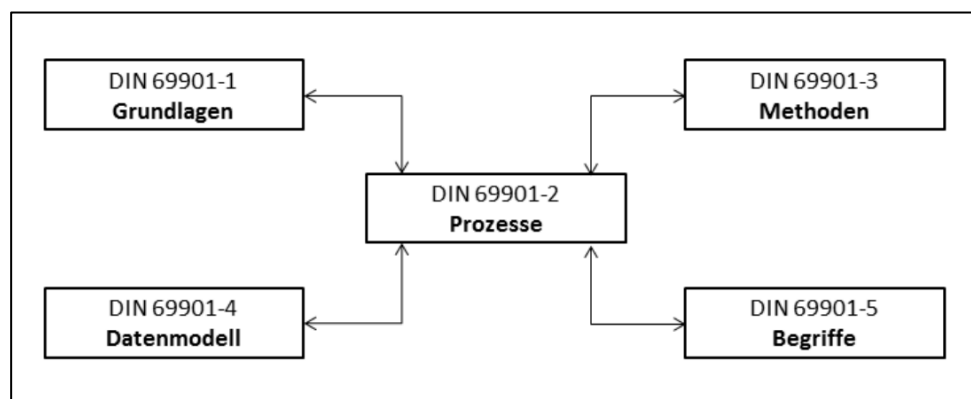


Abbildung 12: Struktur der DIN 69901<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 22-27.

<sup>45</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 23.

## **DIN 69901:2009-1 – Teil 1: Grundlagen**

In dieser Norm werden die konzeptionellen Grundlagen des Projektmanagements beschrieben. Dazu gehören die Ziele und die damit verbundenen Maßnahmen, die für die Zielerreichung erforderlich sind sowie die Merkmale und Erwartungen an Projektmanagementsysteme. Ebenfalls werden in dieser Norm die Begriffe „Projekt“ und „Projektmanagement“ erläutert. Demnach ist ein Projekt „ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B. Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen, projektspezifische Organisation.“ Das Projektmanagement hingegen wird als „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes“ definiert.<sup>46</sup>

## **DIN 69901:2009-2 – Teil 2: Prozesse, Prozessmodell**

Die Norm DIN 69901:2009-2 gibt zum einen das traditionelle Vorgehen eines Prozesshauses wieder. Hier werden alle Prozesse in vier Kategorien eingeteilt: Führungsprozesse, Projektmanagementprozesse, Unterstützungsprozesse und Wertschöpfungsprozesse. Führungsprozesse sind sämtliche Managementaufgaben in einem Unternehmen oder einer Organisation. Projektmanagementprozesse beschreiben Prozesse für den gesamten Projektlebenszyklus. Unterstützungsprozesse umfassen weitere Prozesse, die notwendig sind, um ein Projekt erfolgreich abschließen zu können. Wertschöpfungsprozesse beinhalten alle fachlich-inhaltlichen Aktivitäten des Projekts, die zur Erzeugung des Produkts bzw. der Dienstleistung beitragen.

Zum anderen wird das grundlegende Modell der Projektmanagementprozesse anhand einer Matrix mit elf Prozessgruppen und fünf Projektmanagementphasen beschrieben. Die Prozessgruppen reichen von Ablauf und Termine bis hin zur Projektstruktur oder Zielen. Hingegen werden die Projektmanagementphasen wie folgt unterteilt: Initialisierung, Definition, Planung, Steuerung und Abschluss. Innerhalb der Matrix befinden sich die einzelnen Projektmanagementprozesse. An

---

<sup>46</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 24.

dieser Stelle muss allerdings vorgehoben werden, dass nicht alle Projektmanagementprozesse für alle Projekte relevant sind.<sup>47</sup>

### **DIN 69901:2009-3 – Teil 3: Methoden**

In dieser Norm werden die Projektmanagementmethoden in vier Gruppen unterteilt. Hierzu zählen: Methoden der Aufwandsschätzung, des Projektcontrollings, des Projektvergleichs und der Projektstrukturierung.<sup>48</sup>

### **DIN 69901:2009-4 – Teil 4: Daten, Datenmodell**

Darin werden die grundlegenden Datenstrukturen des Projektmanagements beschrieben und anhand von Tabellen und Diagrammen visuell dargestellt.<sup>49</sup>

### **DIN 69901:2009-5 – Teil 5: Begriffe**

In der DIN 69901:2009-5 werden alle Begriffe der DIN 69901 definiert. Sie enthält insgesamt 110 Definitionen.<sup>50</sup>

## **4.1.2 ISO-Normen**

Anders als die DIN-Normen, werden ISO-Normen von der International Organization for Standardization (ISO) vorgegeben und setzen sich wie folgt zusammen: „ISO Zählnummer:Beschlussjahr“. Demnach ist der Aufbau ähnlich zu der DIN-Norm. Allerdings wird auf die zweistellige Ziffer, die den Teilbereich angibt, verzichtet.

Insgesamt existieren sieben ISO-Normen, die für das Projektmanagement relevant sind: ISO 10006:2017; ISO 21500:2012; ISO 21503:2017; ISO 21504:2015; ISO 21505:2017; ISO 21508:2018; ISO 21511:2018. In dem vorliegenden Projektbericht wird lediglich auf die Norm ISO 21500:2012, die in der Vorlesung vorgestellt wurde, eingegangen.<sup>51</sup>

---

<sup>47</sup> Ebenda.

<sup>48</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 24f.

<sup>49</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 25.

<sup>50</sup> Ebenda.

<sup>51</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 27-32.

## ISO 21500:2012

Die ISO 21500:2012 legt die Leitlinien für das Projektmanagement auf internationaler Ebene fest. Im Kern beinhaltet die Norm ebenfalls ein Modell der Projektmanagementprozesse, welches vergleichbar mit der DIN 69901:2009-2 in Form einer Matrix aufgebaut ist. Anders als in der Norm DIN 69901:2009-2 sind hier die fünf Prozessgruppen: Initiating, Planning, Implementing, Controlling, Closing. Ersichtlich wird, dass im Vergleich zur DIN 69901:2009-2 die Gruppe „Definition“ fehlt und die Gruppen „Implementing“ und „Controlling“ anstelle der „Steuerung“ gegeben sind.

Die ISO 21500:2012 wurde von vielen nationalen Normungsorganisation als nationaler Standard übernommen. In Deutschland ist die Norm in der DIN ISO 21500:2016 enthalten.<sup>52</sup>

### 4.1.3 Internationaler Standard: ICB (Individual Competence Baselines)

Die Individual Competence Baselines (ICB) ist der international gültige Standard im Projektmanagement und wird von der International Project Management Association (IPMA) herausgegeben. Mehr als 70 nationale Projektmanagement-Organisationen sind in der IPMA vertreten und führen die Zertifizierung auf nationaler Ebene durch. Damit verfügt sie über ein globales Netzwerk von Experten. Der deutsche Ableger der IPMA ist die Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (GPM).

Die aktuelle Version ist die ICB 4. Sie wurde von der IPMA im Februar 2016 veröffentlicht und von der GPM im Februar 2017 unverändert ins Deutsche übersetzt. Somit stellt sie eine inhaltsgleiche deutsche Übersetzung des international gültigen Standards dar.<sup>53 54</sup>

Die ICB 4 stellt eine umfassende Beschreibung der Kompetenzen dar, die für ein erfolgreiches Projektmanagement erforderlich sind. Wie in *Abbildung 13* visualisiert, werden die insgesamt 28 Kompetenz-Elemente in drei übergeordnete Kompetenzfelder unterteilt: Kontext-Kompetenzen („Perspective“), persönliche und soziale Kompetenzen („People“) sowie technische Kompetenzen

---

<sup>52</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 28f.

<sup>53</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 40f.

<sup>54</sup> Vgl. GPM (2017), S. 5.

(„Practice“). Die Kompetenz-Elemente wiederum sind in fünf Kontext-Kompetenzen, zehn persönliche und soziale Kompetenzen und dreizehn technische Kompetenzen kategorisiert.

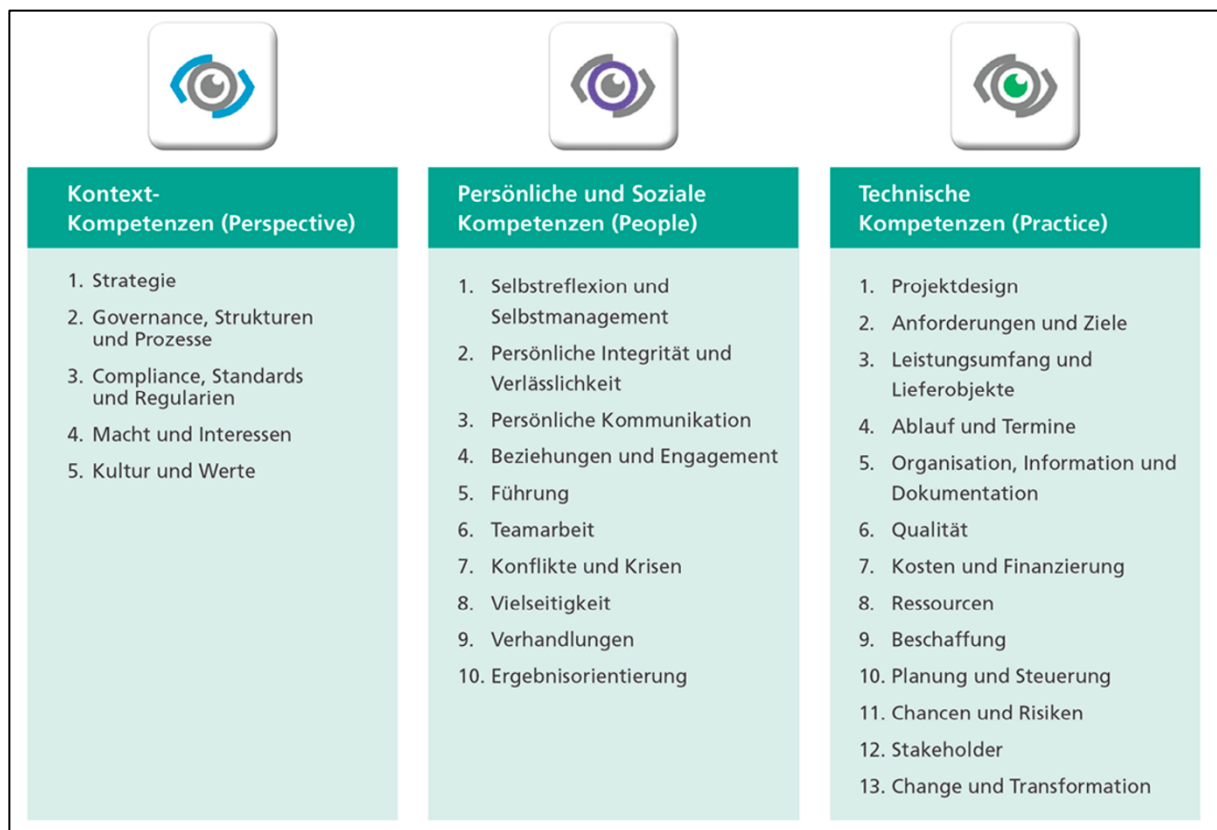


Abbildung 13: Überblick der Kontextfelder und Kontext-Elemente<sup>55</sup>

Explizit befassen sich die Kontext-Kompetenzen mit der Einordnung des Projekts, des Programms oder des Portfolios in die Gesamtstrategie. Die persönlichen und sozialen Kompetenz-Elemente umfassen die Persönlichkeitsentwicklung und Führungsqualitäten und sind damit eher verhaltensbasiert. Hingegen beinhalten die technischen Kompetenz-Elemente Methoden und Techniken, die besonders für die Projektorganisation, Projektplanung und Projektsteuerung erforderlich sind.<sup>56 57 58</sup>

<sup>55</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 41.

<sup>56</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 40f.

<sup>57</sup> Vgl. GPM (2017), S.30ff.

<sup>58</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 41.

Wie in *Abbildung 14* verdeutlicht, sollten die unterschiedlichen Kompetenzfelder kombiniert und sowohl Kontext-Kompetenzen, persönliche und soziale Kompetenzen als auch technische Kompetenzen berücksichtigt werden, damit ein Projekt erfolgreich durchgeführt werden kann.<sup>59</sup>

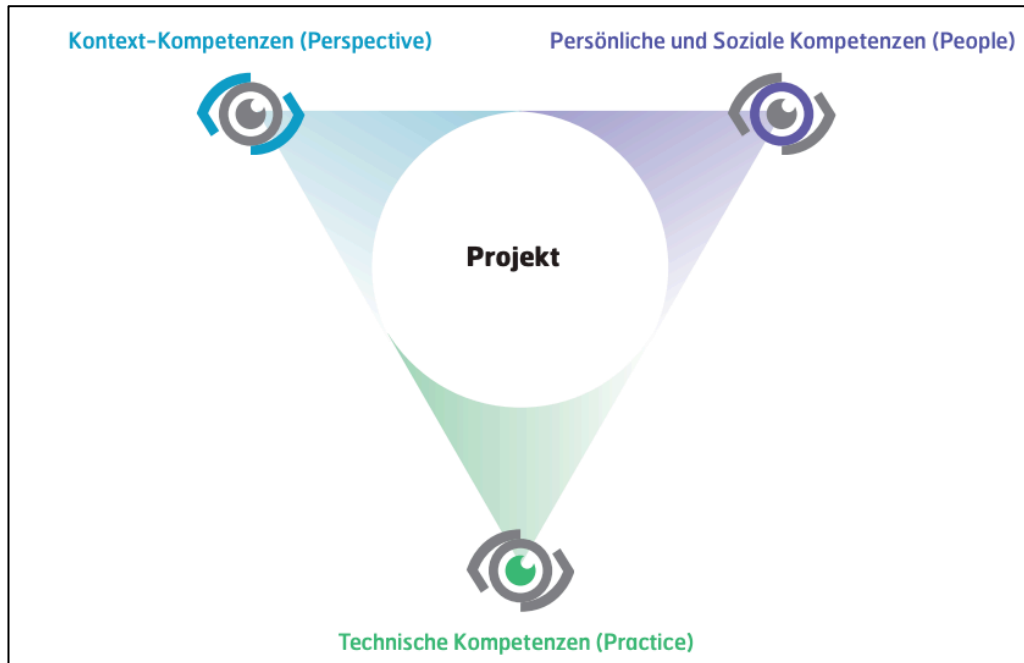


Abbildung 14: Kompetenzüberblick<sup>60</sup>

#### 4.1.4 Nationale Standards mit internationaler Bedeutung

Neben dem ICB gilt auch das „Project Management Body of Knowledge“ (PMBoK) als US-amerikanischer Standard mit internationaler Bedeutung. Es wurde vom Project Management Institute (PMI) herausgegeben und beschreibt 49 Prozesse in fünf Prozessgruppen und zehn Wissensgebiete. Der Fokus liegt hierbei auf den Projektmanagementprozessen.<sup>61 62</sup>

Des Weiteren existiert noch das „Projects in Controlled Environments“ (PRINCE2), welches in den 1990er Jahren von der AXELOS Limited in Großbritannien entwickelt wurde. Die aktuelle Version

<sup>59</sup> Vgl. GPM (2017), S.39.

<sup>60</sup> Vgl. GPM (2017), S. 39.

<sup>61</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 33f.

<sup>62</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 42.

wurde 2017 veröffentlicht und umfasst einen prozessbasierten Projektmanagement-Ansatz, der für die Anpassung und Skalierung sämtlicher Projekttypen verwendet werden kann.<sup>63 64</sup>

Ebenfalls erwähnenswert ist zum einen das Agile Manifest, welches die Grundprinzipien der Softwareentwicklung beschreibt. Zum anderen gibt es noch den Scrum Guide, der insbesondere für komplexere Projekte entwickelt wurde und Grundregeln definiert, die den Rahmen für die Umsetzung agiler Projekte bildet. Der Scrum Guide wird in Kapitel 5 näher beleuchtet.<sup>65 66</sup>

## **4.2 Vorgehensmodelle im Projektmanagement**

Es gibt unterschiedliche Vorgehensmodelle, um ein Projekt systematisch und koordiniert durchzuführen. Zusätzlich stellen Vorgehensmodelle im Projektmanagement einen roten Faden eines Projekts dar. Explizit wird durch die Anwendung von Vorgehensmodellen Klarheit und Transparenz beim Vorgehen und Erleichterung der Projektarbeit durch eine Standardisierung geschaffen. Außerdem wird die Qualität der Projektergebnisse verbessert und es kann auf „Best Practices“ aus bestimmten Branchen zurückgegriffen werden. Im Allgemeinen beinhaltet ein Vorgehensmodell mindestens einen der aufgeführten Bausteine:

- Phasenmodell mit Meilensteinen und Meilensteinergebnissen
- Projektprozesse (Aktivitäten)
- Methoden und Werkzeuge
- Dokumente (z.B. Checklisten, Dokumentationsvorlagen, Pläne, Templates)
- Rollenkonzept: Rollen und Rollenbeschreibungen

Des Weiteren können Vorgehensmodelle in drei Kategorien unterteilt werden: traditionelle Vorgehensmodelle, agile Vorgehensmodelle und hybride Vorgehensmodelle. Diese werden in den folgenden Unterkapiteln mit Beispielen erläutert.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 42f.

<sup>64</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 42.

<sup>65</sup> Vgl. Klotz/Marx (2018), S. 48.

<sup>66</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 43.

<sup>67</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 46ff.



### **4.2.1 Traditionelle Vorgehensmodelle**

Das gemeinsame Merkmal aller traditionellen Vorgehensmodelle ist die Entwicklung eines Plans. Durch die Umsetzung des entwickelten Plans, wird das Projektziel erreicht. Hierbei wird zwischen sequenziellen Vorgehensmodellen, nebenläufigen (parallelen) Vorgehensmodellen und sich wiederholenden (iterativen) Vorgehensmodellen unterschieden, die nachfolgend erläutert werden.<sup>68</sup>

### **4.2.2 Sequenzielle Vorgehensmodelle**

Beim sequenziellen Prozessmodell ist der Projektablauf in Phasen gegliedert, die nacheinander abgearbeitet werden. Es gibt zahlreiche sequenzielle Vorgehensmodelle. Exemplarisch wird in der vorliegenden Projektarbeit das Wasserfallmodell, das Stage-Gate-Modell, das V-Modell und das V-Modell XT genauer beschrieben und anhand von Abbildungen zum besseren Verständnis visualisiert.<sup>69</sup>

#### **Wasserfallmodell**

Das bekannteste klassische Vorgehensmodell ist das Wasserfallmodell und wurde 1970 von Winston W. Royce entwickelt. Es handelt sich hierbei um ein sequenzielles Vorgehensmodell und beschreibt einen streng linearen Top-down-Ansatz mit eingeschränkter Möglichkeit Rücksprünge zu benachbarten vorausgehenden Phasen durchzuführen.

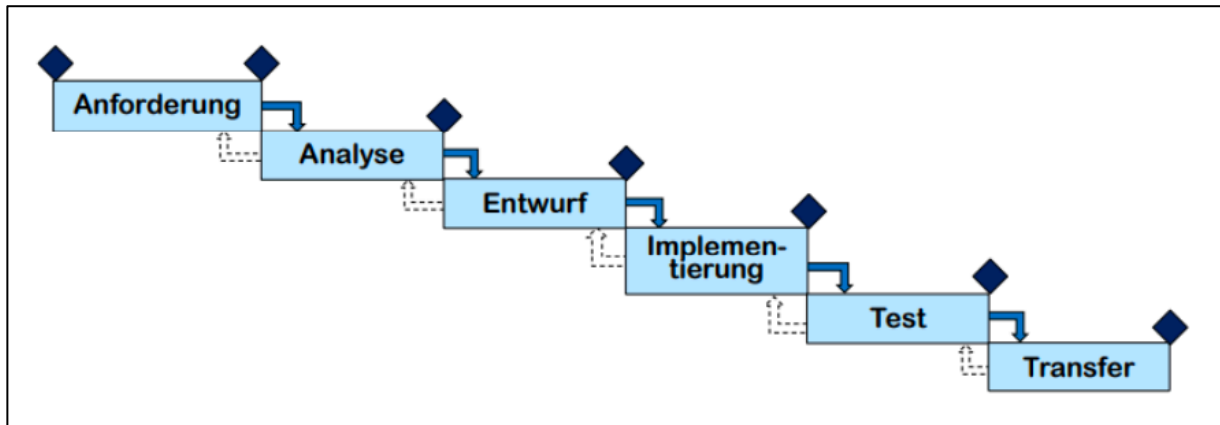
Die Abfolge der einzelnen Phasen findet nacheinander statt. Jede dieser Phasen des Projekts hat einen Start- und einen Endpunkt und ein vordefiniertes Ergebnis. Nach Vollendung des Endpunktes, welcher als Meilenstein definiert ist, erfolgt eine Qualitätssicherung. Wenn das vorläufige Ergebnis die gewünschte Qualität hat, wird die nächste Phase eingeleitet. Andernfalls wird wieder bei der unmittelbar vorausgehenden Phase begonnen, etwa bei Projektänderungen.

---

<sup>68</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 49.

<sup>69</sup> Ebenda.

Oft findet das Wasserfallmodell Anwendung in der Softwareentwicklung und wird, wie in *Abbildung 15* dargestellt, in die typischen Phasen: Anforderung, Analyse, Entwurf, Implementierung, Test und Transfer unterteilt.



*Abbildung 15: Wasserfallmodell<sup>70</sup>*

Das Wasserfallmodell zeichnet sich durch sein sehr einfaches Modell aus, wodurch ebenfalls die Planung und Steuerung einzelner Meilensteine leicht nachvollziehbar sind. Zudem stellt es einen geringen Aufwand für das Management dar. Nichtsdestotrotz hat das Wasserfallmodell auch seine Schwächen. Es ist ineffizient bei sich ändernden und unvollständigen Anforderungen und somit ungeeignet für Projekte mit hohen Risiken oder einer hohen Komplexität.<sup>71 72 73</sup>

### **Stage-Gate Modell (Quality-Gate-Modell)**

Das Stage-Gate-Modell (vgl. *Abbildung 16*) unterscheidet sich nur wenig vom Wasserfallmodell. Im Gegensatz zum Wasserfallmodell, verfügt das Stage-Gate-Modell über verstärkte Qualitätssicherungselemente unterschiedliche Bezeichnungen. Die Phasen werden als Stages und die Meilensteine als Gates bezeichnet. Die Bezeichnungen der Phasen hingegen sind identisch mit den Bezeichnungen der Phasen im Wasserfallmodell. Im Rahmen der Qualitätssicherung wird die Qualität der vorgelegten Elemente von einem Ausschuss geprüft. Bei Nichterfüllung der Kriterien muss nachgebessert werden. Diese Nacharbeiten können zur Einstellung aller anderen

---

<sup>70</sup> Ebenda.

<sup>71</sup> Vgl. Aichele/Schönberger (2014), S. 31f.

<sup>72</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 50.

<sup>73</sup> Vgl. Royce (1970)

Aktivitäten des Projekts führen. Sobald die gewünschte Qualität erreicht ist, wird eine Freigabe erteilt.<sup>74</sup>

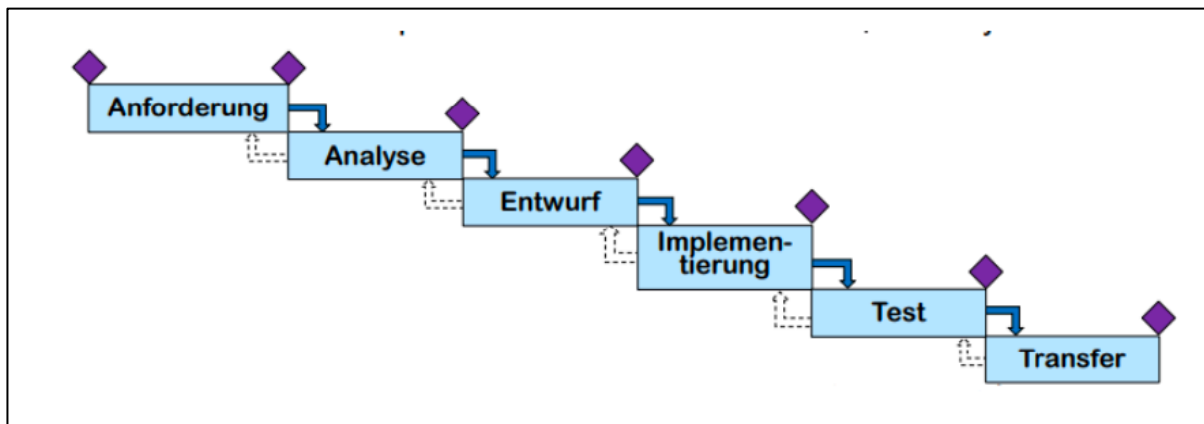


Abbildung 16: Stage-Gate Modell (Quality-Gate-Modell)<sup>75</sup>

## Phasenmodell der Baubranche

Das Phasenmodell der Baubranche orientiert sich an der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure und wurde von der Bundesregierung im Bundesgesetzblatt beschlossen. Es gliedert sich insgesamt in neun Leistungsphasen, die in *Abbildung 17* visualisiert sind. Der Abschluss einer Leistungsphase wird durch natürliche Quality Gates erreicht. Für diese muss dann entweder ein Konzept oder eine Genehmigung vorliegen, um in die nächste Phase überzugehen.<sup>76</sup>

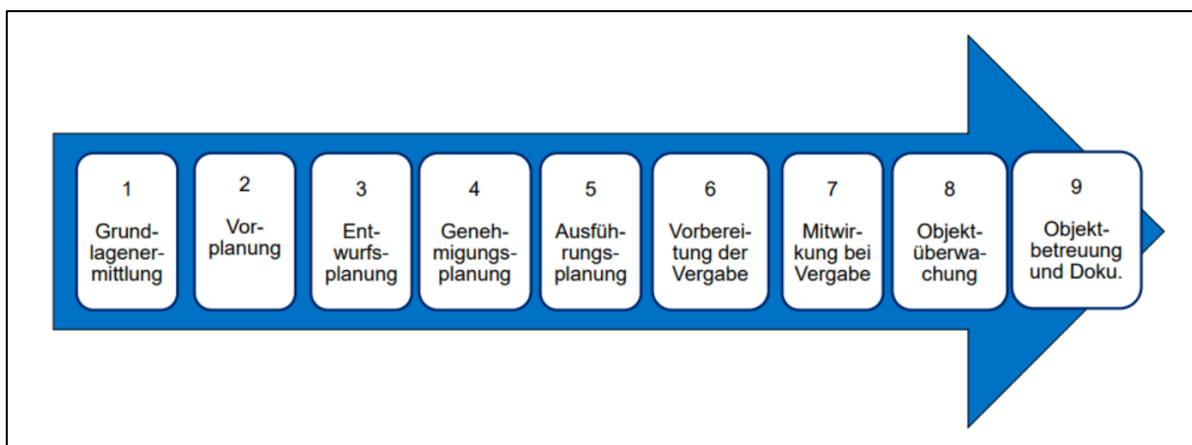


Abbildung 17: Phasenmodell der Baubranche<sup>77</sup>

<sup>74</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 51.

<sup>75</sup> Ebenda.

<sup>76</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 51.

<sup>77</sup> Ebenda.

## V-Modell

Das sogenannte V-Modell (vgl. Abbildung 18) ist ein verbreitetes Vorgehensmodell für die Entwicklung von Informationssystemen. Ausgehend vom Wasserfallmodell wurde das V-Modell ursprünglich 1979 von Barry B. Boehm entwickelt. Dementsprechend stellt das V-Modell eine Weiterentwicklung dar, die einen verstärkten Fokus auf die Qualität legt. Dies geschieht durch Verifizierungsstufen. Insbesondere in Branchen mit höheren Sicherheitsanforderungen findet das Modell einen Einsatz. Ähnlich wie bei dem Wasserfallmodell ist der Aufwand allerdings hoch, wenn Anforderungen sich ändern. Aus diesem Grund ist das V-Modell für kleinere Projekte ungeeignet.<sup>78 79</sup>

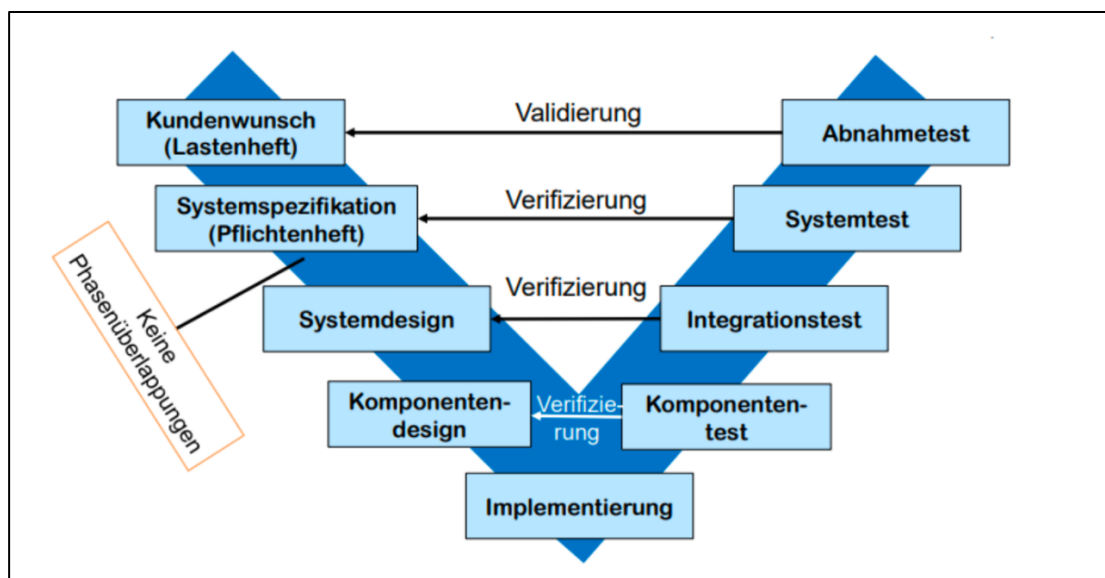


Abbildung 18: V-Modell<sup>80</sup>

## V-Modell XT

Das V-Modell XT ist der etablierte und häufig geforderte Standard für die System- und Softwareentwicklung in der öffentlichen Verwaltung in Deutschland. Die Bezeichnung XT ist die Abkürzung für "Extreme Tailoring". Im Allgemeinen wird es in sehr großen Projekten eingesetzt und soll die Qualität sichern. Daher wird es auch in unterschiedlichen Branchen eingesetzt. Dazu

<sup>78</sup> Vgl. Aichele/Schönberger (2014), S. 34f.

<sup>79</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 53.

<sup>80</sup> Ebenda.

gehört zum Beispiel das Bankwesen, die Versicherungsbranche und die Automobilindustrie. Dabei werden die Bereiche Projektmanagement, Qualitätssicherung, Konfigurationsmanagement, Systementwicklung und Spezifikationen für die Ausschreibung und Vergabe von Projekten abgedeckt.<sup>81 82</sup>

#### **4.2.1.2 Nebenläufige (parallele) Vorgehensmodelle**

Nebenläufige Vorgehensmodelle haben ihren Ursprung in sequenziellen Vorgehensmodellen. Allerdings werden bei nebenläufigen Vorgehensmodellen Projektphasen überlappt und die Bearbeitung parallelisiert. Diese Parallelisierung führt zu Zeitgewinnen, da Aufgaben bereits vor Beendigung der vorherigen Phase angefangen werden können. Gleichzeitig besteht aber auch ein erhöhtes Risiko für zusätzliche anfallende Arbeiten bei Veränderungen im Zeitablauf. Darüber hinaus erfordern die sich überschneidenden Phasen oftmals Absprachen und Fachbereich-übergreifende Zusammenarbeit, um Mehrfachbearbeitungen oder Überschneidungen zu vermeiden. Exemplarisch wird in der vorliegenden Projektarbeit das Simultaneous Engineering näher erläutert und anhand einer Abbildung visualisiert.<sup>83</sup>

#### **Simultaneous Engineering**

Ein Beispiel für ein nebenläufiges Vorgehensmodell ist das sogenannte Simultaneous Engineering, welches in *Abbildung 19* dargestellt ist. Es hat seinen Ausgangspunkt in der Produktentwicklung und wurde aufgrund der Forderung von kürzeren Entwicklungszeiten entwickelt. Eine Parallelisierung und die damit einhergehende Überlappung einiger Projektphasen, erlaubt es die Projektabwicklung schneller abzuschließen. Zahlreiche Projekte werden nach diesem Prinzip realisiert.<sup>84 85</sup>

---

<sup>81</sup> Vgl. Aichele/Schönberger (2014), S. 35.

<sup>82</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 54.

<sup>83</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 49-55.

<sup>84</sup> Vgl. Kuster et al. (2019), S. 34.

<sup>85</sup> Vgl. Timinger (2018), S. 42f.

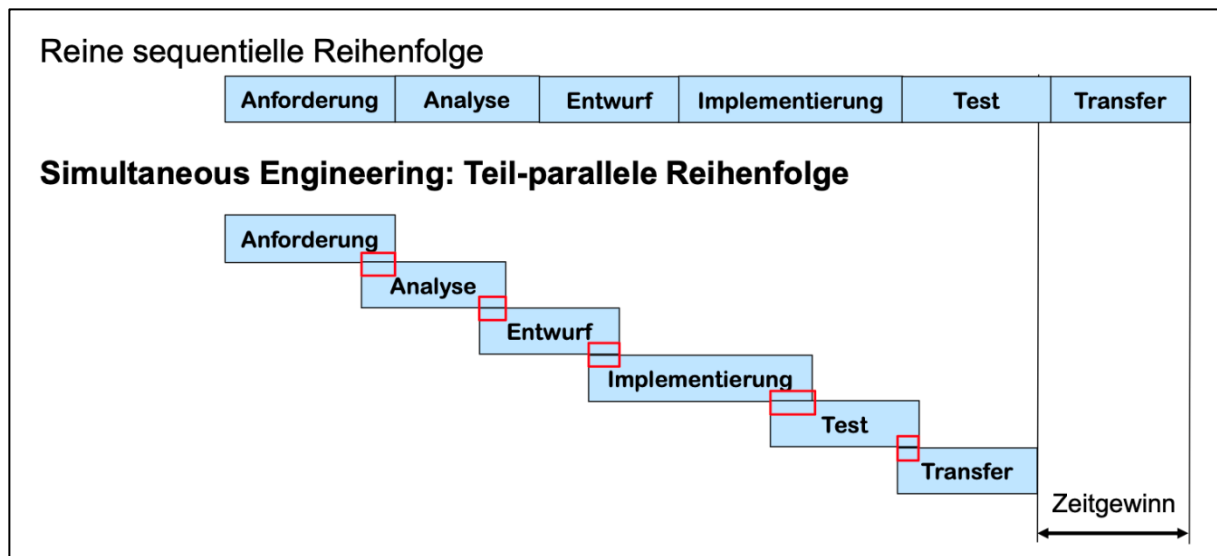


Abbildung 19: Vergleich Simultaneous Engineering und sequenzielle Reihenfolge<sup>86</sup>

#### 4.2.2.1 Wiederholende (iterative) Vorgehensmodelle

Bei wiederholenden Vorgehensmodellen werden die einzelnen Phasen mehrfach durchlaufen. Dabei wird das Produkt in jeder Phase adaptiert. Das Ergebnis des Projekts wird schrittweise erarbeitet. Als Beispiele für wiederholende Vorgehensmodelle sind das inkrementelle Vorgehensmodell und das Spiralmodell anzuführen, die im Folgenden näher beleuchtet werden.<sup>87</sup>

##### Inkrementelles Vorgehensmodell

Im inkrementellen Vorgehensmodell wird das Projektprodukt in Inkrementen entwickelt. Zu diesem Zweck werden, wie in *Abbildung 20* illustriert, zunächst die Anforderungen in einzelne Teilanforderungen, die sogenannten Inkremente, unterteilt. Anschließend werden die Anforderungen nach den Wünschen des Kunden priorisiert. Die am höchsten priorisierten Anforderungen werden in den ersten Inkrementen realisiert. Danach folgen die weniger priorisierten Anforderungen. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass die ersten Systemfunktionalitäten früher zur Verfügung stehen. Somit wird das Risiko eines Scheiterns des Gesamtprojekts verringert.<sup>88</sup>

<sup>86</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 55.

<sup>87</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 49.

<sup>88</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 56.

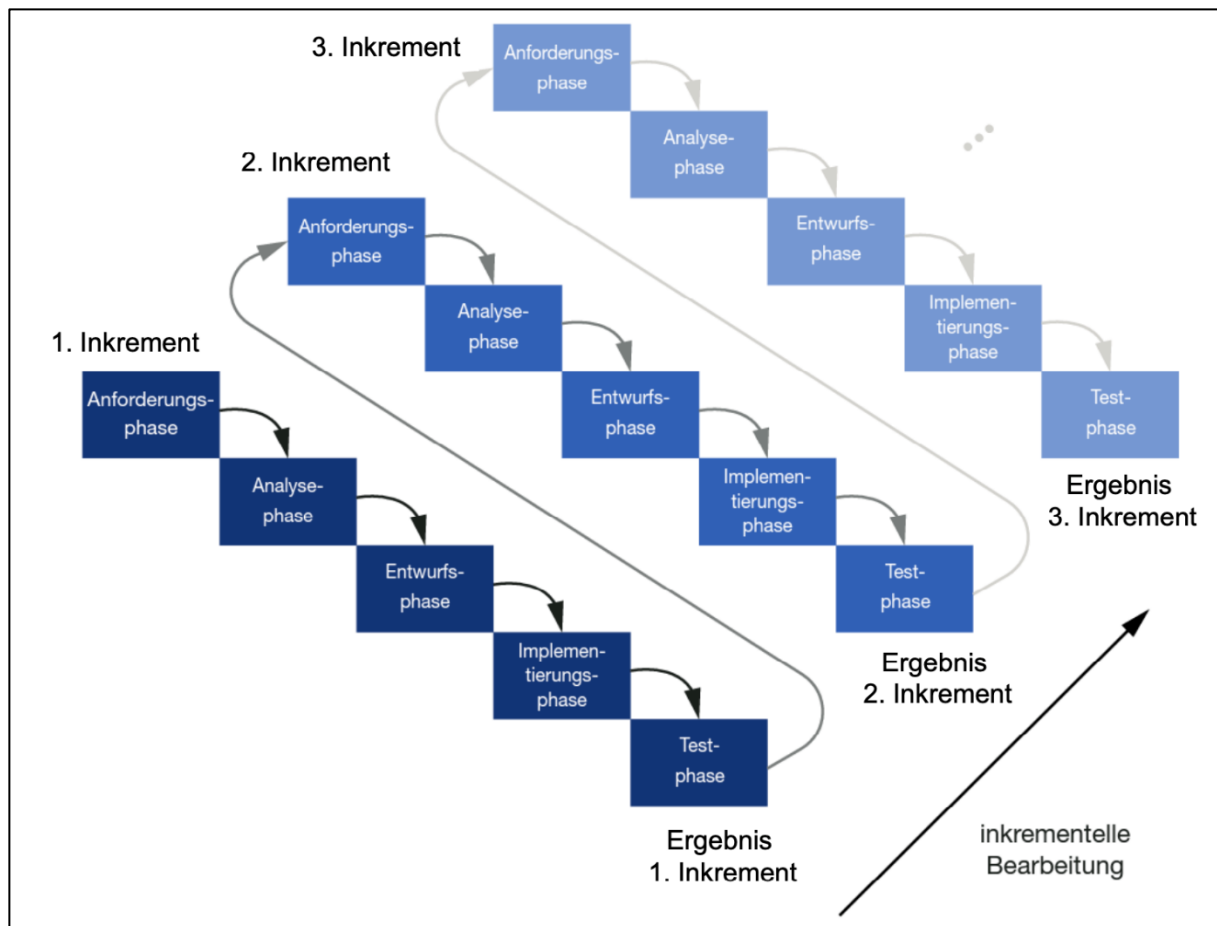


Abbildung 20: Inkrementelles Vorgehensmodell<sup>89</sup>

## Spiral-Modell

Das Spiral-Modell wurde 1988 von Barry W. Boehm entwickelt und stellt eine Verfeinerung des Wasserfallmodells dar. Mittlerweile ist es eines der bekanntesten Vertreter der wiederholenden Vorgehensmodelle. Im Grunde handelt es sich bei dem Spiral-Modell, das in *Abbildung 21* dargestellt ist, um einen kontinuierlichen Prozess, der zum einen den Gesamtaufwand und zum anderen den Projektfortschritt in den einzelnen Spiralzyklen darstellt. Das heißt, dass jede Spirale einen iterativen Zyklus durch dieselben Schritte darstellt. Aus den Ergebnissen des letzten Zyklus werden die Ziele für jeden neuen Zyklus abgeleitet. Dieses Vorgehen ermöglicht einen strukturierten Umgang mit unklaren Anforderungen und sorgt Schritt für Schritt für eine Detaillierung des Projektgegenstandes. Dennoch besteht ein gewisses Risiko zusätzlicher Arbeit

<sup>89</sup> Ebenda.

im Falle späterer Änderungen. Aus diesem Grund ist es ungeeignet für kleine und mittlere Projekte, die wenig Ressourcen zur Verfügung haben.<sup>90 91 92</sup>

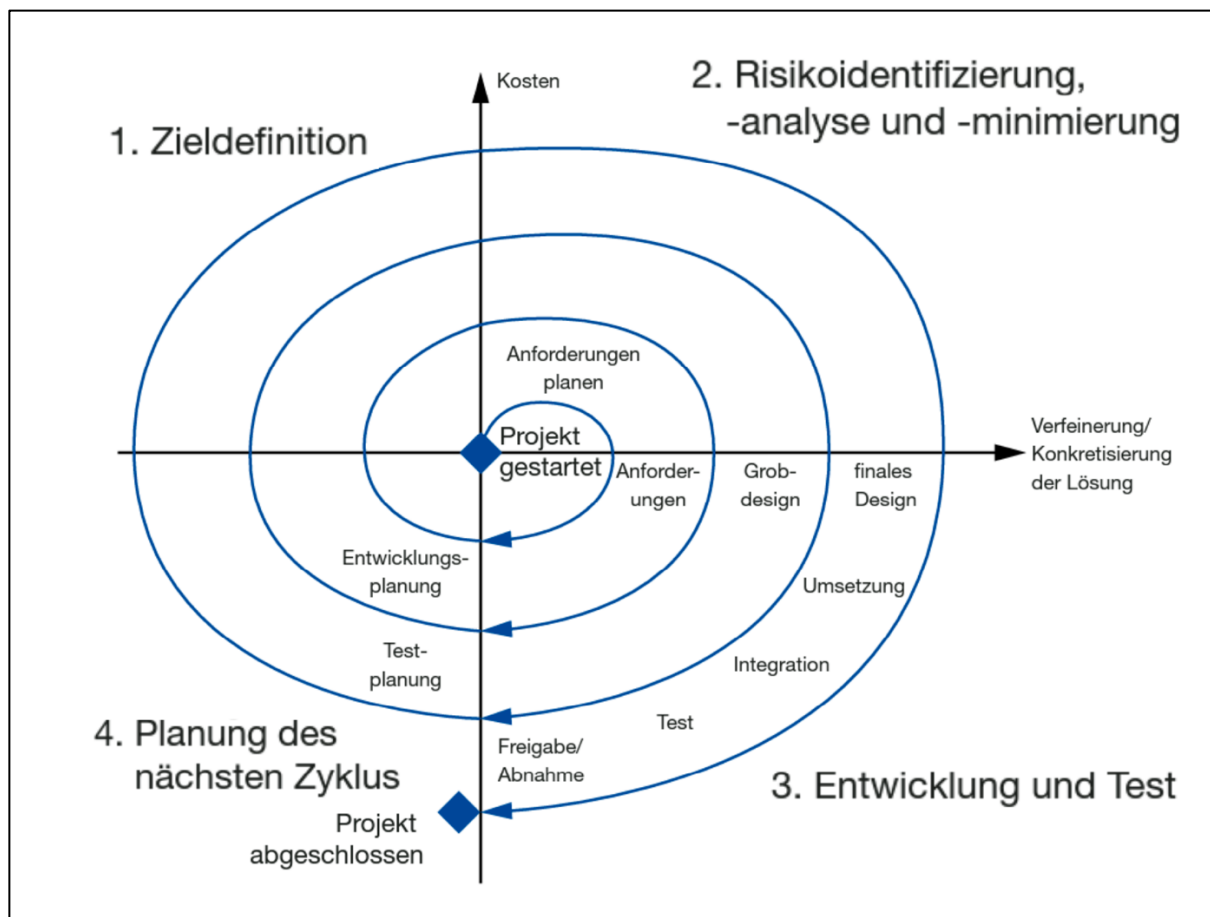


Abbildung 21: Spiral-Modell<sup>93</sup>

#### 4.2.3 Agile Vorgehensmodelle

Klassische, traditionelle Ansätze haben und werden weiterhin einen wichtigen Beitrag zum Projektmanagement leisten. In der Produkt- und Softwareentwicklung zeigte sich jedoch, dass zahlreiche Projekte, bei denen nach der Wasserfallmethode vorgegangen wurde, nicht die gewünschten Ergebnisse brachten oder sogar scheiterten. Aus dem Grund wurden agile

<sup>90</sup> Vgl. Kuster et al. (2019), S. 34.

<sup>91</sup> Vgl. Aichele/Schönberger (2014), S. 35.

<sup>92</sup> Vgl. Timinger (2018), S. 43-47.

<sup>93</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 57.



Vorgehensmodelle entwickelt, die den Vorteil haben, ebenfalls Projekte mit unbekannten Anforderungen strukturiert und flexibel bearbeiten zu können.

Das Prinzip der kleinen Pyramide von Philipp Meyerbröker, welches in *Abbildung 22* abgebildet ist, visualisiert die zentralen Unterschiede des klassischen und agilen Projektmanagements. Demnach wird beim traditionellen Projektmanagement zunächst das Ziel des Projektes definiert und ein dazugehöriger Plan zur Erreichung dieses Ziels entwickelt. Dieser Plan wird dann stückweise abgearbeitet bis zum Ergebnis. Allerdings kann es im Laufe des Projekts dazu kommen, dass das Projekt nicht fertig gestellt werden kann aufgrund von Zeitmangel. Das Resultat kann demnach ein nicht fertiges Produkt sein.

Anders ist es im agilen Projektmanagement. Hier werden ebenfalls das Ziel und der Plan des Projekts gleichzeitig definiert. Die Besonderheit besteht jedoch darin, dass bereits ein Minimum Viable Product (MVP) erstellt wird, der durch iteratives Vorgehen mit Feedbackschleifen durchgehend weiterentwickelt. Selbstverständlich kann auch hier der Zeitrahmen für die Fertigstellung des Produkts nicht ausreichen, allerdings liegt am Ende immer ein Produkt vor, dass die wichtigsten Kundenanforderungen bereits integriert hat und zumindest teilweise eingesetzt werden kann.<sup>94 95</sup>

---

<sup>94</sup> Vgl. Timinger (2018), S. 161-166

<sup>95</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 58f.

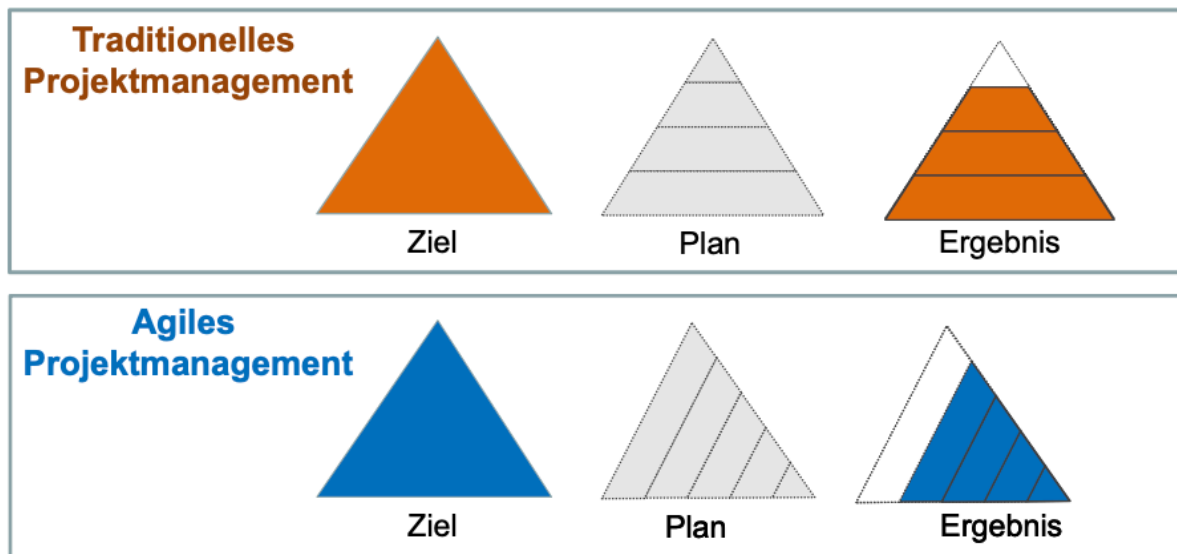


Abbildung 22: Das Prinzip der kleinen Pyramide<sup>96</sup>

Bekannte agile Vorgehensmodelle sind Scrum, Kanban, Lean Startup und Design Thinking. In Kapitel zwei wurden bereits das Lean Startup sowie das Design Thinking näher beleuchtet. Zudem erfolgt eine nähere Beschreibung von Scrum in Kapitel fünf und von Kanban in Kapitel neun.<sup>97 98</sup>

<sup>96</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 59.

<sup>97</sup> Vgl. Timinger (2018), S. 161-166

<sup>98</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 5, S. 58f.

## 5 Scrum: Theorie, Sprint 1 und Sprint 2

### 5.1 Agiles Projektmanagement

Im "Agile Manifesto" wird beschrieben, dass agile Softwareentwicklungen sich auf die Individuen und deren Interaktionen fokussiert anstatt auf Prozesse und Werkzeuge. Es soll eine funktionierende Software über ausführliche Dokumentation gestellt werden. Der Kunde soll in das Projekt eingebunden werden. Ein wichtiger Aspekt dieses Grundpfeilers ist hierbei, dass das Projekt verändernde Anforderungen begrüßt, wenn dies dem Kundennutzen dient.<sup>99</sup> Daher kommt auch der Name, agil bedeutet sich schnell verändern zu können und immer der chaotischen Realität einen Schritt voraus zu sein.

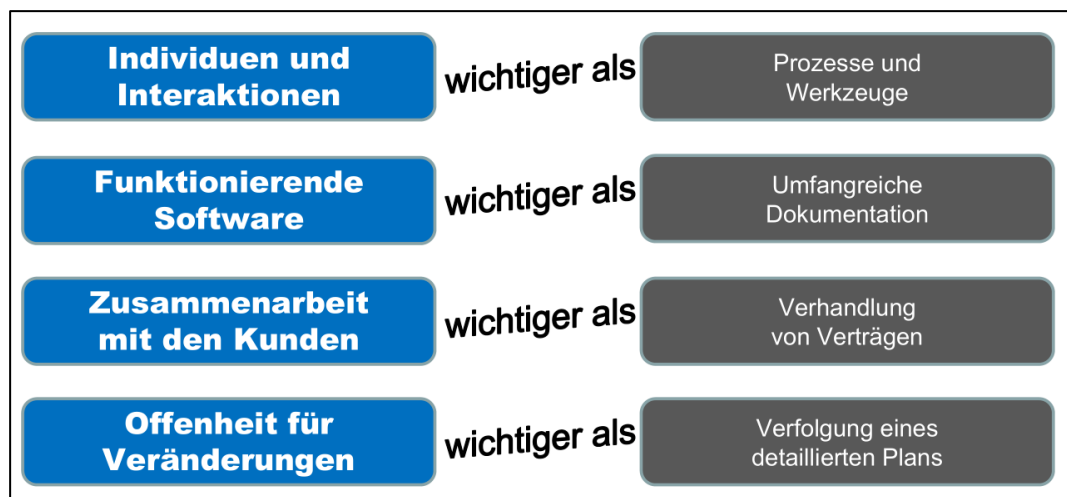


Abbildung 23: Die Werte des agilen Projektmanagements

Diese vier Werte prägen diese Technik, die inzwischen gang und gäbe in vielen Firmen geworden ist, besonders bei der Entwicklung von Technologie, also Apps, Soft- oder Hardware.

Geprägt wird diese Methode von zwölf Prinzipien, wie die kontinuierliche Lieferung von fertigen Ergebnissen nach kurzen Zeitspannen, sowie die nahezu tägliche Zusammenarbeit von fachlichen Experten und Entwicklern.

---

<sup>99</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 3, S. 32.



Abbildung 24: Die zwölf agilen Prinzipien

Schließlich ist es wichtig, dass die Teams regelmäßig reflektieren und ihre Zusammenarbeit evaluieren, um das eigene Teamverhalten zu verbessern. Dies dient schließlich dem Ziel der Effizienzsteigerung.<sup>100</sup>

In einer Studie von der Hochschule Koblenz im Jahr 2019/2020 gaben eine große Menge an Nutzern von agilem Projektmanagement an, besonders Sprints und Scrum zu nutzen, um ihre agilen Projekte umzusetzen. In *Abbildung 25* ist das gesamte Diagramm der Ergebnisse dieser Studie zu finden<sup>101</sup>.

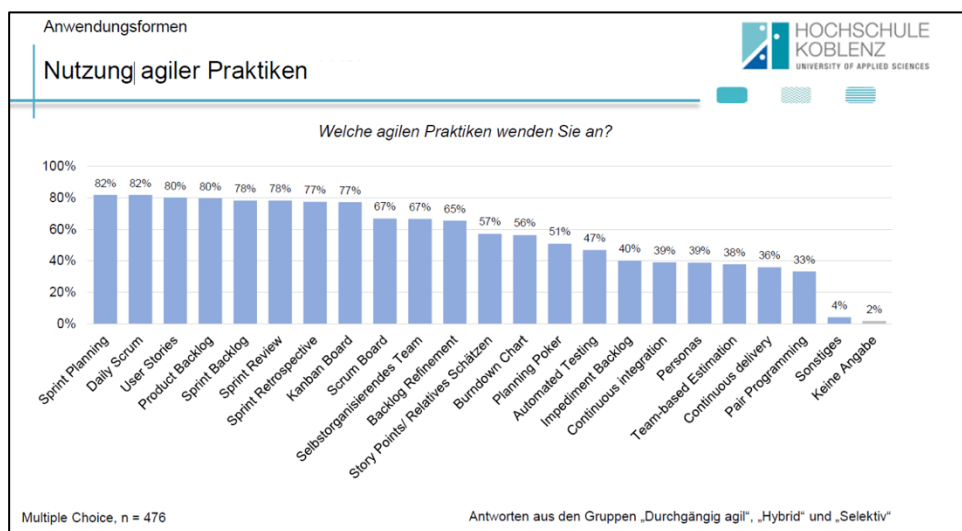


Abbildung 25: Prozentuale Häufigkeitsverteilung der genutzten agilen Praktiken

<sup>100</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 3, S.34f.

<sup>101</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 3, S. 37

In dem vorliegenden Projekt wurden von dem Team ebenfalls agile Methoden angewandt, vorrangig wurden dabei die meistgenutzten Praktiken aus der Umfrage ebenfalls angewandt.

In zwei Sprints wurden sogenannte Minimal Viable Products (MVP) angefertigt, mit den Auftraggebern abgeglichen und iterativ verbessert. Für die Umsetzung wurden klassische Scrum-Praktiken verwendet.

## **5.2 Scrum**

Scrum ist ein Framework, nach dem agiles Projektmanagement gestaltet werden kann. Es soll Menschen, Teams und Organisation helfen durch adaptive Lösungen für komplexe Probleme einen Mehrwert zu generieren. Eingesetzt wird Scrum von Entwicklern, Forschern, Analysten und anderen Spezialisten. Das Prinzip von Scrum soll so einfach sein, dass es auf einen Bierdeckel passt. Geleitet wird Scrum durch einen sogenannten Scrum-Master (SM). Die Aufgabe des SM ist es für die Organisation zu sorgen. So ist er dafür verantwortlich, dass ein Product-Owner (PO), die Arbeit in einen Product Backlog einordnet. Das Scrum-Team (ST) wird von dem SM angehalten, eine Auswahl aus dem vom PO eingerichteten Backlog zu treffen. Diese Auswahl wird zu der Arbeitslast eines Sprints, dessen Ziel es ist ein wertvolles Inkrement zu erzeugen. Zusätzlich muss das ST und die zugehörigen Stakeholder die Ergebnisse begutachten und ihre Arbeit für den nächsten Sprint vorbereiten.<sup>102</sup>

### **5.2.1 Theorie**

Die Theorie von Scrum setzt sich zusammen aus mehreren Einflüssen. Den ersten Einfluss stellt empirisches Denken dar. Vertreter des Empirismus vertreten die Meinung, dass Wissen ausschließlich aus Erfahrungen und dem Beobachten ihrer Umwelt gewonnen werden kann. Anhand dieser Erkenntnisse können Entscheidungen getroffen werden. Diese Denkweise schlägt sich in Scrum nieder, indem in regelmäßigen Abständen eine Retrospektive der Sprints vorgenommen wird, um aus den Ergebnissen zu lernen und die Prozesse zu optimieren.

---

<sup>102</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 3, S. 42

Lean Thinking beschreibt sich als die Reduktion von Verschwendung und die Fokussierung auf das Wesentliche. Scrum soll das Team dabei unterstützen, unnötige Last abzuwerfen und sich durch gezielte Auswahl der Aufgaben und klare Strukturierung der Arbeitseinheiten auf das Wesentliche zu fokussieren.

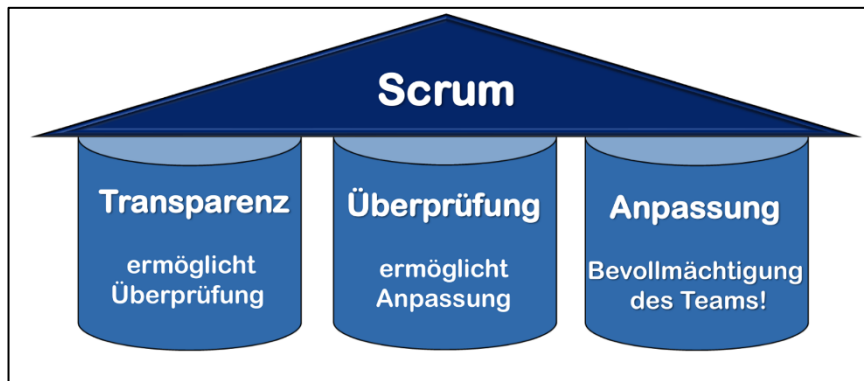


Abbildung 26: Die drei Säulen von Scrum

Scrum betont das iterative und inkrementelle Vorgehen durch mehrere Events oder Sprints, die aufeinander aufbauen und jeweils als Ziel eine inkrementelle Verbesserung des zu liefernden Produktes haben.

Scrum basiert auf drei Säulen, die den Prozess tragen (vgl. *Abbildung 26*). Diese sind Transparenz, was eine Überprüfung ermöglicht, wodurch wieder Anpassungen ermöglicht werden. Durch Anpassung kann das Team sich verbessern und dadurch effizienter in weitere Abschnitte einsteigen.

Scrum vertritt fünf Werte, die zu einem Erfolg beitragen können. Im ersten wird die Selbstverpflichtung beschrieben. Das Team verpflichtet sich zusammen die Ziele zu erreichen und dies durch gegenseitige Unterstützung zu realisieren<sup>103</sup>.

---

<sup>103</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 3, S. 45

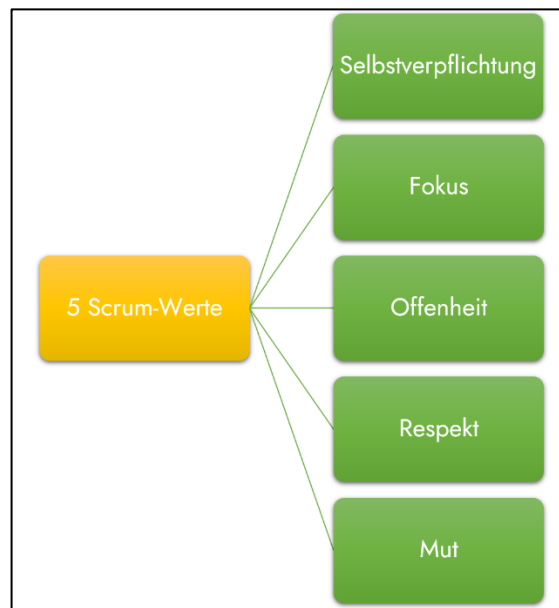


Abbildung 27: Die fünf Scrum Werte

Ein Fokus auf das Ziel des Sprints ist wichtig, ebenso wie die Offenheit und Ehrlichkeit gegenüber den Teammitgliedern und den Stakeholdern in Bezug auf die wahre Arbeitslast und Herausforderungen. Auch wenn sich Änderungen des Aufwands ergeben, ist es wichtig, das Team über diese zu unterrichten.

Respekt ist eine grundlegende Notwendigkeit. Jedes Mitglied des Teams hat sich zu respektieren und miteinander zusammenzuarbeiten. Wenn nötig, muss jedes Teammitglied bereit sein, die anderen bei Schwierigkeiten, soweit möglich, zu unterstützen. Schlussendlich muss Mut gezeigt werden. Damit ist gemeint, dass auch an komplexen Problemen zur Not in kleinen Gruppen gearbeitet wird und dabei weiterhin der Fokus auf eine inkrementelle Verbesserung erhalten bleibt.

Ein ST hat meistens maximal 10, häufig deutlich weniger Mitglieder, einen SM, einen PO und einige Developer. Das ST ist selbstgemanagt und entscheidet deshalb intern über Verantwortlichkeiten und Timeboxing. Bei zu großen Teams wird in kleinere Teams aufgeteilt und das Projekt reorganisiert. Ein ST ist umsetzungsverantwortlich, das bedeutet verantwortlich für alle produktbezogenen Aktivitäten, wie die Zusammenarbeit mit Stakeholdern, Entwicklung, Experimente und Deployment.

Außerdem ist ein ST ergebnisverantwortlich, hat also dafür zu sorgen, jeden Sprint ein nützliches Inkrement zu erschaffen. Es gibt hierbei drei spezifische Ergebnisverantwortlichkeiten abhängig von der Rolle des ST-Mitglieds. Der PO ist dafür verantwortlich den Wert aus der Arbeit des ST zu

maximieren und ein effektives Backlog Management zu führen. Ein guter Backlog ist essenziell, denn auf diese Weise werden die Anforderungen gemanagt.

Der SM ist für den korrekten Einsatz von Scrum verantwortlich und muss das ST dabei unterstützen die Praktiken innerhalb des Rahmenwerks zu optimieren. Die Developer erstellen den Plan für den jeweiligen Sprint, stellen eine Qualitätssicherung fest, in dem sie eine Definition of Done (DoD) festlegen und ihre Arbeit mit dieser abgleichen. Das Team an Developern passt in einem täglichen Meeting den Plan zur Zielerreichung an. Sie unterstützen und fordern sich gegenseitig bei ihren Aufgaben, um ein möglichst hervorragendes Ergebnis zu erzielen.

Ein Scrum Prozess beginnt mit einer Vision eines Stakeholders, der an den PO herantritt. In mehreren Sprints wird diese Vision inkrementell und iterativ umgesetzt, verbessert und geliefert. Am Anfang eines jeden Scrum Prozess steht das Produkt Ziel und der Product Backlog, der von dem Produkt Owner gepflegt wird.

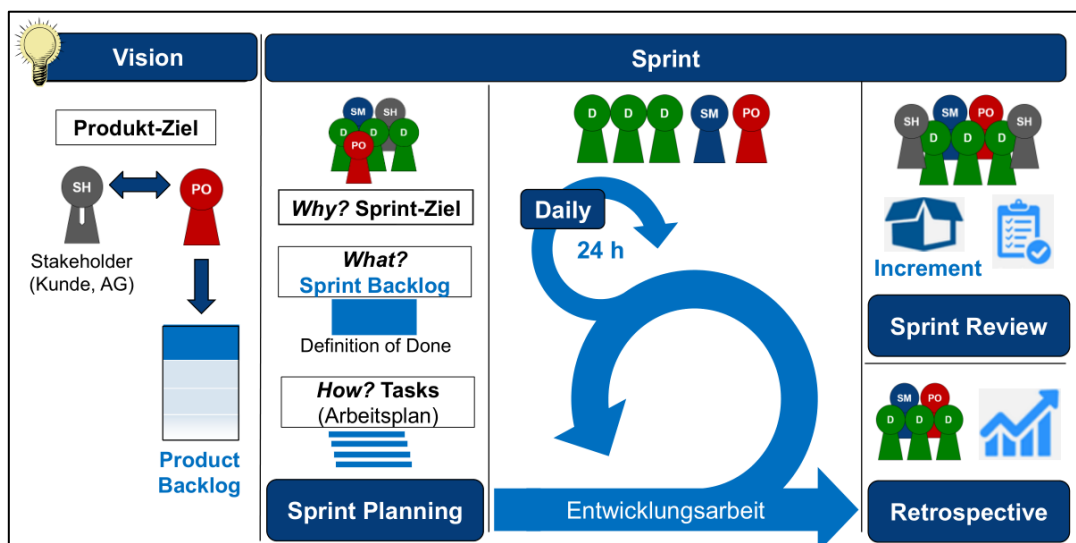


Abbildung 28: Detaillierte Ansicht des Scrum-Prozesses <sup>104</sup>

## 5.2.2 Produkt Ziel

Ein Produkt kann eine Dienstleistung, beispielsweise ein Stadtführung oder ein Haarschnitt, ein physisches Produkt, beispielsweise ein Smartphone oder etwas Abstrakteres, beispielsweise eine App, sein. Das Produkt wird vom PO entwickelt und ist das langfristige Ziel in einem Scrum-

<sup>104</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung, S. 44ff.



Lifecycle. Mit jedem Sprint kommt das Team diesem Ziel inkrementell näher. Der Stakeholder ist an einem Produkt interessiert, welches der PO entweder herausfindet oder von dem Stakeholder diesbezüglich beauftragt wird.<sup>105</sup>

### 5.2.3 Product Backlog

Der PO erstellt einen Backlog für das Produkt, in dem die einzelnen Anforderungen an das Endprodukt spezifiziert werden. Die Kreation, Kommunikation und Pflege dieses Backlogs ist die Verantwortung des PO. Der Backlog ist die einzige Quelle von Arbeit für das ST, alle Aufgaben werden von diesem Log genommen und adaptiert. Der PO priorisiert die Einträge nach deren Wichtigkeit für das Produkt.

Die Einträge müssen sowohl für den PO als auch alle Developer transparent, verständlich und sichtbar sein. Einträge, die vom ST innerhalb eines Sprints abgeschlossen werden können, bezeichnet man als "bereit". Im einem sogenannten Refinement Prozess werden die Einträge des Backlogs über den ganzen Lifecycle in kleinere Bruchteile zerlegt. Damit wird dem Team ermöglicht eine präzisere Bestimmung des Aufwands anzustellen.<sup>106</sup>

Es gibt einige Elemente im Sprint Backlog. Das größte Element ist die 'Epic', eine noch sehr große und vage User Story, die beschreibt, was das Produkt im Groben darstellen soll. Eine 'Epic' besteht aus mehreren 'User Story', die jeweils eine Anforderung an das Produkt darstellen, und zwar aus Sicht einer bestimmten Rolle. Bleiben wir bei dem vorherigen Beispiel der Stadtführung könnte das sowohl die Gäste als auch die Busfahrer, oder sogar die Passanten sein. Hierbei ist es enorm wichtig, ein großes Spektrum von Rollen zu berücksichtigen, die involviert sind oder angesprochen werden solle.

In einer 'User Story' gibt es mindestens einen 'Use Case', ein Anwendungsfall. Das kann eine bestimmte Situation oder Aktivität sein, die mit dem Produkt vollzogen wird. 'Feature' beschreibt eine Funktionalität, die das Produkt vorweisen muss.

---

<sup>105</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung, S.51

<sup>106</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung, S. 51f.

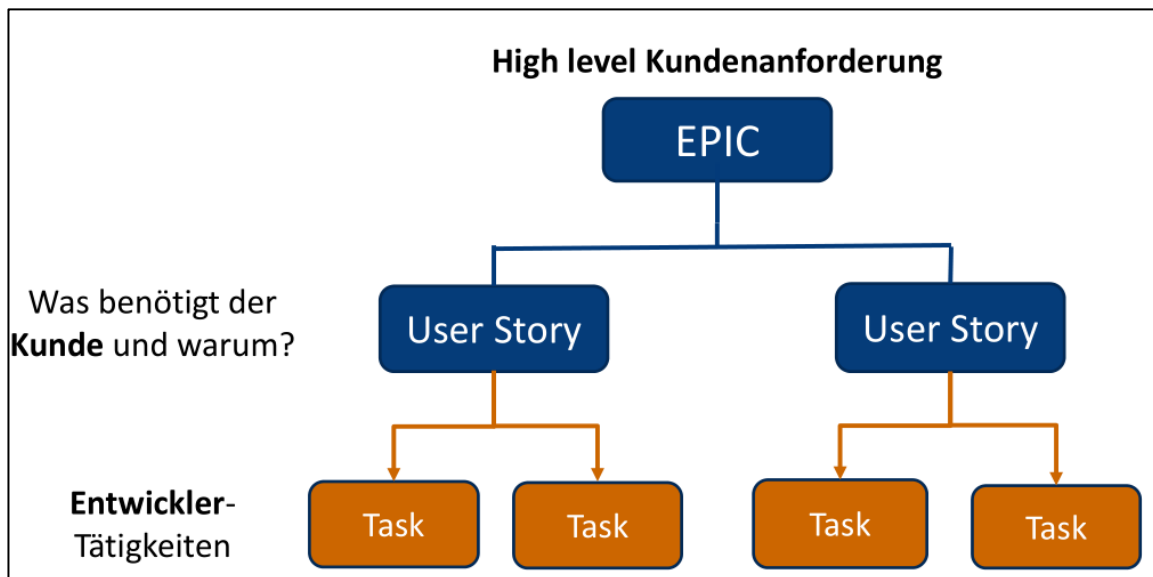


Abbildung 29: Aufteilung Epics und Stories und Stories und Tasks

Dies sind meist technische Anforderungen, zum Beispiel das Hochladen eines Dokuments. Solche 'Feature' werden von den Entwicklern in einem 'Task' implementiert. 'Task' ist eine Aufgabe für ein oder mehrere Mitglieder aus dem Entwicklerteam. Es gibt auch 'Nicht-funktionale Anforderungen', die eine Bedingung für das Produkt darstellen. So kann etwa das Einhalten einer strikten Verordnung, zum Beispiel zum Datenschutz, als solche eine Anforderung gelten. 'Mockup' ist eine prototypische Darstellung des Ergebnisses oder Produkts. Das Mockup hat keinerlei Funktionalität, sondern existiert als Denkanstoß und Diskussionsmaterial in dem Team und mit den Stakeholdern. Letztlich gibt es noch 'Fehlerbehebung'.

## 5.3 Sprint

Den Sprint kann man als "Herzschlag von Scrum" bezeichnen. In einem Sprint wird über zwei, drei oder vier Wochen eine inkrementelle Verbesserung und damit eine Näherung an das Endprodukt erreicht. Am Ende eines Sprints sollte ein Deliverable stehen, also ein Inkrement des Produkts, das den Stakeholdern präsentiert werden kann.<sup>107</sup>

<sup>107</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung, S.53f.

### 5.3.1 Sprint Planning

Bei der Planung eines Sprints muss zuerst die Frage geklärt werden, warum dieser Sprint für die Stakeholder Wert hält. Der PO macht hierbei einen Vorschlag, anschließend erarbeitet das Team ein Sprint Ziel. Aus dem Backlog wählen die Developer im Gespräch mit dem PO gewisse Einträge aus, die in den aktuellen Sprint aufgenommen werden.

Das Team kann die Einträge verfeinern, um das Vertrauen und Verständnis zu erhöhen. Schlussendlich planen die Developer die notwendige Arbeit, um das Inkrement zu erstellen. Anhand dieses Aufwands werden die Einträge des Product Backlogs in Tasks von max. 1 Tag zerlegt. Je nach Dauer des Sprints wird eine Timebox von bis zu 8h für die Planung angesetzt, an dem das Team und gegebenenfalls weitere Personen teilnehmen.<sup>108</sup> Nach der Planung steht das Ziel für den Sprint fest, welches dem Team Orientierung gibt und nach dem SMART Prinzip angelegt sein sollte.



Abbildung 30: Das SMART-Prinzip

Erstmals wissenschaftlich definiert durch Robert S. Rubin in 2002, bezeichnet SMART eine Reihe von Prinzipien, die ein Rahmenwerk bilden, um Ziele zu setzen. Diese Ziele müssen unter anderem (S)pezifisch und (M)essbar, sowie (R)ealistisch sein. Spezifisch bedeutet in dem Kontext, dass das Ziel verständlich und einfach ist. Es muss klar beschrieben sein und detailliert genug, dass der Arbeitsaufwand und die Kriterien zur Erfüllung klar werden.

---

<sup>108</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung, S.56f.

Messbar bedeutet, dass die Zielerfüllung anhand eines Kriteriums bestätigt werden kann, z.B. an dem geplanten Inkrement, dass funktional ist. Schließlich muss das Ziel in der geplanten Zeitspanne (T) terminiert sein. Um diese Zeitspanne auch einhalten zu können, muss das Ziel unbedingt realistisch angesetzt werden. Sind diese Charakteristika im Ziel enthalten, dann erhöht sich die Wahrscheinlichkeit deutlich, dass das gewünschte Ergebnis erreicht wird.

Beim Sprint Planning gibt es einige Hilfsmittel, die zum Festlegen des Ziels und der Erreichbarkeit genutzt werden. Akzeptanzkriterien und die Definition of Done (DoD) sind Qualitätssicherungselemente, die sicherstellen, dass ein wertvolles Produkt geliefert wird. Akzeptanzkriterien sind meistens aus Kundensicht formuliert, sind also Kriterien, die das Produkt aufweisen muss, um von den Stakeholdern akzeptiert zu werden. Jede einzelne User Story hat ein eigenes Akzeptanzkriterium. Für die Erstellung dieser ist der PO zuständig.

DoD ist ein Anspruch, den das Team an sich selbst stellt. Es stellt eine Definition dar, ab wann das Team das Inkrement akzeptiert und damit auch den Sprint als erledigt ansieht. Für die Erstellung der DoD ist das Team zuständig. Die DoD wird nach dem aktuellen Sprint in der Retrospektive überprüft und gegebenenfalls iteriert. Die minimalen Anforderungen an die DoD sind die Erfüllung aller Akzeptanzkriterien, sowie lauffähigem Code, der erfolgreich die Unit-Tests abgeschlossen hat. Außerdem sollte eine Dokumentation vorhanden und ein Systemtest abgeschlossen sein.<sup>109</sup>

---

<sup>109</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 19ff.

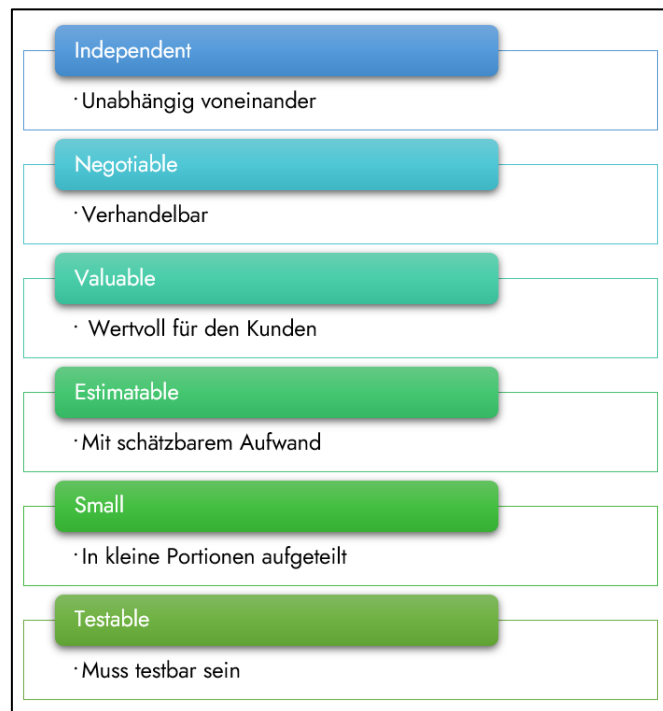


Abbildung 31: Das INVEST-Prinzip

Analog zur SMART-Regel, gibt es das INVEST-Prinzip für die Zielformulierung. User Stories müssen unabhängig voneinander sein und einen Mehrwert für den Kunden darstellen. Der Aufwand muss schätzbar sein, die Stories müssen klein sein. Außerdem muss es möglich sein, die erfolgreiche Erfüllung zu testen.<sup>110</sup>

Für die Priorisierung der zu erledigenden User Stories wird häufig das MuSCow - Prinzip genutzt. Mu steht für Must have, zwingend notwendige User Stories, die Priorität 1 entsprechen. S steht für Should have, eine wichtige User Story, aber nicht zwingend notwendig, um das Projekt zu liefern. Co steht für Could have eine User Story die implementiert wird, falls noch genügend Zeit und Ressourcen vorhanden sind, wenn die vorherigen beiden Prioritäten abgearbeitet sind.

---

<sup>110</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 25

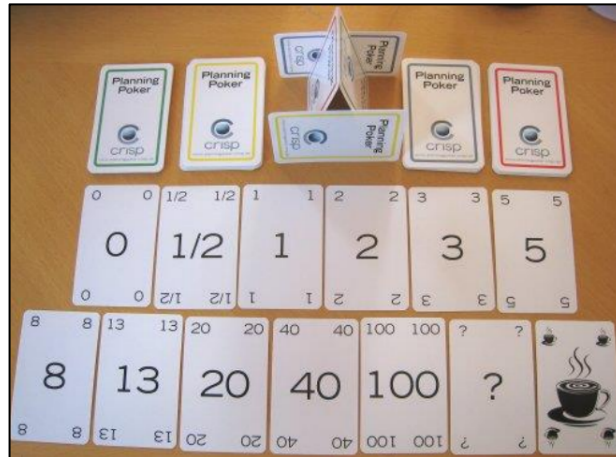


Abbildung 32: Karten für Planning Poker

W steht für Won't have und dient der Abgrenzung, indem spezifisch abgeklärt wird, was nicht in den Sprint gehört.<sup>111</sup> Um den Aufwand der User Stories zu schätzen, kann Planning Poker gespielt werden. Hierbei erhält jedes Mitglied des Teams ein Set an 13 Karten mit den Werten 0, 1/2, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40, 100. Diese korrespondieren zu dem geschätzten Aufwand für die Abarbeitung einer Story.

Es wird eine mittelgroße Story als Referenz mit der 5 versehen und alle anderen Stories in Relation mit dieser abgeschätzt. Die Karten werden verdeckt abgelegt und schließlich gleichzeitig aufgedeckt. Stimmen die Karten nicht überein, begründen die Teilnehmer mit der höchsten und niedrigsten Karte ihre Bewertung. Anschließend wird bis zum Finden eines Konsens diskutiert.<sup>112</sup>

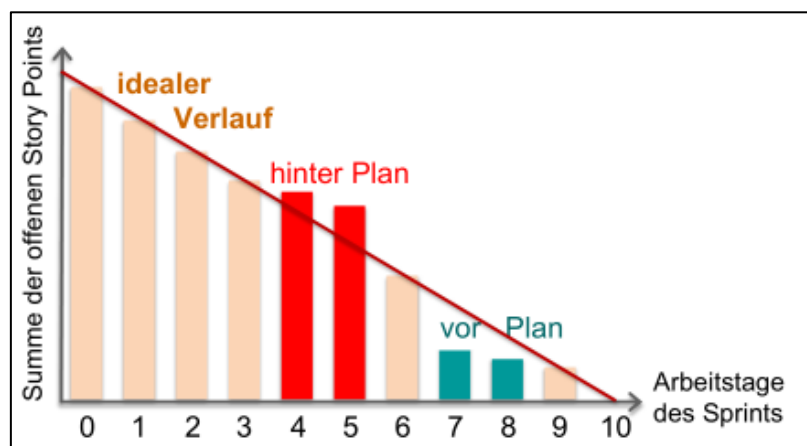


Abbildung 33: Ein Beispiel für das Burndown Chart

<sup>111</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 26f

<sup>112</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 29ff.

Schließlich gibt es das Burndown Chart, bei dem der Verlauf des Sprints visualisiert wird. So wird der Aufwand pro Tag mit dem idealen Verlauf verglichen und geprüft, ob das Team in der geplanten Geschwindigkeit den Sprint erledigt oder ob sie hinter oder sogar vor dem geplanten Zeitpunkt liegen.<sup>113</sup>

Als letztes gibt es noch die Velocity, sprich die Geschwindigkeit des Sprints. Dies ist ein dynamischer Wert, der von Sprint zu Sprint variieren kann. Mit einem guten Wissen über die Velocity können die folgenden Sprints geplant werden oder deren Aufwand und Dauer im Vornhinein durch eine Hochrechnung geschätzt werden. Wenn die durchschnittliche Velocity eines Teams in zwei Wochen, 70 Story Points beträgt, dann kann dieses Team einen Backlog von 200 Story Points innerhalb von 3 Sprints á zwei Wochen abarbeiten. Die Velocity der Sprints kann sich mit der Zeit auch verändern. Somit stellt die Velocity eine Grundlage für die Planung der folgenden Sprints dar.<sup>114</sup>

### **5.3.2 Daily Scrum**

Für die Zielerreichung wird täglich ein Meeting abgehalten, das sich Daily Scrum nennt. Das Meeting wird immer zur gleichen Zeit und am gleichen Ort gehalten. Der tägliche Termin soll die Kommunikation in der Gruppe fördern und bei der Identifikation von Hindernissen helfen. Durch einen häufigen Austausch soll die Entscheidungsfindung außerdem verbessert werden. Es treffen sich die Developer, manchmal gemeinsam mit PO oder SM, falls diese aktiv an Sprint-Backlog-Einträgen arbeiten, um mit dem Austausch schlussendlich die Effizienz des Sprints zu erhöhen. Developer können sich separat vom Daily mehrfach täglich für detaillierte Diskussionen zur Anpassung oder Neuplanung für die restliche Arbeitslast treffen.<sup>115</sup>

### **5.3.3 Sprint Review**

Im Sprint Review werden die Ergebnisse überprüft und die künftigen Anpassungen festgelegt. Zuerst stellt das Team den wichtigsten Stakeholdern die Ergebnisse der Arbeit vor, dabei ist es

---

<sup>113</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S 42f.

<sup>114</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 44

<sup>115</sup> Vgl Wehnes (2022c), Vorlesung 4, S. 38

wichtig, dass am besten direkt ein Inkrement gezeigt wird und nicht nur eine Präsentation. Im Anschluss wird diskutiert, wie das Projekt voranschreitet und überprüft, was in dem Sprint erreicht wurde. Etwaige Veränderungen im Umfeld werden beachtet und gemeinsam diskutiert.

Danach erarbeiten die Teilnehmer alle gemeinsam, was die nächsten Schritte sind und ob gegebenenfalls eine Anpassung des Product Backlogs geschehen muss. Für das Review wird eine Time Box von bis zu 4h Stunden, basierend auf Dauer des Sprints, vorgesehen.

#### **5.3.4 Sprint Retrospective**

Schließlich gibt es noch die Retrospektive. Dieser abschließende Teil eines jeden Sprints besteht aus zwei Teilen und zielt darauf ab, Wege zu erschließen durch die sowohl Qualität der zukünftigen Inkremente als auch die Effektivität des Teams verbessert werden kann.

Im Rückblick auf den vorherigen Sprint untersucht das Scrum Team, wie dieser in Bezug auf die Mitglieder, Prozesse, Werkzeuge und die DoD verlief. Fehlerhafte Annahmen werden analysiert und besprochen. Das Team bespricht, was gut funktioniert hat, was nicht funktioniert hat und wie Probleme gelöst wurden oder warum diese nicht zu lösen waren.

Im Ausblick identifiziert das Team gemeinsam die hilfreichsten Änderungen, um die Effektivität in den Sprints zu erhöhen. Die wirkungsvollsten Verbesserungen werden umgehend in Angriff genommen und sogar in den Backlog für den nächsten Sprint aufgenommen. Hierbei nimmt das gesamte Scrum Team teil, spricht Scrum Master, Product Owner und Developer. Angesetzt werden für die Retrospektive bis zu 3h bei einem einmonatigen Sprint, bei kürzeren wird weniger Zeit veranschlagt.

### **5.4 Sprint 1**

Im Folgenden werden die ersten beiden Sprints des vorliegenden Projekts besprochen. Mit dem ersten, drei-wöchigen Sprint wurde das Ziel gesetzt als MVP einen Klick-Dummy zu erstellen, der die User Stories erfüllen kann. Im Verlauf der Recherche nach Tools für den Prototyp einigte sich das Team auf Figma, eine kostenlose Alternative zu Adobe Xd.

Zu Beginn wurde in Absprache mit den Stakeholdern herausgearbeitet, dass das Produkt den Onboarding Prozess vereinfachen soll. Der Onboarding Prozess inkludiert das Ausfüllen eines



Anamnesebogens. Der Stakeholder hatte eine Vorlage für diesen Bogen. Dieser wurde von dem Team in dem Sprint angenommen und später mit Nutzern überprüft. Ebendiese externe User-Tests waren neben dem Klick-Dummy das Herzstück des ersten Sprints.

Zur Überprüfung der Güte des Inkrements war geplant, Patienten beim Ausfüllen des Formulars zu beobachten und qualitatives Feedback einzuholen. Es sollte des Weiteren ein Abgleich zwischen dem papier-basiertem Anamnesebogen und dem digitalen Bogen geschehen, in dem geprüft werden sollte, ob der digitale Anamnesebogen vollständig genug für den Einsatz ist. Gegebenenfalls sollte der digitale Fragebogen angepasst werden.

<b>SPRINTZIEL</b> Aufbau eines Klick-Dummies Frage: Ist eine logische Struktur vorhanden und die Benutzerfreundlichkeit gegeben? Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstration des Workflow (Formular ausfüllen)</li> <li>• Formulierung eines exakten (textuellen) Inhalts</li> <li>• Initialer Layouttest</li> </ul>	<b>PRODUKTNAME</b> fyzo Onboarding <b>SPRINT</b> Sprint 1 (Klickdummy) 09.05.2022 – 30.05.2022
<b>HERANGEHENSWEISE</b> Figma Projekt (für Klick-Dummy) Grobes Layout erstellen Inhalt des Anamnesebogens einbauen Struktur des Bogens überdenken & fehlende Elemente hinzufügen Interne Tests: Jedes Gruppenmitglied testet die Elemente der anderen Gruppenmitglieder Potentielle Patienten oder tatsächliche Patienten (je nach Verfügbarkeit) befragen und Klick-Dummy testen lassen und diese User Tests dokumentieren Klick Dummy mit Stakeholdern testen und iterativ verbessern.	<b>ÜBERPRÜFUNG</b> Beobachtung von Patienten bei Interaktion mit Klick Dummy und aktive Befragung Abgleich der Vollständigkeit anhand physischer Anamnesefragebögen Definition of Done muss erfüllt sein.

Abbildung 34: Dokument für Sprintplanung

Die User Stories waren die Eingabe der persönlichen Daten. Diese Story hilft dem Nutzer dabei, bei der ersten Behandlung Zeit zu sparen, da keine persönlichen Daten mehr angegeben werden müssen.

Notwendige Daten sind hierbei die üblichen demografischen Daten wie Name und Geburtsdatum. Diese Daten müssen gespeichert werden und für die Physiotherapeuten und Praxismitarbeiter zugänglich sein.

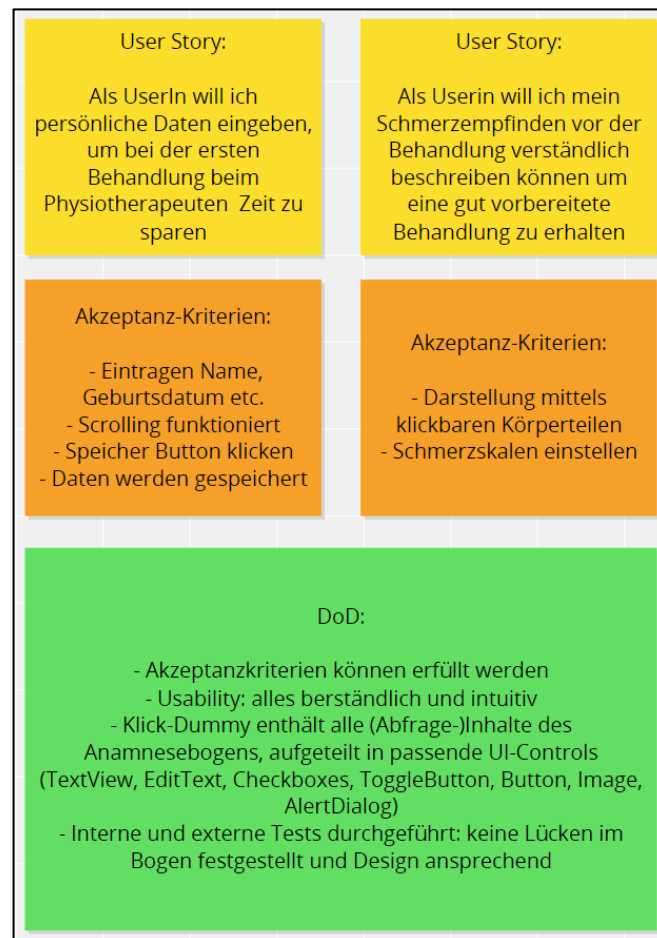


Abbildung 35: User Stories, Akzeptanzkriterien und DoD für den 1. Sprint

Die zweite User Story beschäftigte sich damit, dass die Nutzer ihre Probleme und Schmerzempfinden im Voraus angeben können, um gezielter bei ihrer ersten Behandlung gefragt und behandelt zu werden. Die Darstellung der Schmerzskalen und die Auswahl sollte mithilfe eines Bildes geschehen, auf dem die Nutzer auf den jeweiligen Bereich klicken können.

Anhand dieser Anforderungen wurde die DoD geformt. Die üblichen Anforderungen, wie das Erfüllen der Akzeptanzkriterien wurden erwartet. Zusätzlich sollte die Usability einen hohen Standard erfüllen. Der Prototyp sollte mit passenden UI Controls versehen sein.

Schlussendlich sollte der Klick-Dummy intern, mit den Developer und Stakeholdern, sowie extern, mit Endnutzern, getestet werden. Die User Stories wurden von dem Team einstimmig als zu generell bewertet und daher aufgeteilt und feingranularer beschrieben. Der Aufwand der User Stories wurde anhand der Planning Poker Methode vergeben. Schlussendlich wurden viele einzelne Tasks als wenig aufwändig bewertet.

Mit der Aufteilung der Tasks kam es außerdem zum ersten persönlichen Meeting, was produktiver war als die Vorherigen. Hier entstand der Beschluss in Zukunft mehr persönliche Meetings abzuhalten und genauer zu planen. Das Smartziel für den Sprint lautete:

"Bis zum 30.05. wollen wir einen

funktionsfähigen Klick-Dummy erstellen, der in der Praxis der Auftraggeber getestet werden kann"

Aufgrund von akutem Zeitmangel bei vielen

der Teilnehmer und teilweise anderer Verantwortungen, wurde kein Daily Scrum abgehalten.

Stattdessen wurden Treffen geplant, um die Aufgaben zu erledigen.

Relativ früh während des Sprints mussten einige Impediments besprochen werden. Das Team hatte mit Zeitmangel zu kämpfen. Durch die verschiedenen Studiengänge und diverse Verpflichtungen der Teammitglieder gestaltete sich eine Vereinbarung der freien Termine als aufwändig. Zusätzlich reichten die Vorkenntnisse einiger Teilnehmer im Bereich Entwicklung nicht aus, um mit Sicherheit den Aufwand gewisser Stories abzuschätzen.

Abfrage Schmerzen 8 - Alle Körperteile müssten miteinander verbunden werden, daher evtl. schwieriger	Estimated: 8
Abfrage persönliche Daten 5	Estimated: 5
Auswahl Datenschutz ein einfaches Häkchen	Estimated: ½
Beispielsbehandlungsvertrag einfügen Muss noch überprüft werden wie eingefügt werden kann	Estimated: 8
Verschiedene Reiter implementieren Relativ einfach, aber zeitaufwendiger als 5	Estimated: 8
Fragen und Hinweise	Estimated: 8
Alltagsverhalten abfragen	Estimated: 8
Abfrage Krankengeschichte	Estimated: 8
Heilmittel oder Rezepteingabe	Estimated: 8
Abfrage aktuelle Beschwerden	Estimated: 5
Auswahl Hinweise akzeptieren	Estimated: ½
VertragsTexte lesen	Estimated: 1

Abbildung 36: Planning-Poker für den 1. Sprint

Auch die Stakeholder ließen zu viel Spielraum, wodurch zwar Kreativität gefördert wurde, aber auch durch fehlende Fachkenntnisse im Bereich Physiotherapie die Ideenfindung erschwert wurde. Eine weitere Herausforderung für das Team war es, das eigene theoretische Wissen in die Projektpraxis zu übertragen, weil wenig praktische Projekterfahrung für Mitglieder gegeben war. Durch diese Zwischenreflektion konnte das Team die eigenen Ziele reflektieren und die Zusammenarbeit während des Sprints signifikant verbessern. Eine Zwischenreflektion auch während der Erstellung oder Ausführung des Sprints war von sehr hoher Wichtigkeit für das erfolgreiche Inkrementieren in diesem Fall.

Die im Team einstimmig gewählte Lösung war hierfür das Aufteilen in verschiedenen kleiner Projektteams. So wurden User Stories und Verantwortlichkeiten auf kleinere Gruppen aufgeteilt, die sich damit besser organisieren und häufiger treffen konnten. So konnte innerhalb der veranschlagten Zeit der MVP erstellt werden. In diesem Sprint wurden die Akzeptanzkriterien erfolgreich erreicht und die Definition of Done als akzeptiert erklärt.

Als mit Figma erstellter Klick-Dummy enthält dieses MVP noch keine starke Funktionalität, aber lieferte mithilfe der Nutzertests in Kombination mit Stakeholder Feedback eine solide Grundlage für den nächsten Sprint. Die Ergebnisse der Feedback Analyse werden im nächsten Sprint genauer besprochen (vgl. *Anhang 2*).

Wie in *Anhang 3* zu sehen, können die Nutzer in der App ihre Daten im Prototyp problemlos eingeben. Die Daten werden in der Maske eingegeben, wodurch die Praxis alle notwendigen Daten für die Vorbereitung der ersten Sitzung zwischen Physiotherapeuten und Patient erhält.

Zusätzlich wurden die konventionellen UI Elemente für die Umsetzung des Fragebogens genutzt. Dadurch und durch den minimalistischen und sauberen Stil der App konnte auch die vom Team gestellte Anforderung an Usability erfüllt werden. Der MVP enthält eine ausführliche Anamnese, die auch eine Angabe der Schmerzen und Beschwerden umfasst und erfüllt somit alle Akzeptanzkriterien für das erste Inkrement. Zusätzlich ist eine Möglichkeit für die Rezepteingabe, sowie eine Möglichkeit, den Verhandlungsbetrag digital zu unterschreiben, enthalten. Die Ansicht der Rezepteingabe und des Vertrags ist in *Anhang 4 und Anhang 5* zu sehen.

Zum Ende des Sprints wurde ein weiterer Termin ausgemacht, an dem sich das ganze Projektteam erneut im Plenum treffen konnte. In dieser Sitzung wurde eine ausführliche Retrospektive durchgeführt.

Neben der "Retrospektive", die inmitten des Sprints durchgeführt wurde, konnte dieses abschließende Review des Sprints und die Diskussion der Ergebnisse einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Effizienz im zweiten Sprint beitragen. Als positiv wurde mehrfach die Aufteilung in kleinere Gruppen angeführt, die es dem Team ermöglichte, mehr Arbeit zu erledigen und regelmäßige Treffen zu finden. Besonders bei der Erstellung des MVP war die Zusammenarbeit äußerst produktiv. Aber auch die Konzeptionierung des Prototyps für den MVP lief sehr gut, die Präzisierung der Vorstellungen war effektiv und ein gemeinsamer Konsens konnte gefunden werden.

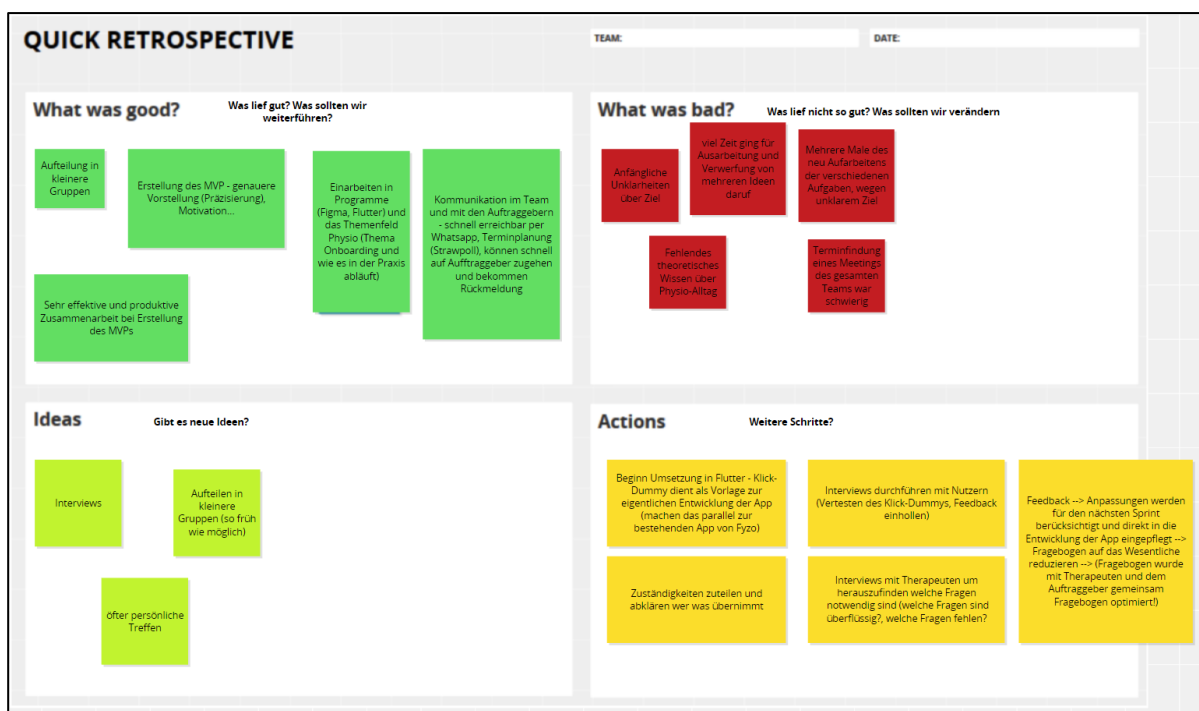


Abbildung 37: Retrospektive des 1. Sprint

Bei der Einarbeitung in das Themenfeld Physiotherapie und bei dem Erlernen der Programme, wie Figma oder Flutter für die Entwicklung der App, traten keine Probleme auf. So konnte ein flüssiger Verlauf gewährleistet werden. Auch die Kommunikation mit den Auftraggebern wurde als positiv angeführt. So waren die Auftraggeber schnell erreichbar und durch regelmäßige persönliche Treffen konnten viele Problempunkte gemeinsam angegangen und geklärt werden.

Durch die rege Kommunikation und die gute funktionierende Terminplanung über das Online-Tool Strawpoll konnten die Aufgaben effizient angegangen werden.

Neben den positiven Punkten gab es auch einige Verbesserungsmaßnahmen, die von den Teammitgliedern angeführt wurden. An oberster Stelle stand dabei die anfängliche Unklarheit über das Ziel des Projektes. Daraus resultierte ein großer Zeitaufwand für die Ausarbeitung und folgende Verwerfung mehrerer Ideen. Auch das fehlende theoretische Wissen über den Physio-Alltag wurde als Hindernis angeführt. Durch dieses Problem gestaltete sich das Finden und Verstehen von Produkten initial als schwierig, bevor dies mit den Auftraggebern abgesprochen wurden.

Schlussendlich war außerdem die Schwierigkeiten bei der Terminfindung im Plenum als schwerwiegendes Problem angemerkt. Dieses Problem konnte nur durch das Aufteilen in kleinere Gruppen umgangen werden. Aufgrund dieser Erkenntnisse wurden einige Ideen generiert. Die naheliegende Idee war hierbei, die Aufteilung in kleinere Gruppen aufrechtzuhalten. Im Hinblick auf die folgende Entwicklungsarbeit, die durch unterschiedliche Pflichten für Informatikexperten und den Rest des Teams geprägt sein würde, wurde dies einstimmig übernommen. Auch öfter persönliche Treffen durchzuführen waren hierbei als eine Verbesserungsmöglichkeit angeführt. Auch das traf auf Zustimmung im ganzen Team, auch wenn es bekanntermaßen aufwändig war, einen geeigneten Termin zu finden. Als folgende Aktionen wurde zum einen besprochen, dass die App in dem Framework Flutter umgesetzt werden muss. Diesbezüglich hatten die Entwickler auch ein Treffen mit dem Entwicklerteam der Auftraggeber *fyzo*. Der Klick-Dummy sollte als Vorlage für die Appentwicklung genommen werden.

Zusätzlich war der Plan, dass das restliche Team den Klick-Dummy mit Nutzern und Physiotherapeuten weiter getestet und Feedback zu den geplanten Funktionalitäten einholt. Dabei war es besonders wichtig herauszufinden, ob bestimmte Zielgruppen weitere Wünsche äußern und ob die erfragten Daten in Form und Ziel ausreichend sind. Neben der Aufteilung in kleine Teams war es außerdem wichtig als nächsten Schritt die Zuständigkeiten zu verteilen und abklären, welche Aufgaben welchem Team zufällt. Besonders unter den Entwicklern galt es sich abzustimmen, in welcher Form die Entwicklung der App aufgeteilt werden würde.

Schlussendlich sollten die aus dem Feedback gewonnenen Erkenntnisse genutzt werden, um im nächsten Sprint in die Entwicklung der App einzufließen. Dabei wurde sich darauf geeinigt, den Fragebogen auf das wesentliche zu reduzieren und mit dem Auftraggeber gemeinsam zu optimieren.

## 5.5 Sprint 2

Da im Vorlesungsplenum alle Ergebnisse der verschiedenen Projekte präsentiert wurden, begann der zweite Sprint mit der Frage, ob etwaige Funktionalitäten aus anderen Teams sinnvolle Ergänzungen darstellen konnten.

Dabei wurde von dem Team beschlossen, ebenfalls Dateneingaben in PDFs umzuwandeln, damit die Patienten ihre Verträge ausdrucken können. Bevor sich das Team gemeinsam um die Planung des Sprints kümmerte, wurde zuerst das Feedback der Auftraggeber und der Anwender analysiert.

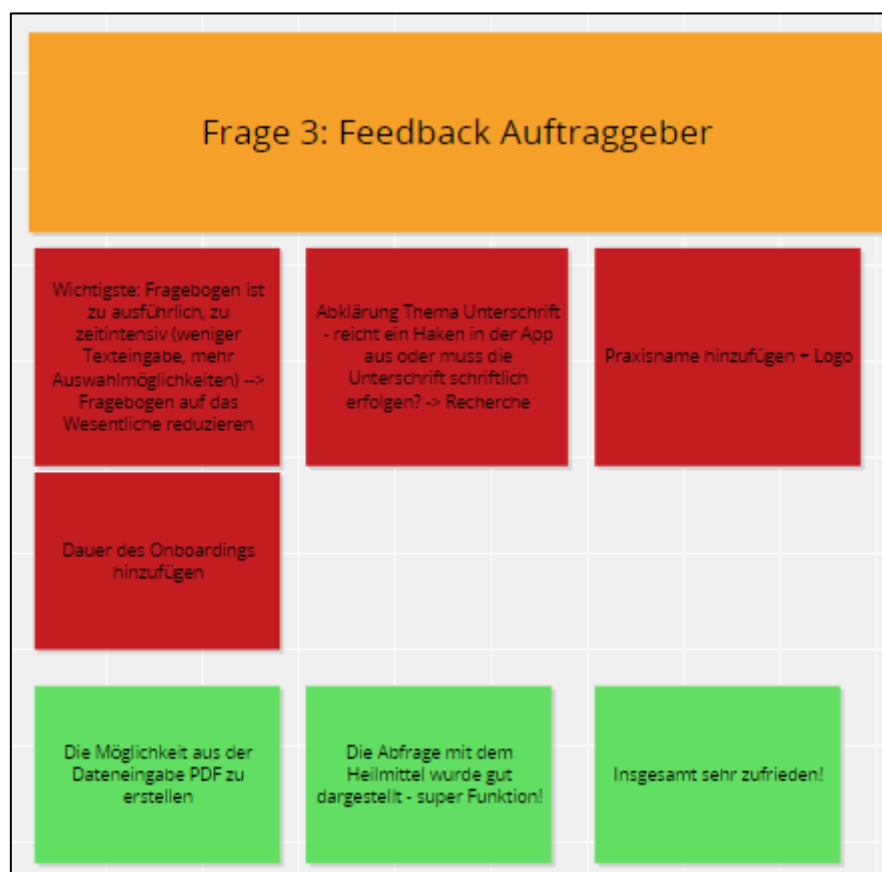


Abbildung 38: Feedback der Auftraggeber

Bei den Auftraggebern war das wichtigste der Feedback Snippets, dass der Fragebogen zu ausführlich sei. Dadurch würden die Patienten überlastet. Wichtig für den zweiten Sprint war es,

Außerdem musste wegen Datenschutzmaßnahmen abgeklärt werden, ob eine Unterschrift durch einen Haken ersetzt werden könnte oder nicht. Dies war für die Aufwandabschätzung auch wichtig. Neben den Kritiken äußerten sich die Auftraggeber insgesamt sehr positiv gegenüber dem ersten MVP.

[illegible]

Auch wenn dieses Feedback sehr wertvoll für den weiteren Prozess war, wurde in einem Meeting mit dem Auftraggeber festgesetzt, dass wir App nicht jetzt mit Funktionalität überladen würde. Anstelle von vielen neuen Modulen für detaillierte Aufgaben wurde der Fokus darauf gelegt, den Code so nutzbar zu machen, dass es leicht sein würde in Zukunft weitere Funktionalitäten on-demand zu der App hinzuzufügen.

72



schließlich Ausarbeiten als funktionsfähige App mit dem in dem ersten MVP festgelegten Workflow.



Abbildung 40: User Stories, Akzeptanzkriterien und DoD des 2. Sprints

Das Team erstellte eine ausführliche Definition of Done basierend auf den verschiedenen User Stories. Essenziell war in diesem Sprint, dass der MVP interagierbar ist und diverse Unit Tests erfolgreich bestanden hatte. Wie beim ersten Sprint wurde durch Planning Poker wiederum die Story Points ermittelt. In diesem Fall ermittelten das Appentwicklungsteam die meisten Points, da bei den anderen Mitgliedern des Teams das technische Knowhow in Bezug auf das Programmieren allgemein und das Framework Flutter spezielle fehlte.

In *Abbildung 41* wurden die User Stories mit den zugehörigen Punkten versehen und mit ihrer Priorität gekennzeichnet. Prioritäten wurden anhand des oben besprochenen MuSCow Prinzips verteilt. M in der Abbildung bezeichnet Must Have User Stories, S bezeichnet Should Have und C Could Have Stories. Das eine W bezeichnet eine Wont Have Story, die als Abgrenzung eingefügt wurde und in Sprint 2 nicht berücksichtigt werden konnte.

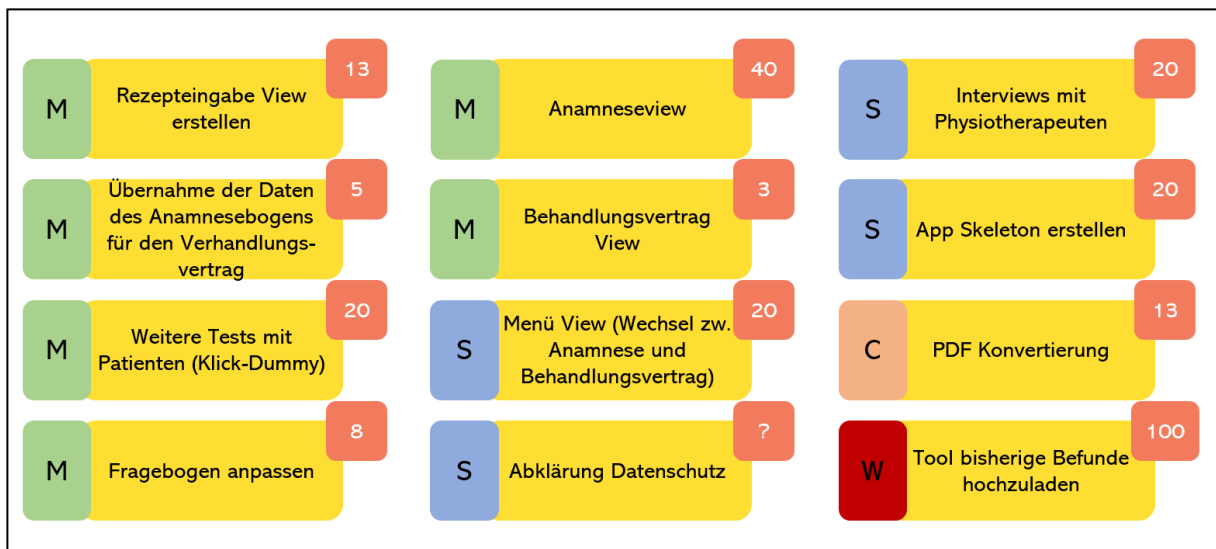


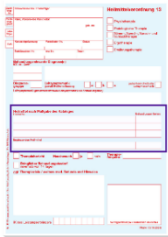
Abbildung 41: User Stories mit Priorisierung und Story Points

Der Sprint konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Folgende Abbildung zeigen den Status der App zum Ende des Sprints mit einigen Views. Hierbei sind die Anamnese, der Behandlungsvertrag und die Rezepteingabe berücksichtigt, um einen Überblick zu bieten, was das Ergebnis des Projekts ist.

### Rezepteingabe

Trage hier dein Heilmittel per Rezeptspezifikation ein.

Dein Heilmittel findest du auf deinem Rezept bei dem im Bild markierten Bereich:



Heilmittel entsprechend Maßgabe des Katalogs:

Krankengymnastik

Ergänzendes Heilmittel:

0/100

BEENDEN

### Anamnese

PATIENTENDATEN

Wir beginnen mit deiner Anamnese. Zuerst benötigen wir ein paar Daten zu deiner Person.

Vorname

Nachname

Telefonnummer

E-Mail

Beruf

Wie oft sind Sie in der Woche aktiv?

☐ <1h

☐ 1-3h

☐ 3-6h

☐ >6h

WEITER

Abbildung 42: Behandlungsvertrag und Rezepteingabe des 2. Sprints

In der Retrospektive des Sprints wurden einige Vorteile erwähnt. Durch die Erkenntnisse des ersten Sprints wurde sowohl das MuSCow-Prinzip als auch das Planning Poker flüssig und schneller als vorher angewendet.

The image shows a digital form for patient data and complaint entry, divided into two main sections: 'Anamnese' (Anamnesis) and 'Behandlungsvertrag' (Treatment Contract).

**Anamnese Section:**

- AKTUELLE BESCHWERDEN:** A purple box with the text 'Beschreibe hier deine aktuellen Beschwerden.' (Describe your current complaints here).
- Wo hast du Schmerzen? Markiere die Körperstelle(n).** (Where do you have pain? Mark the body part(s)). Below this is a silhouette of a human body with circular markers on the head, neck, shoulders, elbows, wrists, hips, knees, and ankles.
- Directional buttons:** HINTEN (Back), RECHTS (Right), VORNE (Front), LINKS (Left), HINTEN (Back).
- Beschreibe die Schmerzstärke:** A horizontal slider bar with a purple dot at the left end.
- Seit wann hast du die Schmerzen?** (How long have you had the pain?). Below this is a text input field.

**Behandlungsvertrag Section:**

- Hier benötigen wir nochmals deine persönlichen Daten.** (We need your personal data again here).
- Form fields:** Vorname (First name), Nachname (Last name), Geburtsdatum (Date of birth), Geburtsort (Place of birth), Telefonnummer (Phone number), E-Mail.
- Consent text:** 'Damit die Therapie zu Ihrer und unserer Zufriedenheit ablaufen kann, möchten wir Sie vor Beginn der Behandlungsserie mit unserer Praxisorganisation vertraut machen. Bitte erklären Sie Ihr Einverständnis mit Ihrer Unterschrift. Diese Vereinbarung gilt für die Erst- und Folgeverordnungen.' (For the therapy to proceed to your and our satisfaction, we want to get you familiar with our practice organization before the start of the treatment series. Please declare your consent with your signature. This agreement applies to the first and subsequent prescriptions).
- Ausfallrechnungen (AFR) bei kurzfristiger oder keiner Absage** (Cancellation fees (AFR) in case of short notice or no cancellation).
  - Achtung!** Wenn Sie einen Termin nicht wahrnehmen können, sagen Sie diesen bitte 24h vorher ab. Damit können wir den Einsatz unserer Therapeut\*innen besser planen und gleichzeitig eine Ausfallrechnung laut §615 BGB verhindern! Sollte eine AFR trotzdem nötig sein, stellen wir den für die Behandlung von der Krankenkasse (KK) zu leistenden Betrag in Rechnung, Ihre KK muss für den in Rechnung gestellten Betrag nicht zahlen.
- Bitte kommen Sie pünktlich zu Ihren Terminen.** (Please arrive on time for your appointments).
- Disclaimer:** 'Wir möchten im Interesse unserer Patienten Wartezeiten möglichst vermeiden. Wir sind deshalb darauf angewiesen, dass jede Behandlung pünktlich beginnen kann. Verloren gegangene Zeit durch Zusätkommen Ihrerseits wird von der Behandlungszeit abgezogen. Sollte die Behandlungsdauer nach den Vorgaben der Leistungsbeschreibungen der Krankenkassen bzw. nach den Vorgaben der Versicherung unterschritten werden, ...' (We want to avoid waiting times as much as possible in the interest of our patients. We are therefore dependent on the fact that every treatment can start on time. Time lost due to your late arrival will be deducted from the treatment time. If the treatment duration falls below the specifications of the health insurance companies or the specifications of the insurance, ...)

Abbildung 43: Patientendaten und Beschwerdeeingaben im 2. Sprints

Durch das Planning Poker konnten besonders die Nicht-Informatiker die Aufgaben deutlich besser verstehen. Durch die aktive und rege Kommunikation der Aufgaben wurde sowohl die Verteilung als auch der gemeinsame Konsens besser. Auch trotz allgemeinen Zeitdrucks konnte das Team ihre Aufgaben jeweils gut erledigen, wodurch der Sprint niemals hinter den erwarteten Story Points lag. Eine besonders starke Herausforderung war das persönliche Treffen. Leider funktionierte dieser Vorsatz nur bedingt, da die Terminfindung sich weiterhin als schwierig darstellte. Auch die Möglichkeit einer digitalen Unterschrift ist noch nicht vollständig geklärt und kann noch in den dritten Sprint übernommen werden.

## 6 Projektziele, Projektsteckbrief, Projektumfeld und Stakeholder

### 6.1 Projektziele

Das Ziel eines Projektes sollte bereits früh in der Planung klar definiert werden, damit Missverständnisse vermieden werden können. Nach DIN 69901-5 (2009) lässt sich ein Ziel wie folgt definieren: „Das Projektziel ist die Gesamtheit von Einzelzielen, die durch das Projekt erreicht werden sollen, bezogen auf Projektgegenstand und Projektablauf“<sup>116</sup>. Kurz gesagt ist das Projektziel ein gedanklich vorweggenommener angestrebter zukünftiger Zustand für das Produkt. Die Einzelziele lassen sich jeweils in unterschiedliche Gruppen einordnen<sup>117</sup>.

#### 6.1.1 Das Magische Dreieck des Projektmanagements



Abbildung 44: Projektgrößen

Das „Magische Dreieck“ des Projektmanagement stellt zentrale, messbare Zielgrößen dar (vgl. Abbildung 44). Dies umfasst (1) den qualitativen Anspruch an das Projekt, sowie die (2) zeitliche und (3) finanzielle Begrenzung des Projektes<sup>118</sup>.

Leistungs- bzw. Qualitätsziele beschreiben, was der Projektgegenstand am Ende können muss (Funktionsfähigkeit, Merkmale u.a.), sowie spezifische Produktions- und Wirtschaftlichkeitsziele. Terminziele bestimmen Projektstart und -ende, Meilensteine sowie Termine, die auch nach Abschluss des Projektes eingehalten werden müssen (z.B. Wartungsintervalle). Kostenziele umfassen sowohl die Projektkosten als auch dessen Folgekosten (z.B. Betriebs- und Entsorgungskosten)<sup>119</sup>.

<sup>116</sup> Vgl. (Deutsches Institut für Normung, 2009)

<sup>117</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 79

<sup>118</sup> Vgl. (Lippmann, 2006)

<sup>119</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 80

Zusätzlich zu den Kategorien des „Magischen Dreiecks“ gibt es soziale Ziele bzw. Nachhaltigkeitsziele (vgl. Abbildung 45). Soziale Ziele beinhalten hier v.a. die Zufriedenheit aller Stakeholder, die in vielen Projekten allen anderen Zielen übergeordnet wird.<sup>120</sup>

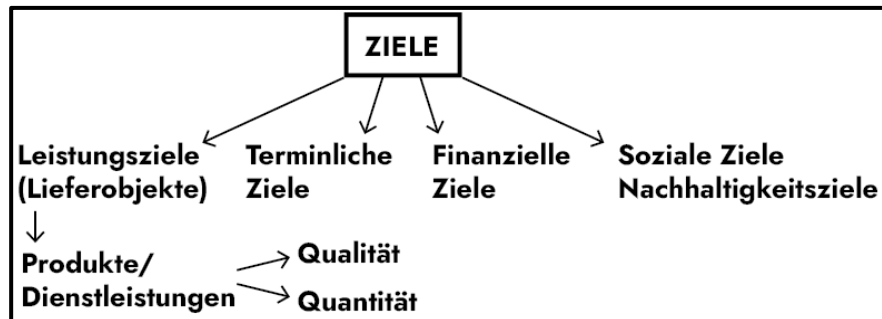


Abbildung 45: Zielkategorien

### 6.1.2 Vorgehensziele, Ergebnisziele und Nicht-Ziele

Als weitere Möglichkeit können Ziele entweder dem Vorgehen oder dem Ergebnis dessen zugewiesen werden. Ergebnisziele beschreiben den Zustand, der am Ende des Projektes vorliegen sollte, sowie Rahmenbedingungen, die während des Prozesses einzuhalten sind. Vorgehensziele beschreiben hingegen, wie (z.B. welche Methoden) und mit welchen Mitteln (z.B. mit welchen Tools) das Projektergebnis erreicht werden soll. Hilfreich kann auch sein, sogenannte Nicht-Ziele, folglich was explizit nicht Bestandteil des Projektes ist, zu definieren, um den Umfang des Projektes besser eingrenzen zu können. Diese Abgrenzung erhöht die Entscheidungssicherheit für alle Beteiligten, schafft Klarheit und vermeidet unnötige Konflikte aufgrund unausgesprochener Erwartungen.<sup>121</sup>

### 6.1.3 Priorisierung der Projektziele



Abbildung 46: Zielprioritäten

Nach der Aufstellung aller Projektziele, sollten diese entsprechend priorisiert werden (vgl. Abbildung 46). Muss-Ziele sind Anforderungen, deren Umsetzung unbedingt notwendig für ein erfolgreiches Projekt sind. Sollten diese im Projektverlauf nicht

vollständig erreicht werden, gilt das Projekt als gescheitert. Soll-Ziele sollten zwar bearbeitet

<sup>120</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 81

<sup>121</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 82/83

werden, sie nicht umzusetzen würde jedoch nicht zu Misserfolg führen. Die letzte Priorisierung umfasst alle Kann-Ziele, die als wünschenswert erachtet werden, aber dennoch allen anderen Zielen untergeordnet sind <sup>122</sup>.

#### 6.1.4 Zielfunktionen

Ziele können weiterhin verschiedene Funktionen aufweisen, insgesamt gibt es fünf Gruppen<sup>123</sup>:

- Kontrollfunktion: Der Status des Projektes und damit der Erfolg wird überprüfbar und Abweichungen lassen sich früh erkennen.
- Orientierungsfunktion: Durch die Einordnung der Ziele kann eine Road Map des Projektes erstellt werden. Alle Beteiligten kennen so den Zweck des Projektes, auch falsche Erwartungen (Nicht-Ziele) können korrigiert werden.
- Verbindungsfunktion: Die Mitarbeitermotivation steigt, da deren Einbindung in die Zielformulierung und laufende Information zum Gesamtstatus des „Wir“-Gefühl beitragen kann.
- Koordinierungsfunktion: Das Projekt kann sinnvoll strukturiert werden und arbeitsteilige Zusammenarbeit gefördert werden.
- Selektionsfunktion: Durch Priorisierung der Ziele werden Entscheidungen im Projektverlauf und die Bewertung von Alternativen erleichtert.

#### 6.1.5 Zielformulierung nach SMART

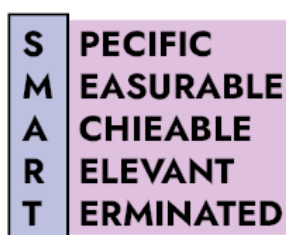


Abbildung 47: Anforderung an Zielformulierungen

Wichtig ist auch, Ziele möglichst klar zu formulieren, damit alle Beteiligten das gleiche Bild vor Augen haben. Die Anwendung des SMART-Prinzips (vgl. *Abbildung 47*) ist zu empfehlen, wobei nicht jedes Einzelziel alle fünf Kriterien erfüllen muss. Erst die Summe aller Ziele, sollte allen Prinzipien entsprechen. Ziele sollten spezifisch (engl. *specific*) formuliert werden, d.h. verständlich, präzise und widerspruchsfrei.

Darunter fällt auch, Ziele möglichst positiv zu formulieren. Das „S“ wird ebenfalls oft als Synonym

<sup>122</sup> Vgl. (Alam, et al., 2020)

<sup>123</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 85

für „schriftlich fixiert“ verwendet. Weiterhin sollten Ziele messbar (*engl. measurable*) sein, d.h. klare Kriterien bzw. Grenzwerte zur Überprüfung der Zielerreichung enthalten. Diese sollten immer *quantitativ* sein, damit am Ende des Projektes sinnvoll überprüft werden kann, ob das Projekt erfolgreich war. Das Vorgehen in diesem Falle ist wie folgt:

1. Relevante Zielgrößen (Kennzahlen) ermitteln und festlegen.
2. Zahlen, Größenordnungen, Zahlenintervalle, Minimal- oder Maximalwerte vereinbaren.
3. Qualitative Ziele durch subjektive Bewertungsverfahren beurteilen lassen.

Weiterhin sollten Ziele mit den vorhandenen Mitteln erreichbar (*engl. achievable*) sein. Oft wird das „A“ auch gleichgesetzt mit „attraktiv“ oder „aktiv beeinflussbar“. Ziele sollten zudem relevant (*engl. relevant*) sein, d.h. im Bezug zum Gesamtziel stehen. Das letzte SMART-Prinzip beschreibt, dass Ziele terminiert (*engl. terminated*) sein sollten, d.h. einer Deadline unterliegen. Je nach Ziel bietet sich auch eine Vereinbarung von terminierten Zwischenzielen an.<sup>124</sup>

#### **6.1.6 Zielhierarchie**

Um die identifizierten Projektziele auf Vollständigkeit zu prüfen, ist es sinnvoll, eine Zielhierarchie anzulegen<sup>125</sup>. Diese stellt ein einfach strukturiertes Baumdiagramm aller Projektziele dar. Dafür sollten die Projektziele aller Kategorien zunächst gesammelt und dann geclustert werden. *Abbildung 48* zeigt die Zielhierarchie zum Projekt *fyzo* - Onboarding.

---

<sup>124</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 88

<sup>125</sup> Vgl. (Dechange, 2020)

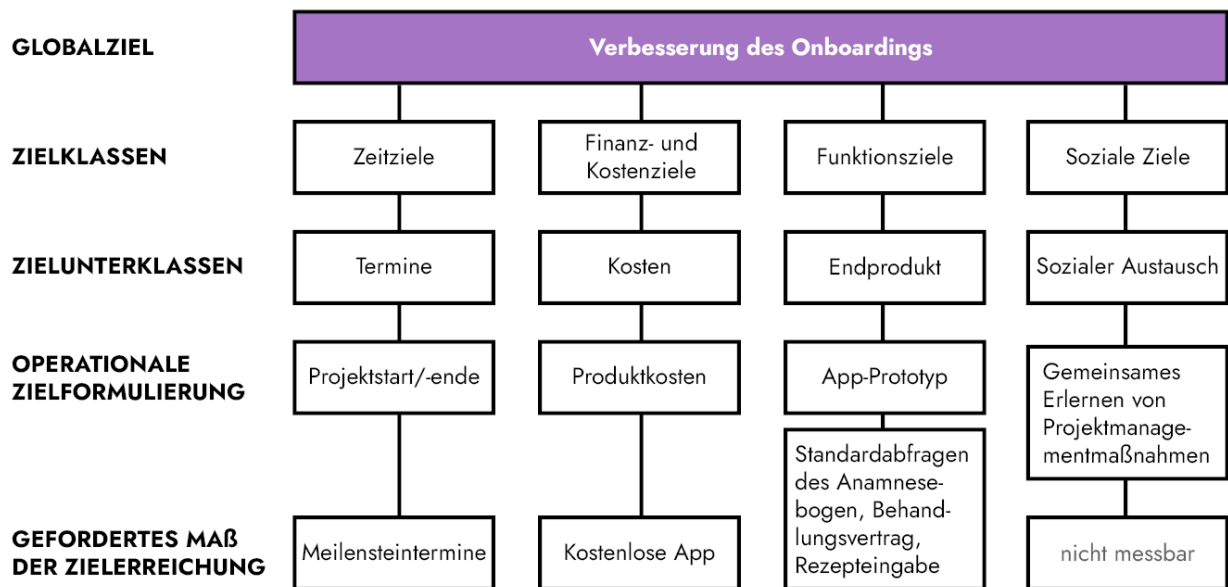


Abbildung 48: Ziele nach Zielkategorie von fyzo - Onboarding

Alternativ kann auch eine Zieltabelle inklusive Priorisierung und Messkriterium erstellt werden:

Tabelle 1: Zieltabelle mit Priorisierung

Nr.	Zielformulierung	Priorität	Messkriterium
Leistungsziele			
L1	App-Prototyp	MUSS	Standardabfragen des Anamnesebogens, Behandlungsvertrag, Rezepteingabe
Kostenziele			
K1	Produktkosten	SOLL	Kostenlose App
Zeitziele			
T1	Projektstart/-ende	MUSS	Meilensteintermine
Soziale Ziele			
S1	Gemeinsames Erlernen von Projektmanagementmethoden	SOLL	Nicht messbar



### 6.1.7 Zielverträglichkeiten

Zwischen Zielen bestehen auch untereinander Beziehungen bzw. verschiedene Zielverträglichkeiten zwischen zwei Zielen<sup>126 127</sup>. Davon gibt es insgesamt fünf Gruppen:

- Zielantinomie: Nicht alle Ziele können mit der aktuellen Planung erreicht werden, eine Neudefinition ist erforderlich, bzw. ein Ziel muss potenziell eliminiert werden.
- Zielkonkurrenz: Wenn Ziele miteinander konkurrieren, sollten deren Abhängigkeiten von anderen Zielen und deren Priorisierung betrachtet werden, um den Konflikt zu lösen.
- Zielneutralität: Die jeweiligen Ziele sind voneinander unabhängig, es gibt keine direkten Handlungskonsequenzen.
- Zielkomplementarität: Die Erfüllung des einen Ziels fördert die Erfüllung des anderen Ziels.
- Zielidentität: Die Ziele sind deckungsgleich und können ggf. vernachlässigt oder gestrichen werden.

Diese (Un)verträglichkeiten lassen sich am besten in einer Zielmatrix darstellen (vgl. Abbildung 49).

Im Projekt *fyzo* – Onboarding ergab sich, dass alle geplanten Ziele miteinander kompatibel, also neutral sind.

T1	K1	L1	S1		<b>i</b> identisch
	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	S1	<b>kp</b> komplementär
		<b>n</b>	<b>n</b>	L1	<b>n</b> neutral
			<b>n</b>	K1	<b>kk</b> konkurrierend
				T1	<b>a</b> antinom

Abbildung 49: Zielverträglichkeiten von *fyzo* - Onboarding

Eine nähere Beschreibung befindet sich in der folgenden Tabelle:

Tabelle 2: Nähere Zielbeschreibungen

Ziel 1	Ziel 2	Zielbeziehung	Beschreibung

<sup>126</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 93

<sup>127</sup> Vgl. (Dechange, 2020)

T1	K1	neutral	Der zeitliche Rahmen des Projektes steht in keinem klaren Zusammenhang zu den geplanten Kosten des Endprodukts.
T1	L1	neutral	Zwar bedingt der zeitliche Rahmen die Fertigstellung des Endprodukts, jedoch wurden die erwarteten Inhalte an den Projektverlauf so angepasst, dass die Termine leicht einzuhalten sind.
T1	S1	neutral	Die soziale Komponente steht nicht im Gegensatz zu terminlichen Verpflichtungen, sie wird durch die regelmäßigen Treffen vielmehr verstärkt.
K1	L1	neutral	Es besteht kein Konfliktpotential, da keine speziellen Inhalte erwartet sind, die Zahlungen benötigen.
K1	S1	neutral	Die Kosten des Endprodukts haben keinen Einfluss auf die Interaktion zwischen den Teammitgliedern.
L1	S1	neutral	Die Anforderungen an das Endprodukt werden gemeinsam vom Team umgesetzt, somit werden beide Ziele voneinander gegenseitig positiv beeinflusst.

Im Normalfall besteht besonders bei Softwareprojekten eine hohe Wahrscheinlichkeit für Zielkonflikte. Der Wunsch nach einer schnellen Produktfertigstellung ist oft schwer mit der ebenso gewünschten hohen Produktqualität vereinbar. Das führt häufig zu kürzeren Testzeiten, was dann wiederum zu einer geringeren Qualität und letztlich zu zusätzlichen Kosten für Nachbesserungen führen kann. Der beste Weg, ein Gleichgewicht zwischen den beiden Anforderungen zu halten, ist die passende Priorisierung von Zielen.<sup>128</sup>

### 6.1.8 Reflexion Projektziele

#### Reflexion des Prozesses

Da von den Auftraggebern keine klare Erwartung an das Endprodukt bestand, gestaltete sich die Anfangsphase bzw. die Zieldefinition für *fyzo* – Onboarding eher schwierig. Im Team herrschten zunächst Unklarheiten und unterschiedliche Vorstellungen des Endprodukts. Erst nach zwei

---

<sup>128</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 94-96

Neudefinitionen konnte sich auf ein endgültiges Ziel geeinigt werden. Sobald dieser Konsens bestand, konnte mit Hilfe der verschiedenen gelernten Methoden das Ziel von *fyzo* – Onboarding weiter detailliert und festgehalten werden. Die Zielhierarchie zu erstellen, erwies sich zwar ebenfalls anfangs als kompliziert, da das Maß der Zielerreichung zunächst nicht greifbar war, doch nach einiger Diskussion konnte sich auf die bestehenden vier Unterziele geeinigt werden. Besonders die darauffolgende Erstellung der Zieltabelle nach dem SMART-Prinzip inklusive Priorisierungen und Messkriterien gab einen sinnvollen Überblick über die Anforderungen. Die Erarbeitung der Zielmatrix mit der Gegenüberstellung der einzelnen Ziele war vergleichsweise einfach, da die Gesamtanzahl an Zielen so gering ist. Der Überblick war hier demnach stets vorhanden und Konflikte konnten nicht übersehen werden.

### **Reflexion der Ergebnisse**

Die Zielmatrix kann zwar bei größeren Projekten mit vielen unterschiedlichen Kunden oder Auftraggebern mögliche Konflikte schnell aufzeigen, im Falle dieses Projektes jedoch, konnte die Aufstellung der Matrix keine neuen Erkenntnisse hervorheben. Dennoch hat sich deren Erarbeitung als sinnvoll erwiesen, da so ggf. vorher unbekannte Probleme herausgearbeitet hätten werden können. Die Sammlung der Ziele in einer Tabelle stellt übersichtlich dar, was in welcher Form zu erreichen ist, demnach kann im Laufe des Projektes immer wieder darauf zurückgegriffen werden, um Unklarheiten zu klären. Besonders hilfreich war und ist hier die Anwendung des SMART-Prinzips, da so die Formulierung auch langfristig für alle Beteiligten verständlich ist.

## **6.2 Projektsteckbrief**

Der Steckbrief (*vgl. Abbildung 50*) ist das TOP-Level-Dokument mit den Basisdaten des Projekts <sup>129</sup>.

---

<sup>129</sup> Vgl. (Alam, et al., 2020)

## PROJEKT STECKBRIEF

<b>Projektname:</b> fyzo - Onboarding	<b>Projektleiter:</b> Wechselnd aus Team 1 <b>Erstellungsdatum:</b> 02.05.2022
<b>Kurzbeschreibung:</b> Der Prozess des Onboardings neuer Patienten von Physiotherapeuten soll vereinfacht und effizienter gestaltet werden.	
<b>Projektziele:</b> Standardabfragen des Anamnesebogen, kompletter Behandlungsvertrag und Rezeptabfrage in Standalone-App.	
<b>Auftraggeber:</b> fyzo	<b>Kunde/Nutzer:</b> Physiotherapeuten, Patienten, Praxismitarbeiter
<b>Projektmanager:</b> Wechselnd aus Team 1	<b>Kernteam:</b> Team 1
<b>Ressourcen:</b> Laptops, Design Thinking, Methoden PM, ZDI-Räume, Conceptboard	<b>Budget:</b> Nach Bedarf
<b>Risiken:</b> Akzeptanz älterer Patienten, Mehraufwand statt Zeitersparnis	<b>Chancen:</b> Zeitersparnis, Verbreitung in Physiotherapiepraxen in ganz Deutschland
<b>Projektstarttermin:</b> 25.04.2022	<b>Projektendtermin:</b> 25.04.2022
<b>Meilensteine:</b> 30.05.: MVP 1 (Klick-Dummy) 27.06.: MVP 2 (App-Prototyp (Frontend)) 25.07.: MVP 3 (App-Prototyp mit Logik)	<b>Sonstiges:</b> -
<b>Freigabe für Phase:</b> <input checked="" type="radio"/> Initialisierung <input type="radio"/> Planung <input type="radio"/> Steuerung <input type="radio"/> Abschluss	

**Unterschrift Auftraggeber**  


**Unterschrift Projektleiter**  


Abbildung 50: Steckbrief von fyzo - Onboarding

Aus dem Steckbrief ergeben sich anschließend Lasten- und Pflichtenheft<sup>130</sup>:

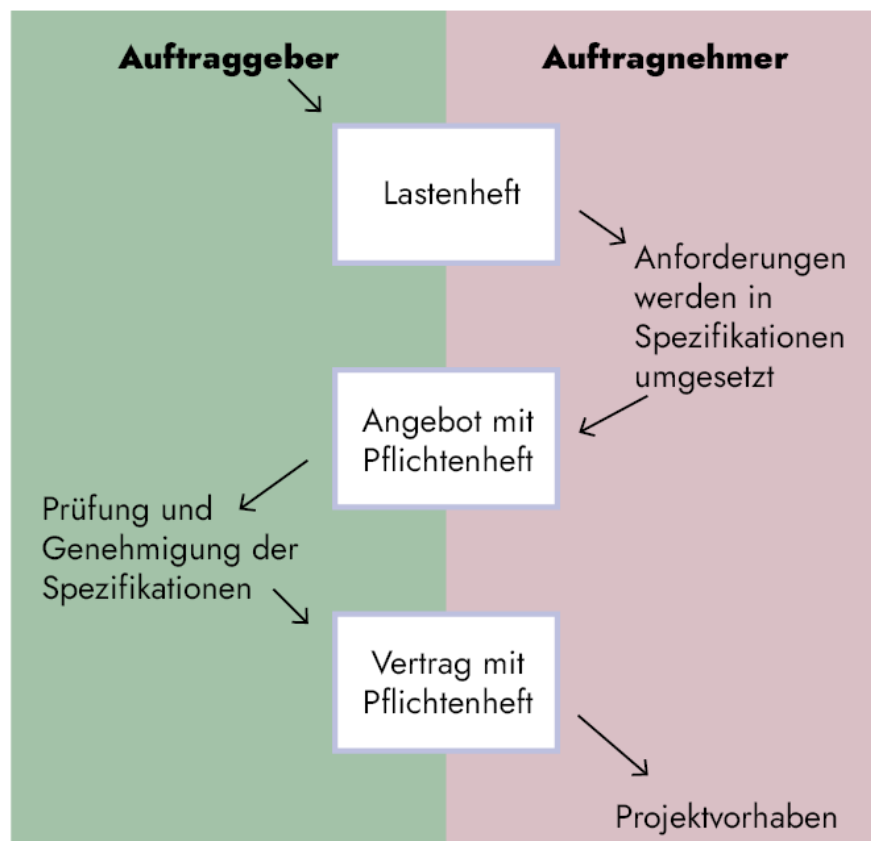
Tabelle 3: Lasten- und Pflichtenheft

<b>Lastenheft (User Specification)</b>	<b>Pflichtenheft (Functional Specification)</b>
= Dokumentation der grundlegenden Anforderungen des <b>Auftraggebers</b> an die	= Dokumentation des <b>Auftragnehmers</b> , wie die im Lastenheft genannten Anforderungen

<sup>130</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 68

Lieferungen und Leistungen. Das Lastenheft entspricht dem Product Backlog, es entsteht Anspruch auf Vollständigkeit.	umzusetzen sind (=Verpflichtung zur Lieferung/Ausführung).
--	--

Der Prozess von Lasten- zu Pflichtenheft (vgl. *Abbildung 51*) ist in der folgenden Abbildung zu sehen<sup>131</sup>:



*Abbildung 51: Der Prozess von Lasten- zu Pflichtenheft*

### 6.2.1 Reflexion Projektsteckbrief

#### Reflexion des Prozesses

Im Zuge des Projekts von *fyzo* – Onboarding wurden das Lasten- und Pflichtenheft nicht definiert. Grund dafür war, dass von Seiten der Auftraggeber kein konkretes Ziel vorgegeben wurde und deren Anspruch an das Projekt dementsprechend nicht klar definiert werden konnte. Im Gegenzug

<sup>131</sup> Vgl. (Wehnes, 2022c), Vorlesung 5, S. 70

war viel Raum für Kreativität und eigene Ideen gegeben. Der Steckbrief konnte schnell und ohne Probleme erstellt werden.

## Reflexion des Ergebnisses

Der Projektsteckbrief gab einen groben Überblick über die Basisdaten des Projekts und half somit, die wichtigsten Informationen immer vor Augen zu halten. Besonders die zeitliche Komponente bestehend aus Start-/Endtermin und Meilensteinauflistung war förderlich. Weiterhin konnte durch die gemeinsame Erstellung des Steckbriefs das allgemeine Projektverständnis verbessert und für später möglich auftretende Unklarheiten klar dokumentiert werden.

## 6.3 Projektumfeld

Bevor ein Projekt begonnen werden sollte, ist es erforderlich, das Projektumfeld genauer zu betrachten. Grundlegend ist hier, dass Projektumfeld und Projekt sich gegenseitig bedingen. Das Umfeld selbst kann weiterhin grob in zwei Bereiche gegliedert werden: Internes und externes Umfeld (vgl. Abbildung 52). Eine umfassende Analyse dieser ist maßgeblich, um alle für das Projekt relevanten Einflussfaktoren und Randbedingungen zu analysieren und anschließend zu bewerten<sup>132</sup>. Faktoren können dabei sowohl Teil des internen als auch des externen Umfelds sein (vgl. Abbildung 53).

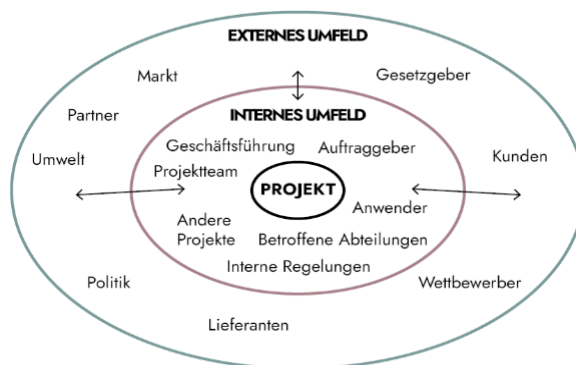


Abbildung 53: Grobes Schema zum Projektumfeld

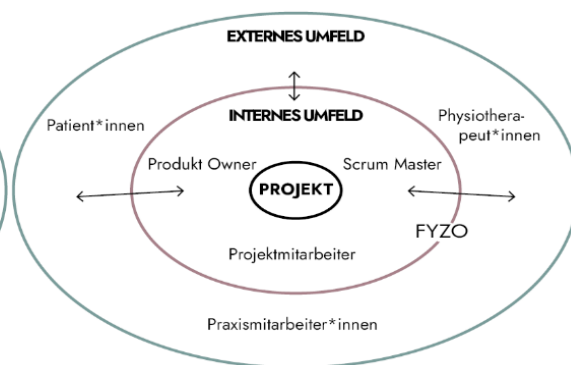


Abbildung 52: Projektumfeld Onboarding mit fyzo

<sup>132</sup>Vgl. (Meyer, et al., 2020)

### 6.3.1 Umfeldfaktoren

Innerhalb der Umfeldfaktoren wird zwischen sachlichen und sozialen Faktoren, respektiv Personen, unterschieden<sup>133</sup>.

Tabelle 4: Umfeldfaktoren

	Soziale Faktoren	Sachliche Faktoren
Internes Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmitarbeiter</li> <li>• Produkt Owner</li> <li>• Scrum Master</li> <li>• Dennis und Kilian von fyzo als Ansprechpartner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenzen des Teams/ unterschiedliches technisches Know-How</li> <li>• GitHub Repository</li> </ul>
Externes Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auftraggeber: fyzo</li> <li>• Patientinnen</li> <li>• Physiotherapeutinnen</li> <li>• Praxismitarbeiterinnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenschutz (Persönliche und medizinische Daten)</li> </ul>

Stakeholdermanagement

Risikomanagement

Soziale Faktoren beeinflussen im Allgemeinen das Stakeholdermanagement, wohingegen sich sachliche Faktoren auf das Risikomanagement auswirken. Um diese Auswirkungen möglichst sinnvoll abschätzen zu können, hilft es, eine noch detailliertere Analyse (siehe folgende Tabelle 5) der sachlichen Faktoren durchzuführen<sup>134</sup>. Dabei können nötige Maßnahmen zur Risikominimierung identifiziert werden.

Tabelle 5: Detaillierte Beschreibung sachliche Faktoren

Sachliche Umfeldfaktoren	Beschreibung/Schnittstelle (zwischen Projekt und sachlichem Umfeld)	Maßnahmen	Übertragung ins Risikomanagement?

<sup>133</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 14

<sup>134</sup> Vgl. (Dechange, 2020)

Kompetenzen des Teams/ unterschiedliches technisches Know-How	Team verfügt über unterschiedliches Vorwissen und Kompetenzen (Teammitglieder aus drei verschiedenen Studiengängen)	Zuordnung passender Aufgaben	Nein
GitHub Repository	GitHub Repository enthält Inhalt des Endprodukts und sollte zugänglich für die Entwickler von <i>fyzo</i> sein	Teilen der Codebasis mit passenden Zugangsrechten	Nein
Rechtlich konformer Umgang mit persönlichen und medizinischen Daten	Rechtlich konformer Umgang mit persönlichen und medizinischen Daten	Sicherstellung der Daten und Datenschutzerklärung (in Absprache mit <i>fyzo</i> )	Ja

### 6.3.2 Reflexion Projektumfeld

#### Reflexion des Prozesses

Da das Endprodukt von *fyzo* – Onboarding nicht ein komplettes Produkt für den Markt ist, sondern nur ein Feature für das Produkt der Auftraggeber, ist die Anzahl der Stakeholder entsprechend gering. Demnach gestaltete sich die Analyse des Projektumfeldes als einfach. Soziale und sachliche Umfeldfaktoren konnten ebenfalls schnell gefunden werden. Allein die Festlegung welche Faktoren ins Risikomanagement übernommen werden sollten, war vergleichsweise aufwändig, da vor allem die rechtliche Situation bezüglich Datenschutzes und medizinischen Daten zunächst unklar war. Nach ausführlicher Absprache mit den Auftraggebern konnten diese Unklarheiten jedoch geklärt werden.

#### Reflexion des Ergebnisses

Die Aufstellung des Projektumfeldes (vgl. *Abbildung 53*) für *fyzo* – Onboarding war von großer Bedeutung, da zuvor fast nur das Interesse der Auftraggeber bei Planungen betrachtet wurde. Mithilfe der entstandenen Grafik wurde noch einmal deutlich, dass auch die Anforderungen und Erwartungen der weiteren Stakeholder (Patientinnen, Praxismitarbeiterinnen und



Physiotherapeutinnen) beachtet werden müssen. Des Weiteren konnte durch die Aufstellung der sachlichen Faktoren klar herausgearbeitet werden, wo Risikopotential besteht. Das Ergebnis darauf belief sich, dass nur der Datenschutz zu kritischen Problemen führen könnte. Da jedoch dies bereits (Diskussions-)Bestandteil des umfassenden Produktes des Auftraggebers war und ist, konnte im Nachhinein diese Frage an die Auftraggeber übergeben werden.

## 6.4 Stakeholdermanagement

### 6.4.1 Begriffsklärung und Einordnung

Die Zufriedenheit der Stakeholder ist maßgeblich für ein erfolgreiches Projekt. Deshalb ist auch hier eine umfassende Analyse im Vorfeld hilfreich, sowie das geeignete Management der identifizierten Beteiligten von Bedeutung. Mögliche Gründe hierbei sind<sup>135</sup>:

- Negative Stakeholder können gezielt angesprochen und überzeugt werden.
- Man kann erahnen, welche eigenen Ziele Stakeholder verfolgen.
- Das Image kann verbessert werden, denn durch das Eingehen auf die Bedürfnisse der Stakeholder, fühlen sich diese ernst genommen.
- Projektmarketingmaßnahmen können gezielter geplant werden.
- Multiplikatoren (Influencer) können für eigene Zwecke genutzt werden.

Allgemein lassen sich Stakeholder (von engl. „to have a stake in“ = „Interesse haben“) wie folgt definieren<sup>136</sup>:

*Stakeholder sind Einzelpersonen, Personengruppen oder Organisationen, die ...*

*... sich für das Projekt interessieren,*

*... am Projekt beteiligt sind,*

*... das Projekt beeinflussen können oder*

*... von den Auswirkungen des Projektes betroffen sind bzw. sich betroffen fühlen.*

---

<sup>135</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 27

<sup>136</sup> Vgl. (Bär, et al., 2017)

Stakeholder lassen sich grob in extern und intern, sowie fünf Gruppen (vgl. Abbildung 54) gliedern.

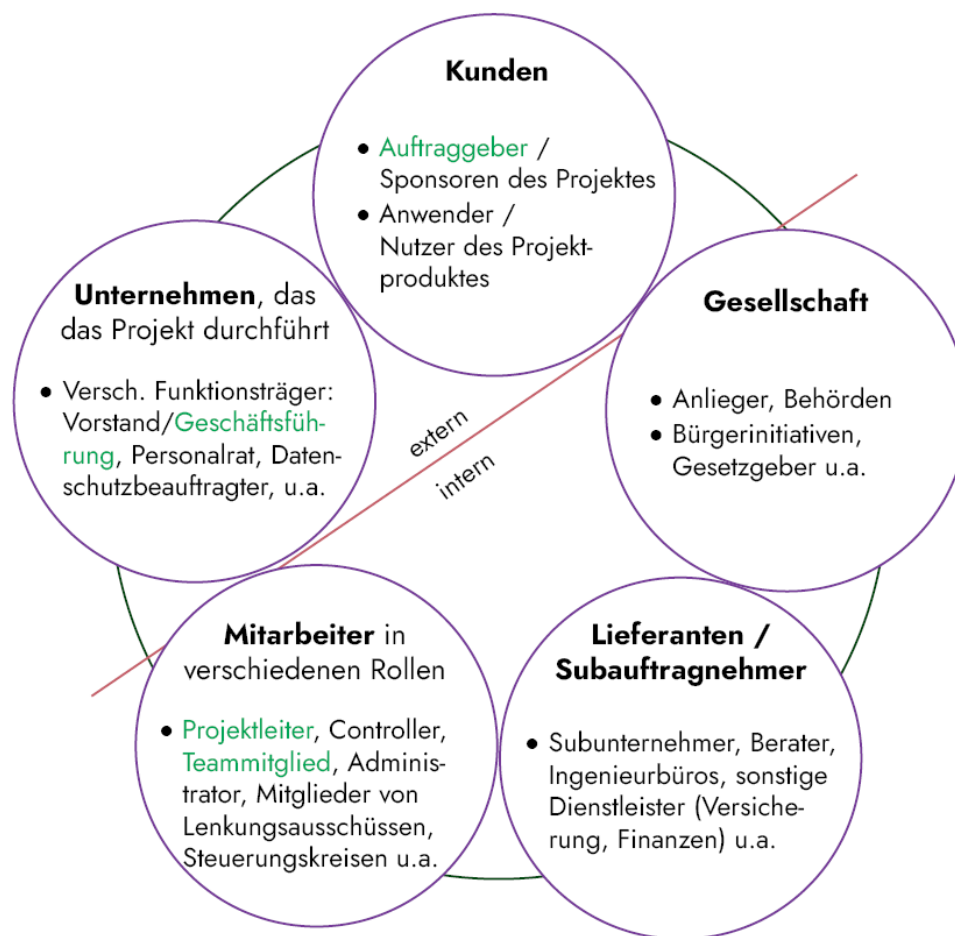


Abbildung 54: Verschiedene Gruppen von Stakeholdern (grün entspricht fyzo – Onboarding)

### 6.4.2 Stakeholdermanagementplanung

Der Umgang mit den Stakeholdern, insbesondere die Kommunikation untereinander, sollte strukturiert geplant werden. Dieser Prozess<sup>137</sup> besteht aus 6 Phasen (0-5, vgl. Abbildung 55), die sich über den gesamten Projektverlauf ziehen. Alle Erfahrungen, die während dieser Phasen gemacht werden, sollten gut dokumentiert werden, um den Prozess für spätere Projekte optimieren zu können.

<sup>137</sup> Vgl. (Meyer, et al., 2020)

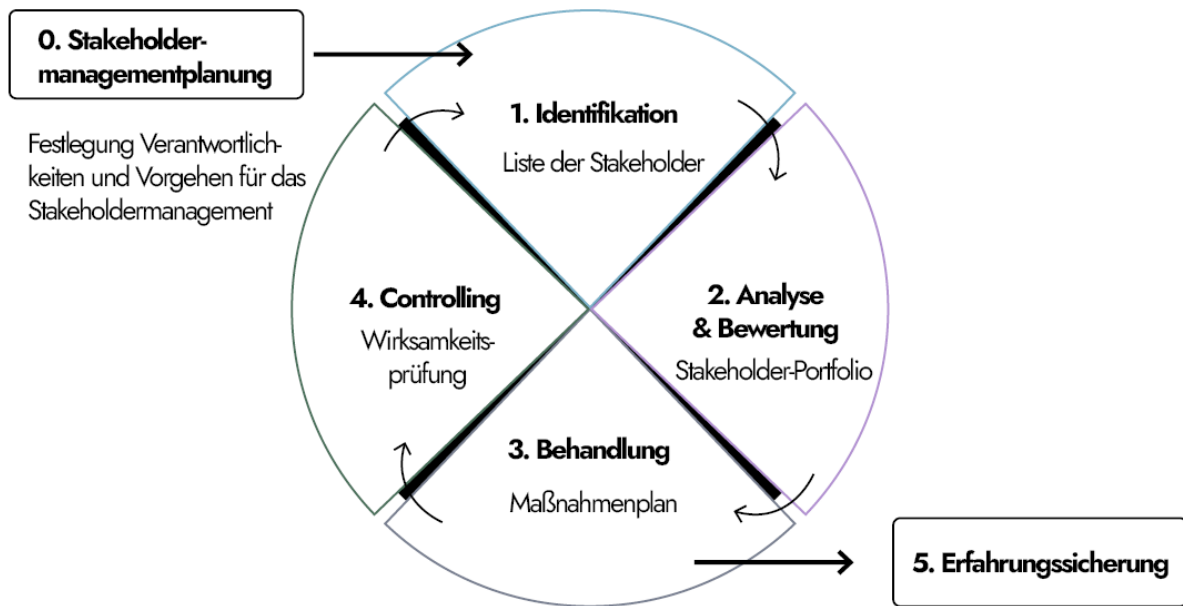


Abbildung 55: Prozess des Stakeholdermanagements

In Phase 0 werden das genaue Vorgehen sowie einzelne Verantwortlichkeiten festgelegt, z.B. Zeitpunkte im Projektverlauf zur Überprüfung des Stakeholderportfolios, Einigung auf Templates und Klärung des Vorgehens zur Erfahrungssicherung. Der daraus entstehende Stakeholdermanagement-Plan schafft ein besseres Bewusstsein für Projektumfeld und Stakeholder.

## Phase 1

In Phase 1, der Identifikation, sollten möglichst früh alle relevanten Stakeholder inklusive ihrer Interessen, Wünsche, Ängste, Einstellungen und Einflussmöglichkeiten ermittelt werden. Werden Stakeholder übersehen, könnte das den Projekterfolg gefährden. Dafür empfiehlt es sich, einen Workshop durchzuführen, der alle nötigen Leitfragen klärt.<sup>138</sup>

Mögliche Fragen hierbei sind:

- Welche Prozesse werden durch das Projekt wesentlich verändert?  
*Antwort fyzo - Onboarding:* Der Onboarding-Prozess für neue Patientinnen der Physiotherapie wird vereinfacht und effizienter gestaltet.
- Welcher Personenkreis ist durch das Projekt betroffen?  
*Antwort fyzo - Onboarding:* Als Patientin potenziell jeder; explizit zu nennen sind Physiotherapeutinnen und Praxismitarbeiterinnen.

<sup>138</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 31

- Wer könnte Ängste, Befürchtungen haben und gegen das Projekt sein?

*Antwort fyzo - Onboarding:* V.a. ältere Patientinnen, die den Umgang mit Smartphones nicht gewohnt sind.

- Wer könnte das Projekt – mit welchen Erwartungen – unterstützen?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Physiotherapeutinnen/Praxismitarbeiterinnen mit der Erwartung, dass ihnen dadurch wertvolle Zeit mit Patientinnen geschenkt wird und zeitraubende Bürokratieprozesse erspart bleiben.

- Wer kann Einfluss auf das Projekt nehmen?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Physiotherapeutinnen, die unterschiedliche Abfragen im Anamnesebogen wünschen und Patientinnen, die spezielle Anforderungen an das User Interface der App haben.

- Wer muss bzw. sollte am Projekt beteiligt werden?

*Antwort fyzo - Onboarding:* User Feedback ist essenziell – regelmäßige Tests von allen Stakeholdergruppen sind erforderlich.

- Wer könnte noch Informationen für das Projekt liefern?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Mitarbeiterinnen von Arztpraxen aus ähnlichen medizinischem Umfeld, Juristen bezüglich Datenschutz und UI-Experten zur Verbesserung der Mensch-Computer-Interaktion.

- Wer muss über das Projekt informiert werden?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Zusammen mit den Auftraggebern könnten potenzielle Kunden angesprochen werden. Je nach Stakeholdergruppe als Erstkontakt, ergibt sich das nötige weitere Vorgehen.

## Phase 2

Steht die Liste aller Stakeholder, beginnt Phase 2. In dieser werden die zuvor identifizierten Stakeholder bewertet, d.h. ihre Einstellung und ihr Einfluss untersucht<sup>139</sup>. Diese sind abhängig von

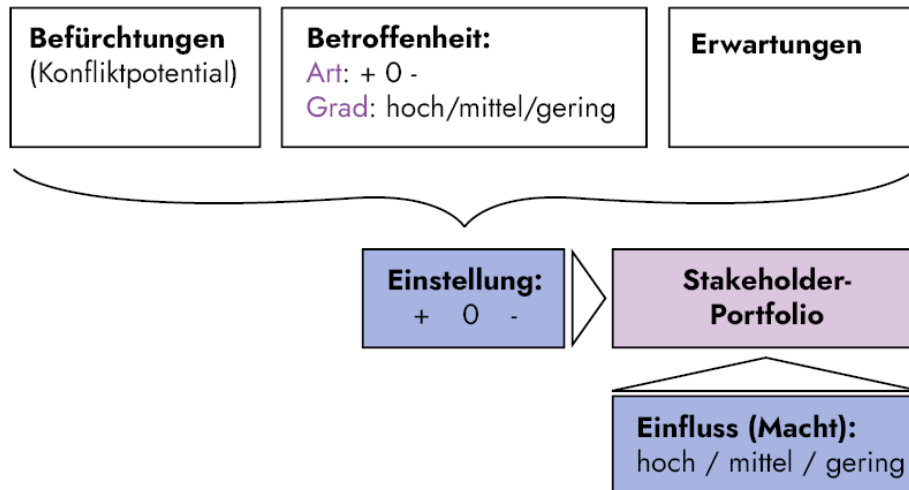


Abbildung 56: Einfluss und Macht auf das Stakeholderportfolio

den Erwartungen und Befürchtungen, sowie den Interessen und der Betroffenheit (vgl. Abbildung 56). Effektiv kann die Einstellung demnach positiv, negativ oder neutral sein. Die Betroffenheit durch das Projekt ergibt sich durch dessen Grad (gering – mittel – stark) und der Art (positiv – negativ). Der Einfluss bzw. die Macht der Stakeholder setzt sich aus deren Möglichkeit zur Einflussnahme auf das Projekt (gering – mittel – stark) zusammen, der Einfluss kann sowohl direkt als auch indirekt erfolgen.<sup>140</sup>

Zur Analyse dieser Einstellungen und Einflüsse sollten die Projektverantwortlichen versuchen, sich in die Situation der jeweiligen Stakeholder zu versetzen, und somit eine Bewertung erstellen.

<sup>139</sup> Vgl. (Alam, et al., 2020)

<sup>140</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 32

Tabelle 6: Stakeholder-Analyse

Stakeholder	Vermutete Erwartungen	Vermutete Befürchtungen	Betroffenheit	Betroffenheit	Erwartete Einstellung	Einfluss (Macht)
Auftraggeber: fyzo	App, die einfach in existierendes System integrierbar ist	Code nicht dokumentiert und nicht optimiert	+	h	+	h
Patientinnen	App, einfach bedienbar	Anstrengend, zu viel Text	0	h	0	h
Physiotherapeutinnen	App, mit der Informationen schnell, übersichtlich einzusehen sind	App nicht verständlich, so doppelte Arbeit	+	m	0	h
Praxismitarbeiterinnen	App, mit der schnell Daten, etc. eingesehen werden können	Noch mehr / doppelte Arbeit	0	g	+	g

Aus der Tabelle ergibt sich eine Übersicht <sup>141</sup> aller Einstellungen und Einflüsse (vgl. Abbildung 57).

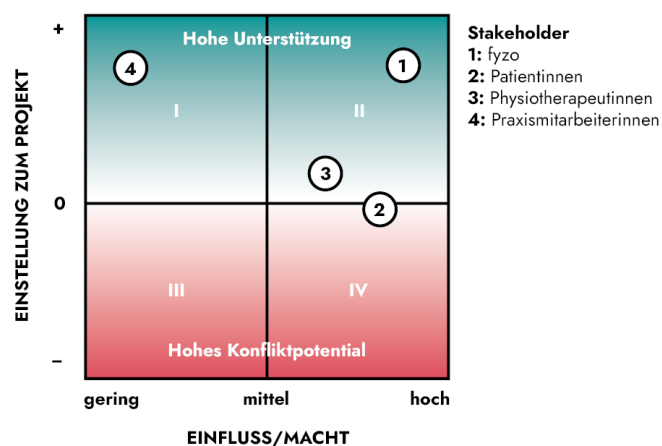


Abbildung 57: Verhältnis von Einfluss und Macht: Position der Stakeholder

<sup>141</sup> Vgl. (Lüttge, 2020)

Im Laufe des Projektes nimmt der Einfluss der Macht-Stakeholder ab, während der Einfluss der Betroffenen-Stakeholder stetig steigt (vgl. Abbildung 58).<sup>142</sup>

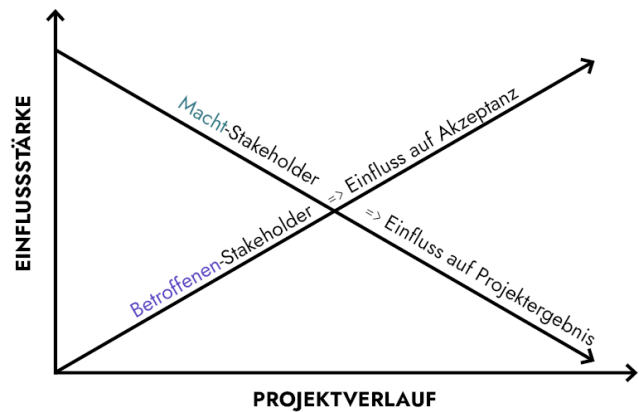


Abbildung 58: Einfluss und Macht im Laufe des Projekts

### Phase 3

In der dritten Phase, dem Maßnahmenplan, werden geeignete Maßnahmen geplant und umgesetzt, sowie deren Wirksamkeit kontrolliert, sodass der Projekterfolg nicht gefährdet wird. Zum einen existieren Maßnahmen zur Verringerung der Widerstände von Opponenten (z.B. Abbau von Ängsten, Befürchtungen) und zum anderen Maßnahmen zur Stärkung der Promotoren (Förderer).<sup>143</sup>

Erstere beinhalten:

- Anstreben von Win-Win-Situationen
- Herausarbeiten von Pro-Kontra-Argumenten
- Erarbeiten von „Botschaften“ für Zielgruppen
- Schaffen einer Vertrauensbasis
- Ehrliche und klare Kommunikation
- Evtl. Partizipation in der Projektarbeit

Zweitere beinhalten:

- Lückenlose Information
- Aufbauen von persönlichen Beziehungen

<sup>142</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 46

<sup>143</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 37

- Einbeziehung von Meinungsbildnern und Multiplikatoren

Für die Planung dieser Maßnahmen gibt es verschiedene Strategien<sup>144</sup>, die angewendet werden können: partizipativ, diskursiv und repressiv. Die partizipative Strategie erfordert die Beteiligung oder aktive Einbindung aller Stakeholder, die diskursive Strategie ist mit einem Ringen um den Interessenausgleich vergleichbar und die repressive Strategie impliziert das Durchsetzen der Ideen der Projektleiter aufgrund der wegführenden Macht als maßgebenden Entwickler.

*Tabelle 7: Strategien zur Einbindung der Stakeholder*

	<b>Partizipativ</b>	<b>Diskursiv</b>	<b>Repressiv</b>
Typisches Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beteiligung an Entscheidungen</li> <li>• Beteiligung in der Projektarbeit</li> <li>• Information über wichtige Entwicklungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen von Verhandlungen</li> <li>• Einsatz von Methoden des Konflikt- und Verhandlungsmanagements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck und Drohung</li> <li>• Schaffen vollendeter Tatsachen</li> <li>• Nur Pseudo-Beteiligung</li> <li>• Selektive Informationen</li> </ul>
Chancen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertvolle Beiträge des Stakeholders &amp; Abbau von Vorbehalten</li> </ul>	Nachhaltiger Interessenausgleich	Keine Gefahr mehr für den Projekterfolg
Gefahren	Verzögerung durch Beteiligung	Ausgleich mit Kompromiss → evtl. Nachteil für das Projekt	Nachhaltige Störung der Kommunikation mit dem Stakeholder

Für das eigene Projekt müssen nun pro Stakeholder die einzelnen Maßnahmen (*Tabelle 8*) identifiziert werden. Anhand dieser ergibt sich eine Änderung (*vgl. Abbildung 59*) in der Erwartungshaltung an die Stakeholder-Einstellung und deren tatsächlichen Einfluss auf das Projekt<sup>145</sup>. Für das Projekt *fyzo – Onboarding* wurde die partizipative Strategie angewandt.

<sup>144</sup> Vgl. (Kusay-Merkle, 2021)

<sup>145</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 40/41



Tabelle 8: Maßnahmen zur Einbindung der fyzo-Stakeholder

ID	Stakeholder	Maßnahme zur Einbindung
1	fyzo	Regelmäßiger Austausch und Code Reviews
2	PatientInnen	Ausführliche User Tests und Interviews
3	PhysiotherapeutInnen	Ausführliche Tests und Interviews
4	PraxismitarbeiterInnen	Ausführliche Tests und Interviews

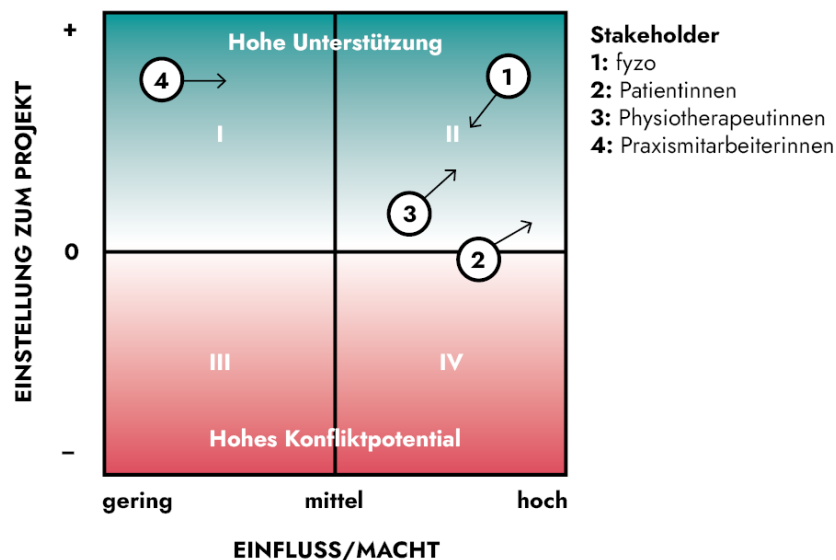


Abbildung 59: Veränderung von Einfluss und Macht der Stakeholder im Laufe des Projekts

## Phase 4

In der vierten Phase, dem Controlling, wird dann sichergestellt, dass diese Maßnahmen erfolgreich sind. Je nach Ergebnis dieser Phase wird der Prozess von vorne begonnen. Am Ende des Projektes sollten die gemachten Erfahrungen gesammelt werden, um für zukünftige Projekte daraus lernen zu können. Fragen, die während dem Controlling beantwortet werden müssen, sind u.a.:

- Wurden die getroffenen Maßnahmen durchgeführt?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Ja, User Tests sowie Absprachen mit den Auftraggebern wurden regelmäßig gehalten.

- Waren diese Maßnahmen erfolgreich?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Ja, die Auftraggeber konnten den Fortschritt sehen und haben diesen als gut bewertet. Alle anderen Stakeholder haben sich ebenfalls positiv geäußert.

- Gibt es neue Stakeholder?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Nur bedingt. Zwar sind Patientinnen, Praxismitarbeiterinnen und Physiotherapeutinnen schon im Stakeholdermanagement inbegriffen, jedoch kann die individuelle Person eigene Ziele und Anforderungen haben, die bisher noch nicht betrachtet worden sind.

- Haben sich bisherige Stakeholderpositionen wesentlich verändert?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Nicht maßgeblich, eine leichte Veränderung ins Positive konnte beobachtet werden.

- Welche neuen Maßnahmen sind zu veranlassen?

*Antwort fyzo - Onboarding:* Eventuell Feedbackplattform einrichten, für das Sammeln von Ideen zur Verbesserung der App.

Geht aus dem Controlling ein erfolgreiches Ergebnis hervor, sollten die dokumentierten Erfahrungen um eine umfassende Reflexion ergänzt werden. Auch daraus können weitere Optimierungen abgeleitet werden.<sup>146</sup>

### **6.4.3 Reflexion Stakeholdermanagement**

#### **Reflexion des Prozesses**

Obwohl nur vier Stakeholder vorhanden sind, zog sich die Planung etwas in die Länge, da in Phase 2 einige Schwierigkeiten auftraten. Zunächst war unklar, was der Unterschied zwischen Grad und Art der Betroffenheit sowie Einstellung der Stakeholder ist. Dementsprechend war die Analyse von Einfluss vs. Einstellung komplizierter als gedacht.

Die Anwendung der partizipativen Strategie während der Planung war ausgesprochen effektiv, denn der rege Austausch und die enge Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, z.B. bei

---

<sup>146</sup> Vgl. (Wehnes, 2022d), Vorlesung 7, S. 45

Codebereitstellung, konnte Fragen schnell klären und wertvolle Zeit für die tatsächliche Umsetzung sparen.

### **Reflexion des Ergebnisses**

Mit dem Durchlaufen des Zyklus des Projektmanagements konnten wichtige Fragen und Anforderungen an das Produkt geklärt werden. Durch die Analyse wurde vor allem klar, dass User Tests essenziell für das erfolgreiche Projekt *fyzo* - Onboarding sind, dementsprechend wurden die Maßnahmen zur Durchführung dieser regelmäßig eingeleitet.

Zwar war die erwartete Einstellung aller Stakeholder positiv bis neutral, dennoch hat sich die Aufstellung der potenziellen Befürchtungen als sinnvoll erwiesen, da so auf die jeweiligen kritischen Aspekte bei der Programmierung der App genau geachtet werden konnte.

## **7 Traditionelle Projektplanung: Phasenplan, Projektstrukturplan**

### **7.1 Traditionelles Projektmanagement: Projektplanung**

Die Projektplanung des traditionellen Projektmanagement ist zu empfehlen, wenn - anders als im agilen Projektmanagement - Ziel und Weg des Projekts klar sind. Das traditionelle Projektmanagement basiert auf einem detaillierten Projektplan. Zunächst wird der Projektauftrag erteilt, danach Phasen- und Meilensteine festgelegt und anschließend ein Projektstrukturplan (PSP) erstellt. Am Ende erhält man neben Schätzungen den Zeit-, Ressourcen- und Kostenplan. Insgesamt enthält der Projektplan also alle Pläne, die in einem Projekt vorhanden sind.<sup>147</sup>

#### **7.1.1 Projektmanagementprozesse im Prozesshaus**

Die traditionelle Projektplanung lässt sich besonders gut anhand des Prozesshauses (vgl. Abbildung 60) darstellen, das oben erläutert wurde. Die Projektmanagementprozesse, die auf der zweiten Ebene des Prozesshauses angesiedelt sind, beginnen mit Initialisierung und Definition des Projekts. Anschließend folgt die Planungsphase des Projekts, gefolgt von der Steuerungsphase und dem Projektabschluss. Somit erstreckt sich das Projektmanagement über den gesamten Projektlebenszyklus. Ein detailreicher Projektplan ist vorteilhaft für den reibungslosen Ablauf eines Projekts. Folgende Punkte sind wichtige Ergebnisse, in der Planungsphase herausgearbeitet werden sollten:

- Phasen- und Meilensteinplan
- Projektstrukturplan
- Ablauf- und Terminplanung
- Ressourcen-, Kosten- & Finanzierungsplanung
- Entwicklung des Kernteams, sowie des erweiterten Teams
- Planung Projektorganisation
- Detaillierter Kommunikationsplan

---

<sup>147</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 10.

- Weitere Pläne: Risiken-, Konfigurations-, Qualitäts-, Tooleinsatzplan<sup>148</sup>



Abbildung 60: Prozesshaus nach DIN 2009-2

### 7.1.2 Deliverables

Sogenannte *Deliverables* (auch: Liefergegenstände, Arbeitsergebnisse, Lieferobjekte oder Liefergegenstände) lassen sich definieren als das Ergebnis, welches am Ende eines Arbeitspakets oder einer Phase des Projekts steht, beziehungsweise „zu liefern“ ist. Ein Deliverable kann hierbei ein materielles Produkt, aber auch ein immaterielles Ergebnis von Arbeitsprozessen sein. Grundsätzlich lässt sich zwischen zwei Arten von Deliverables unterscheiden:

- Product Deliverables
- Process Deliverables

Das *Product Deliverable* beschreibt dabei ein Endprodukt oder Teile davon. Diese werden mit Abschluss des Projekts dem Kunden übergeben. Im Fall des aktuellen Projekts wäre dies beispielsweise der Code für das Online-Onboarding von neuen Patienten, das in die App von *fyzo* integriert werden kann. Folgende Beispiele zählen zu den Product Deliverables:

- Projektprodukt als Ganzes (z.B. Code)
- Teilkomponenten des Projektproduktes, z.B. Website

<sup>148</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 11-12.

- Login-Modul, Informationsblock, Einzelfunktionen/Features
- Neue Organisation mit Organigramm und Stellenbeschreibungen (Organisationsprojekt)
- Neue Prozesse mit Rollen- und Prozessbeschreibungen

*Process Deliverables* hingegen sind Lieferobjekte, die im Projektverlauf entstehen. Dies können zum Beispiel Zwischenprodukte, wie etwa diverse Pläne sein. Auch Zwischenergebnisse wie Figma-Prototypen oder Interviewanalysen fallen in diese Kategorie. Weitere Beispiele:

- Lastenheft, Pflichtenheft, Planungsdokumente, Abnahmeprotokoll
- UML-Klassendiagramm, Programmcode, Testfall, Testbericht
- Prototyp, Pre-Prototyp
- Schulungen, Seminare, e-Learning Modul, Webinar
- Statusberichte, Sitzungsprotokolle

Insgesamt ist es empfehlenswert in Lieferobjekten zu denken. Sodass der Fokus auf spezialisierten Aufgaben bleibt, statt sich im gesamten Projekt zu verlieren. Außerdem erfolgt mit Abschluss eines Deliverables ein Erfolgserlebnis, was gerade bei längeren Projekten die Motivation unterstützen kann.<sup>149</sup>

## 7.2 Phasen- und Meilensteinplan

In diesem ersten Planungsabschnitt geht es um die Grobstrukturierung des Projektes. Dieses wird nun in aufeinanderfolgende oder parallele Zeitabschnitte eingeteilt wird. Es können sich auch beide Formen der Einteilung des Projektes mischen. Abschnitte können also an einer Stelle sequenziell und an einer anderen parallel ablaufen, solange sie logisch voneinander getrennt sind. Insgesamt soll so ein übersichtlicher Überblick über den Projektverlauf geschaffen werden. Zusätzlich ergeben sich aus Phasen- und Meilensteinplan erste Schätzungen von Kosten und Terminen.<sup>150</sup>

---

<sup>149</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 13.

<sup>150</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 20.

### 7.2.1 Begriffe

Unter einer *Projektphase* versteht man hier in Anlehnung an die DIN-Vorgaben einen zeitlich begrenzten Abschnitt des Projekts. Dieser wird von anderen Abschnitten sachlich unterschieden. Für jeden zeitlichen Abschnitt ist im traditionellen Projektmanagement ein eindeutiges Ziel und damit verbundene Deliverables definiert. Um diese Ziele und Liefergegenstände zu erreichen, werden pro Phase Kosten und Termine geschätzt.

Während die Projektphase also ein Zeitabschnitt ist, kann ein *Meilenstein* als Ereignis definiert werden. Ein Meilenstein ist ein zentrales Zwischenergebnis, das relevant für den weiteren Verlauf des Projekts ist. Aus diesem Grund sind auch sogenannte *Quality-Gates* beim Erreichen von Meilensteinen zu empfehlen.

Diese Qualitätsprüfungen stellen sicher, dass der Meilenstein hochwertig genug erreicht und umgesetzt wurde. Erst danach wird entschieden ob in die nächste Phase des Projekts übergegangen werden kann. Für diesen Prozess eignet sich ein Assessment-Team. In diesem Zusammenhang ist es auch essenziell die Meilensteine so zu setzen, dass ein Projektcontrolling durchgeführt werden kann.

Bei Auftragsprojekten von externen Auftraggebern wird außerdem nach *externen* und *internen Meilensteinen* differenziert. Externe Meilensteine sind hierbei Etappenziele, die mit dem Auftraggeber oder Kunden erreicht oder kommuniziert werden. Interne Meilensteine währenddessen sind projektinterne zusätzliche Kontrollpunkte. Insgesamt lässt sich der Phasen- oder Meilensteinplan als grober Projektplan bezeichnen. Er teilt das Projekt in verschiedene Phasen, an deren Enden Meilensteine stehen.<sup>151</sup>

In der folgenden Darstellung (vgl. *Abbildung 61*) wird deutlich, dass die traditionelle Projektplanung auch im Phasen- und Meilensteinplan vom *Projektziel* ausgeht. Dieses hat bereits ein geschätztes Budget, das für das Erreichen erwartet wird und einen geschätzten Termin, zu dem das Projekt voraussichtlich beendet wird. Bei diesem gesamten Projektziel beginnend wird auf Zwischenziele zurückgeschlossen, die selbst einen geschätzten Fertigstellungstermin, sowie ein

---

<sup>151</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 20.

geschätztes benötigtes Budget erhalten. Somit wird direkt ein Zeit-, Ressourcen- und Kostenplan erstellt.<sup>152</sup>

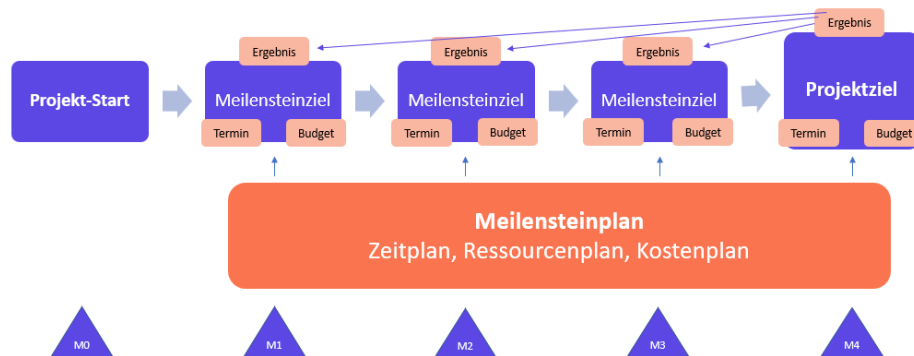


Abbildung 61: Vom Meilensteinplan zum Projektstrukturplan

## 7.2.2 Phasen-Meilenstein-Tabelle

Folgende wichtige Punkte müssen erfüllt sein, um den Phasen- und Meilensteinplan zu erstellen:

- Identifikation wichtiger Zwischenergebnisse (= *Meilensteine*)
- Festlegung der *Phasen*, in denen diese Ergebnisse erarbeitet werden
- Identifikation wichtiger *Aufgaben* pro Phase und der *Deliverables*, die sich zum Phasenende daraus ergeben
- Identifikation der *Ressourcen*, die pro Phase benötigt werden
- Schätzung der *Kosten* pro Phase
- Schätzung der *Dauer* jeder Phase
- Aus Starttermin errechnete *Meilensteintermine* und der *Projektende-Termin* (= *Kalendrierung*)
- Errechnung der *Gesamtkosten* des Projektes

Die Ergebnisse können zunächst in Form einer Tabelle (vgl. *Tabelle 9*) festgehalten werden. Wie in *Abbildung 62* ersichtlich, beginnt diese üblicherweise bei Meilenstein M0 – dem Projektstart. Während M0 noch keinen Bedarf für Budget oder Ressourcen hat, werden diese für die nächsten Meilensteine geschätzt, um den Budget- und Ressourcenplan zu erstellen. Außerdem wird eine geschätzte Dauer der verschiedenen Phasen zusammen mit genauen Terminen für die Vorlegung

<sup>152</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 21.



der Deliverables eingetragen. Außerdem kann genau festgelegt werden, was das erwartete Deliverable ist. In der letzten Spalte der Tabelle kann im Anschluss einer abgeschlossenen Phase deren Status ergänzt werden.<sup>153</sup>

*Tabelle 9: Phasen- und Meilensteinplan (tabellarisch)*

Phase	Dauer (Wochen)	MS Nr.	Meilensteinergebnis (Deliverables)	Kosten (€)	Ressourcen	Termin	Status (offen, in Arbeit, erledigt)
		M0	Projektstart			25.04.2022	
Initialisierung	2	M1	Überblick über Thematik Physiotheraphie verschafft, Interviews durchgeführt	0	Projektmitglieder, Auftraggeber, Stakeholder (z.B. Nutzer)	08.05.2022	erledigt
Projektspezifikation	1	M2	Projektidee gefunden, Projektziele festgelegt	0	Projektmitglieder, Auftraggeber, Stakeholder (z.B. Nutzer)	15.05.2022	erledigt
Implementierung MVP 1	2	M3	MVP 1 (Klick-Dummy) erstellt, MVP 1 vorgestellt	0	Projektmitglieder, Auftraggeber, Stakeholder (z.B. Nutzer)	30.05.2022	erledigt
Implementierung Release 2	4	M4	Feedback aufgewertet und eingearbeitet, MVP 2 (Stand Alone App) erstellt, MVP 2 vorgestellt	0	Projektmitglieder, Auftraggeber, Stakeholder (z.B. Nutzer)	27.06.2022	erledigt
Abschluss	4	M5	fyzo-Onboarding Anwendung fertiggestellt, Projektergebnis vorgestellt und an Auftraggeber übergeben	0	Projektmitglieder, Auftraggeber, Stakeholder (z.B. Nutzer)	25.07.2022	erledigt

Eine aufschlussreichere Darstellung wird in *Abbildung 62* gezeigt. Hier werden die Phasen grafisch in Spalten aufgeteilt, in denen stichpunktartig die wichtigsten Planungspunkte festgehalten werden. Besonders hilfreich ist es, wenn die Länge der Phasen hier maßstabsgetreu dargestellt wird. Diese entsprechen der Tabelle – Dauer, Meilenstein, Deliverables, Kosten. Durch die Nummerierung der Meilensteine entsprechend der Tabelle kann hier zusätzlich eine gute Übersicht sichergestellt werden.<sup>154</sup>

<sup>153</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 24, 26.

<sup>154</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 23.

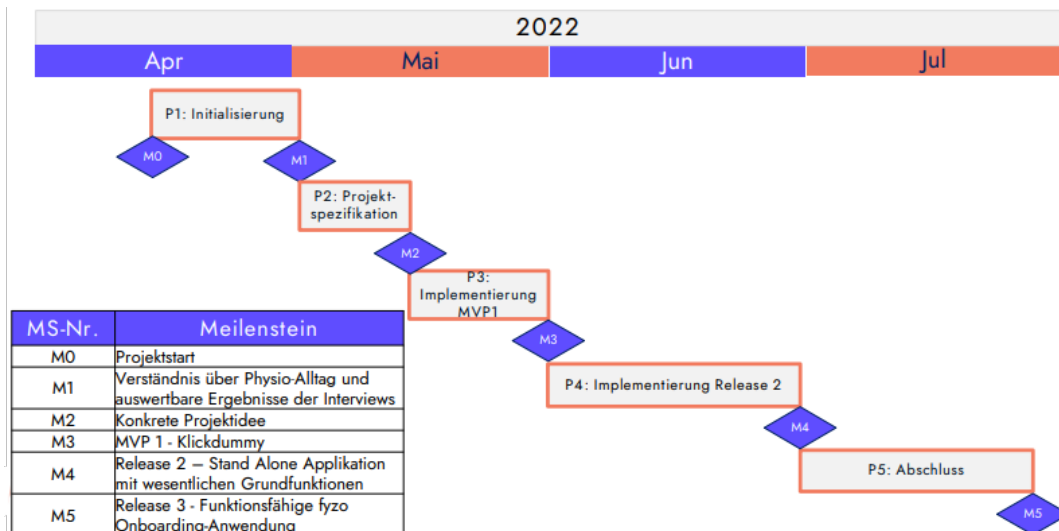


Abbildung 62: Phasen- und Meilensteinplan (grafisch)

Es ist zu empfehlen keine zu hohe Zahl an Meilensteinen anzusetzen. Anderenfalls geht die Aussagekraft der Meilensteine verloren und wichtige Meilensteine können untergehen. Für ein dreimonatiges Projekt wären etwa sechs bis acht Meilensteine angemessen. Die Meilensteine sollten außerdem realistisch gewählt sein. Sind die Etappenziele nicht erfüllbar, läuft man Gefahr die Motivation des Teams zu verlieren und den Auftraggeber nicht zufrieden zu stellen. Bei Erreichen eines Meilensteins ist es in der Praxis allerdings zu empfehlen diesen auch angemessen zu würdigen und zu feiern. Diese belohnt das Team wie bereits angedeutet und hält die Motivation aufrecht.<sup>155</sup>

### 7.3 Projektstrukturplan (PSP)

Im nächsten Schritt der Planung wird der *Projektstrukturplan (PSP)* (engl. Work Breakdown Structure (WBS)) erstellt. Dieser enthält eine vollständige Darstellung sämtlicher Elemente des Projekts in einer hierarchischen Ordnung. Hierbei sind sämtliche *Teilprojekte*, *Teilaufgaben* und *Arbeitspakete* enthalten, die im Laufe des Projekts planmäßig anfallen. Der Projektstrukturplan kann außerdem in Form eines Diagramms oder einer Liste erarbeitet werden.

Folgende Ziele sollen mit dem Projektstrukturplan erreicht werden:

- Übersichtliche Darstellung sämtlicher Aufgaben des Projektes

<sup>155</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 30.

- Strukturierung in Arbeitspakete
- Reduktion der Komplexität
- Förderung eines gemeinsamen Verständnisses
- Schaffung von Transparenz

Der Projektstrukturplan wird auch als „Mutter der Projektplanung“ bezeichnet. Er legt die Grundlage für sämtliche spätere Planungen, die etwa Ablauf, Termine, Ressourcen oder auch Kosten betreffen können. Zusätzlich werden sämtliche Aufgaben und Verantwortlichkeiten auf Basis des PSP zugeteilt. Auch letztendliche Steuerung der Projektdurchführung basiert auf dem PSP. <sup>156</sup>

### 7.3.1 Aufbau und Darstellungsformen

Der Strukturplan eines Projekts ist hierarchisch aufgebaut. Beginnend bei der Gesamtaufgabe (vgl. *Abbildung 63*) wird der Plan in detaillierter werdende Teilaufgaben und präzise Arbeitspakete aufgeteilt. Dies geschieht über verschiedene Strukturelemente, die sich auf diversen Strukturebenen befinden. Diese werden vertikal strukturiert, wobei sich die Aufgaben von oben nach unten präzisieren.

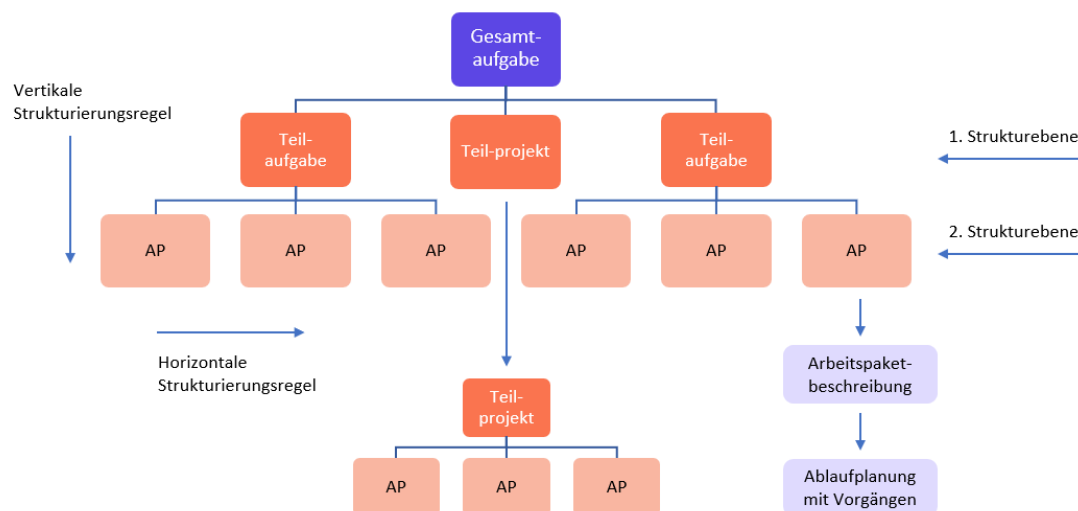


Abbildung 63: Hierarchischer Aufbau des Projektstrukturplans

Während auf der 1. Strukturebene unterhalb der Gesamtaufgabe des Projekts einzelne Teilaufgaben und Teilprojekte angesiedelt sind, werden diese auf der 2. Strukturebene in

<sup>156</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 33.

detaillierte Arbeitspakete aufgeteilt. Jedes Arbeitspaket erhält im PSP eine eigene Beschreibung, die Ziele und Durchführung klar machen.

Ein einzelnes Teilprojekt kann außerdem in einen separaten *Teilplan* exportiert werden, welcher beispielsweise von einem kleineren Teilprojektteam mit separatem Teilprojektleiter bearbeitet werden kann. Es können je nach Komplexität des Projekts noch weitere Strukturebenen eingeteilt werden. In diesen können Arbeitspakete weiter in Vorgänge, Tasks oder andere Aufgaben gegliedert werden.

Zusätzlich zu der horizontalen *Strukturierung* erfolgt beim hierarchischen Projektstrukturplan eine horizontale Strukturierung. Diese verfolgt von links nach rechts den temporären Ablauf des Projekts.<sup>157</sup>

Insgesamt gibt es folgende Strukturelemente im PSP:

- Projekt: Wurzelement des PSP
- Teilprojekt: Große Projekte werden oftmals in Teilprojekte mit Teilprojektleiter und Teilprojektteam aufgeteilt, um sie besser managen zu können
- Teilaufgabe: Teil des Projektes, der in Arbeitspakete unterteilt werden kann. Eine Teilaufgabe ist weniger komplex als ein Teilprojekt
- Arbeitspaket (AP): Kleinste, nicht mehr zerlegbare Element des PSP. Die APs sind die „Blätter“ des PSP
- Weitere Untergliederung: Arbeitspakete können in Einzelaktivitäten – auch Vorgänge, Tasks oder Tätigkeiten genannt – verfeinert werden<sup>158</sup>

Zu kleine Verfeinerungen wären bei der Erstellung des PSP nicht unbedingt von Vorteil, da es der Zweck des PSP ist einen Überblick über das Projekt zu erlangen. Es geht eher um das große Ganze. Sehr kleine Details können stattdessen beispielsweise in separaten Teilprojekten definiert werden.

---

<sup>157</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 34.

<sup>158</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 35.

Insgesamt lässt ist das *Spannungsfeld der Planungstiefe* in der Projektplanung ausschlaggebend. Einerseits muss die Planung so detailliert wie nötig erfolgen. Hierbei soll beispielsweise die Komplexität der zu lösenden Aufgaben reduziert und Transparenz der Vorgänge geschaffen werden. Weiter sollen Chancen und Risiken des Projekts möglichst früh aufgedeckt werden, was unter anderem hilft Unsicherheiten zu reduzieren.

Andererseits sollte die Projektplanung auch so einfach wie möglich sein. Da detaillierte Planung sehr aufwändig ist und das Team Zeit kostet, sollte sich nicht zu kleinschrittig gearbeitet werden. Da der Projektstrukturplan mit zunehmender Ausführlichkeit komplizierter wird und alle Planungselemente auch kontrolliert werden müssen, was erneuten Aufwand bedeutet, ist von einer zu kleinschrittigen Planung abzuraten.<sup>159</sup>

Ein PSP kann in verschiedenen Darstellungsformen auftreten. Neben dem in *Abbildung 64* dargestellten Organigramm sind hier vor allem die Liste und die Mindmap zu erwähnen. Bei dem aktuellen Projekt wurde das Organigramm als Darstellungsform gewählt.<sup>160</sup>



Abbildung 64: Projektstrukturplan Organigramm

<sup>159</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 52.

<sup>160</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 36.

### 7.3.2 Arbeitspakete

Die Unterpunkte des Strukturplans bilden die sogenannten *Arbeitspakete* (APs). Sie können definiert werden als „in sich geschlossene Aufgabenstellungen innerhalb eines Projektes, die bis zu einem festgelegten Zeitpunkt mit definiertem Ergebnis und Aufwand vollbracht werden“.

Das Arbeitspaket ist dabei das kleinste Strukturelement des PSP. Es wird nicht weiter aufgegliedert, kann allerdings auf jeder Gliederungsebene, außer der obersten, liegen. Der Umfang eines AP soll weiter, aus Sicht des jeweiligen Anwenders, als kontrollierbar und beherrschbar wahrgenommen werden. Um die eindeutige Identifikation jedes Arbeitspakets sicherzustellen, sollte es außerdem mit einem PSP-Code (vgl. Kapitel 7.3.8) versehen werden.

Sollte doch eine detailliertere Aufteilung und weitere Untergliederung eines Arbeitspakets erwünscht sein, kann diese außerhalb des groben PSP erfolgen. Möglich wäre hierbei eine genauere Aufgliederung eines AP in verschiedenen, zueinander in Beziehung stehenden Vorgängen (Tasks) in einem Ablaufplan.<sup>161</sup>

Im Allgemeinen ist jedes Arbeitspaket ein eigenes kleines Projekt. Es enthält also ein AP-Ziel und Deliverables, sowie Schätzungen der notwendigen Dauer, Aufwand, Ressourcen und Kosten, welche zum Erreichen dieses Ziels nötig sind. Ein AP bezeichnet also eine abgeschlossene Leistung, die keine Überschneidungen mit anderen APs teilt. Zur bestmöglichen Organisation der Aufgaben sollte jedem AP ein Arbeitspaketverantwortlicher zugeteilt werden, dies verhindert unter anderem Verantwortungsdiffusion im Projekt. Dieser AP-Verantwortliche kümmert sich beispielsweise auch um das Arbeitspaketformular (vgl. Abbildung 65) und muss die Voraussetzungen zur Erfüllung des AP kontrollieren.<sup>162</sup>

---

<sup>161</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 59.

<sup>162</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 60-62.

Arbeitspaket-Formular			
Projekt	Fyzo Onboarding	Pojekt-Nr.	1
Arbeitspakettitel	Anwendung spezifizieren	AP-Verantwortlicher	Team
Ersteller	FB	Erstelldatum	06.07.2022
Version	0.1	PSP-Code	2.2
Vorgänger	Projektidee festlegen	Nachfolger	Kernfunktionen der Anwendung spezifizieren
Ziele des AP	Spezifikation der zu entwickelnden Anwendung zu einem Grad, dass Kernfunktionen und erste Entwürfe entwickelt werden können.		
Voraussetzungen (Input)	Feste Projektidee und Einverständnis der Auftraggeber		
Aktivitäten / Termine	Co-Working Termin		
Deliverables (Output)	Idee der spezifischen Anwendung		
Anfangstermin		Dauer	1
Endtermin		Aufwand	2
Ressourcen	Team	Kosten	0

Abbildung 65: Arbeitspaketformular

Bei kleineren Projekten ist es auch möglich anstelle eines aufwendigen Projektstrukturplans eine AP-Liste (vgl. Abbildung 66 bzw. Anhang 6) aufzustellen. Dies stellt auf effiziente Weise eine grobe Organisation des Projekts sicher.<sup>163</sup>

PSP-Code	AP-Name	Daue (Tage)	Aufwand (Stunden)	Vorgänger
1.1	Einarbeitung in Thematik - Physiotherapie	1	3	
1.2	Nutzerinterviews durchführen für Projektidee	3	7	1.1
1.3	In <i>figma</i> einarbeiten	2	4	1.2
1.4	In <i>flutter</i> einarbeiten	4	8	1.2
2.1	Projektidee festlegen	1	2	1.1, 1.2, 1.3
2.2	Anwendung spezifizieren	1	2	2.1
2.3	Kernfunktionen der Anwendung spezifizieren	1	4	2.1, 2.2

Abbildung 66: Ausschnitt AP-Liste

<sup>163</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 63.

### 7.3.3 Schätzungen

Wie bereits mehrfach erwähnt werden im Laufe des PSP auch geschätzte Pläne der zu erwartenden Kosten, Zeit und Ressourcen erstellt. Diese sind beispielsweise nötig, um Angebote von externen Lieferanten realistisch zu bewerten und in diesem Sinne Preise und Liefertermine einzuplanen.

Ein relevanter Faktor bei der Arbeit mit Schätzungen ist etwa der *Aufwand*. Dieser beschreibt wie viel Zeit, Geld oder personen- und sachbezogenen Ressourcen verbraucht werden. Außerdem ist die *Dauer* oder *Durchlaufzeit* einer Aufgabe von Bedeutung. Hier wird der Zeitbedarf für die Bearbeitung eines Arbeitspakets oder Vorgangs unter Berücksichtigung der dafür zur Verfügung stehenden Ressourcen beschrieben. Um den Unterschied zwischen den beiden Aspekten deutlich zu machen, kann ein Beispiel von Aufbau einer Gartenhütte helfen. Während der zeitliche Aufwand in jedem Szenario vier Personentage sind können sich diese auf verschiedene Dauerlaufzeiten aufteilen. Während eine Person vier Tage benötigt, um die Hütte aufzubauen, brauchen zwei Personen nur zwei Tage und vier Personen schaffen es sogar in nur einem Tag.

Generell gesprochen ist die Dauer der brutto Zeitraum, welcher für die Erledigung einer bestimmten Aufgabe benötigt wird. Der zeitliche Aufwand hingegen ist die Netto-Arbeitszeit, die zur Erledigung einer bestimmten Aufgabe erforderlich ist (vgl. *Abbildung 67*).<sup>164</sup>

$$\text{Dauer des AP} = \frac{\text{Aufwand für das AP}}{\text{Verfügbarkeit des Mitarbeiters}} + \text{ggf. Wartezeiten}$$

Dauer des APs



Zeitlicher Aufwand des APs



Abbildung 67: Dauer eines APs im Vergleich mit zeitlichem Aufwand eines APs

### 7.3.4 Schätzmethoden im Überblick

Da das Schätzen aufgrund seiner Unsicherheit eine psychologische Herausforderung ist, gibt es mehrere Schätzmethoden, die Planer unterstützen können. Zuverlässige Schätzungen sind zentral

<sup>164</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 67-68.



für den wirtschaftlichen Erfolg eines Projekts. Sind beispielsweise Aufwandsschätzungen zu gering führt dies zu erhöhtem Stress der Mitarbeiter und eventuellen Qualitätsproblemen. *Abbildung 68* kann ein Überblick der gängigen Schätzmethoden entnommen werden.<sup>165</sup>

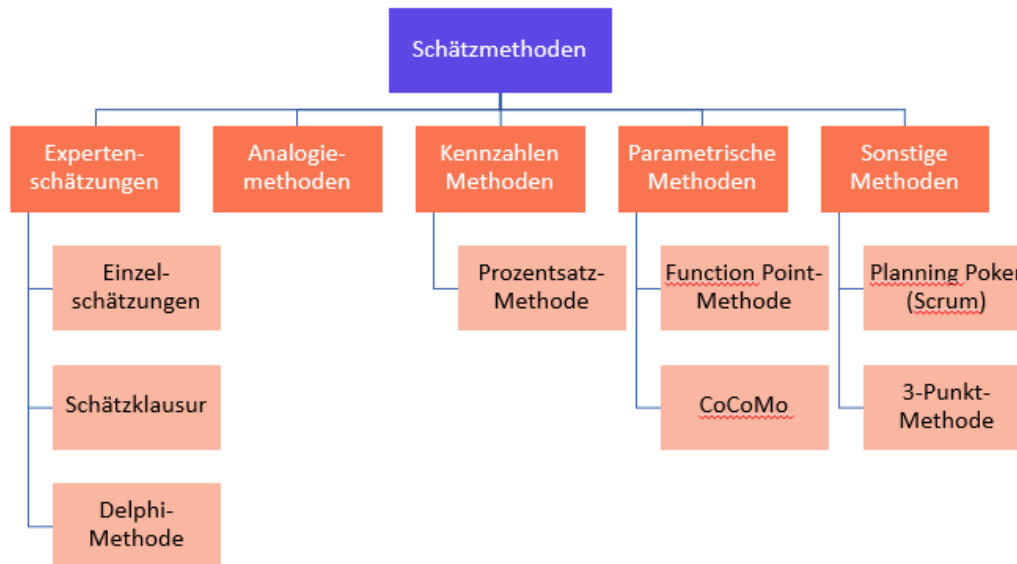


Abbildung 68: Überblick Schätzmethoden

Beginnend mit den *Expertenschätzungen* gibt es drei verschiedene Varianten – Die Einzelschätzung, die Schätzklausur und die Delphi-Methode. Das Ziel der Expertenschätzungen besteht darin, den Aufwand des Projekts durch Befragung zu ermitteln.

Die erste dieser Schätzmethoden, die *Einzelschätzung*, führt eine Einzelperson die Schätzung durch. Diese Person ist für gewöhnlich der (Teil-)Projektleiter oder der AP-Verantwortliche. Folgende Vor- und Nachteile ergeben sich bei diesem Vorgehen:

- Vorteile
  - Schnelle Schätzwerte
  - Wenig Aufwand
- Nachteile
  - Sehr subjektiv
  - Einsame Entscheidungen
  - Fehlende Kontrolle der Schätzwerte durch andere Personen

<sup>165</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 69.

- Team steht ggf. nicht hinter den Schätzwerten<sup>166</sup>

Eine weitere Expertenschätzungsmöglichkeit ist die *Schätzklausur*. Im Gegensatz zur Einzelschätzung ist hier allerdings das gesamte Team mit Experten beteiligt. Im Verlauf der Schätzklausur gibt jedes Teammitglied einen Schätzwert für jedes AP ab. Extreme Schätzunterschiede müssen hier begründet werden und nach einem Austausch von Argumenten kann erneut geschätzt werden. Es werden die Begründungen für die Schätzungen notiert und der Mittelwerte bildet den endgültigen Schätzwert. Die Beteiligung der Mitarbeiter kann zusätzlich die Motivation im Team erhöhen. Weitere Vor- und Nachteile:

- Vorteile
  - Sehr hohe Schätzgenauigkeit (wichtig für große Projekte)
  - Unterschiedliche Aspekte und Erfahrungen fließen ein
  - Höhere Akzeptanzwahrscheinlichkeit, da im Team
- Nachteil: Deutlich aufwändiger als Einzelschätzung<sup>167</sup>

Bei der *Delphi-Methode* wird ähnlich wie bei der Schätzklausur eine Expertengruppe befragt. Das Vorgehen läuft diesmal allerdings anonym ab. Auch hier kann allerdings bei zu großen Extrema von Schätzungen eine zweite beziehungsweise dritte SchätZRunde durchgeführt werden.

- Vorteile
  - Hohe Schätzgenauigkeit (wichtig für große Projekte)
  - Einbeziehung eines breiten Erfahrungswissen mit vielen Faktoren
  - Unsicherheiten werden deutlich
  - Keine Dominanz durch einen Teilnehmer der Gruppe
  - Trend zur Gruppenkonformität wird durch die Anonymität vermieden
- Nachteil: Sehr hoher Aufwand<sup>168</sup>

---

<sup>166</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 70.

<sup>167</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 71.

<sup>168</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 72.

Neben den Expertenschätzungen ist es auch möglich der *Analogiemethode* beim Anfertigen von Schätzungen zu folgen. Hier wird stattdessen der Aufwand durch Vergleiche mit ähnlichen früheren Projekten ermittelt. Der Aufwand des neuen Projektes wird also aus Ergebnissen früherer Projekte abgeleitet. Dabei ist die Schätzung fundierter je ähnlicher die Projekte sind. Die Analogiemethode ist aufgrund dessen besonders für Projekte mit Wiederholungsfaktor geeignet.

- Vorteil: Sehr schnelle, einfache Methode
- Nachteil: Mit Unsicherheiten behaftet, da subjektiv<sup>169</sup>

Eine weitere Möglichkeit des Schätzens sind *Kennzahlenmethoden*, die hier anhand der *Prozentsatzmethode* beispielhaft beschrieben werden. In diesem Fall wird der Aufwand durch eine Hochrechnung geschätzt, die auf Kennzahlen aus vorherigen Projekten basiert. Voraussetzung hierfür ist, dass eine durchschnittliche Aufwandsverteilung auf alle Projektphasen aus früheren Projekten vorliegt. So wird beispielsweise vorherigen Projekten entnommen, dass die durchschnittliche Laufzeit der Definitionsphase bei 5% liegt. Da die Definitionsphase beim aktuellen Projekt zwei Wochen in Anspruch genommen hat kann hochgerechnet werden, dass die Projektlaufzeit insgesamt ca. 40 Wochen betragen wird.<sup>170</sup>

Wie in *Abbildung 68* erkennbar gibt es auch *Parametrische Schätzmethoden*. Ziel dieser ist es den Aufwand eines Projekts durch parametrische Gleichungen herauszufinden. Hierfür sind empirische Daten aus vergangenen Projekten nötig. Diese müssen außerdem für das aktuelle Projekt repräsentative Einflussgrößen enthalten. Diese Art der Schätzung wird vor allem in der Softwareentwicklung verwendet.

- Vorteil: Hohe Genauigkeit, wenn die Anwendung der Methode möglich ist
- Nachteil: Eventuell sehr hoher Aufwand zur Ermittlung der Parameter<sup>171</sup>

Zusätzlich lassen sich Schätzungen etwa durch das aus Scrum bekannte *Planning Poker* oder die *3-Punkte-Methode* durchführen. Letztere bezieht Schätzunsicherheiten in ihr Vorgehen mit ein und

---

<sup>169</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 73.

<sup>170</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 74.

<sup>171</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 75.

kann mit anderen Schätzmethoden kombiniert werden. Die Schätzungen werden dabei mit Wahrscheinlichkeiten belegt, die zu drei verschiedenen Werten führen.

- optimistischer Wert: oW – alles läuft glatt
- realistischer Wert: rW – normaler Verlauf
- pessimistischer Wert: pW – vieles läuft schief

Je größer der Unterschied zwischen pW und oW ist, desto größer ist die gesamte Schätzunsicherheit. Der endgültige Schätzwert wird danach gewichtet nach folgender Formel berechnet:  $W = (oW + 4 \times rW + pW) / 6$

- Vorteil: Schätzunsicherheiten werden deutlich
- Nachteil: Zusätzliche Aufwände für die Ermittlung der weiteren Schätzwerte<sup>172</sup>

Allgemeine Tipps für die Anfertigung von Schätzungen enthalten etwa die umfangreiche *Dokumentation* von Argumenten und Annahmen. Außerdem ist es hilfreich Schätzungen stets auf AP-Ebene durchzuführen, um zu großen Komplexitäten zu vermeiden. Aufwände sollten insgesamt nicht zu optimistisch eingeschätzt werden. Ein „stiller Puffer“ ist oft von Vorteil. Auch sollten die Aufwände für Projektmanager in Form von Sitzungen oder Reporting nicht unterschätzt werden. In einer Nachbetrachtung des Projekts ist es außerdem relevant Abweichungen von der Planung festzuhalten und deren Ursachen zu ergründen. Dies kann Schätzungen in Folgeprojekten verbessern.<sup>173</sup>

### 7.3.5 Vorgehensstrategien zum Erstellen eines PSP

Die erste Möglichkeit einen Projektstrukturplan zu erstellen, ist der *Top-Down* Ansatz. Dieser erfolgt vergleichbar mit der hierarchischen Darstellungsform des PSP. Zunächst beginnt man auf Ebene 1 mit dem Gesamtprojekt. Dieses wird auf Ebene 2 in Teilprojekte und zentrale Aufgaben gegliedert. Es erfolgt eine weitere stufenweise Zerlegung in Teilprojekte, Hauptaufgaben, Teilaufgaben und Arbeitspakete bis das erstrebte Level an Details erreicht ist. Hierfür werden immer neue Ebenen eingeteilt.

---

<sup>172</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 76.

<sup>173</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 77-78.

Der zweite Ansatz folgt dem gegenteiligen Prinzip: *Bottom-Up*. Es werden zunächst verschiedenste Arbeitspakete gesammelt, die für das Projekt relevant sind. Dies kann beispielsweise über Brainstorming, Mind Mapping oder das Erstellen eines Metaplans erfolgen.

Im Anschluss werden die verschiedenen Aufgabenpakete geclustert. Hier kann eine Strukturierung nach fachlichen, regionalen, organisatorischen oder anderen passenden, relevanten Kriterien erfolgen. Weiter wird aus den verschiedenen Clustern eine Projektstruktur gewonnen, die als Aufgabenhierarchie dient. Nach einer Zusammenstellung der groben Projektstruktur können noch fehlende Aufgaben hinzugefügt und sich doppelnde Punkte entfernt werden. Die Lücken in der Struktur werden beseitigt.

Die dritte Möglichkeit zur Erstellung eines PSP ist mit dem sogenannte *Gegenstrom-Verfahren* eine Kombination aus den beiden bereits genannten Methoden. Das Verfahren erfolgt instinktiv und kann Analysen aus beiden Richtungen der Projektplanung enthalten. Dies bietet den Vorteil, dass am Ende des Vorgangs beide Versionen des PSP verglichen und zu einem ergänzt werden können.<sup>174</sup>

### **7.3.6 Gliederungsprinzipien**

Neben verschiedenen Arten einen Projektstrukturplan zu erstellen, finden sich auch unterschiedliche Möglichkeiten diesen zu gliedern. Die Gliederungsprinzipien im Allgemeinen helfen dem Plan eine insgesamt harmonische Struktur zu verleihen. Im Anschluss werden die gängigsten Gliederungsprinzipien jeweils kurz erläutert.

Beim ersten Gliederungsprinzip – der *phasenorientierten Gliederung* – werden den verschiedenen Teilaufgaben und Arbeitspaketen zeitliche Phasen zugeteilt. Es erfolgt eine temporäre Gliederung der verschiedenen Phasen des Projekts von Planungsbeginn bis Abschluss desselbigen.

Im Gegensatz dazu teilt die *objektorientierte Gliederung* die Elemente des Projekts in Objektgruppen ein. Hier kann es sich etwa um Baugruppen, Einzelteile des Projekts oder inhaltlich zusammengehörige Teilaufgaben handeln. Hier ist zu beachten, dass die verschiedenen Objekte

---

<sup>174</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 37.

sowohl materieller, als auch immaterieller Natur sein können. Bei der Entwicklung eines Smartphones könnte hier etwa zwischen der Entwicklung der Hardware und Software unterschieden werden.

Die *funktions- oder aktivitätsorientierte Gliederung* unterteilt das Projekt ihrem Namen entsprechend in Aktivitäten oder Handlungen. Verschiedene Tätigkeiten oder durchzuführende Prozesse werden hier als Grundlage für die Unterteilung des Projektes verwendet. Der funktionsorientierte Ansatz spiegelt am ehesten die Arbeit des Teams wider. Es wird beispielsweise unterschieden zwischen der Spezifikation des Projekts, der Entwicklung und der Testung des Produkts.

Des Weiteren gibt es die *gemischtorientierte Gliederung*, welche in der Praxis häufig Anwendung findet. Hier wird eine Kombination der oben beschriebenen Gliederungsprinzipien angewandt. So wird beispielsweise Ebene 1 phasenorientiert unterteilt, um eine erste temporäre Einschätzung des Projekts zu gewinnen, während Ebene 2 danach objektorientiert eingeteilt wird. Auf diese Weise kann etwa sichergestellt werden, dass wichtige Prozesse zusammen stattfinden, beziehungsweise von den gleichen Teams ausgeführt werden.<sup>175 176</sup>

### **7.3.7 Aktivitäten des Projektmanagements im PSP**

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Projektstrukturplans sind die Aktivitäten des Projektmanagement. Hier werden beispielsweise folgende Aufgaben eingeteilt:

- Projektorganisation
- Projektplanung
- Projektkommunikation
- Projektdokumentation
- Projektkontrolle und -steuerung
- Projektqualitätssicherung
- Projektabschluss

---

<sup>175</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 39.

<sup>176</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 41-44.

Es ist zu empfehlen die Projektmanagement-Aktivitäten stets als erste Teilaufgabe des PSP einzuteilen. Auf diese Weise werden Verantwortlichkeiten direkt geklärt und es entstehen keine Grauzonen, die nicht überwacht und dokumentiert werden. Außerdem ist es relevant zu wissen, dass einige Arbeitspakete des Projektmanagement phasenübergreifend sind, sich also über das ganze Projekt hinweg ziehen. Hierbei sollte ein besonderes Augenmerk darauf gelegt werden diese Aufgaben an Teammitglieder zu verteilen, die das Projekt mit Sicherheit über den gesamten Verlauf begleiten.<sup>177</sup>

### 7.3.8 Codierung des PSP

Für eine bessere Übersicht des Projektstrukturplans eignet sich eine *Codierung*. Dabei wird jedem Element des PSP ein eindeutiger PSP-Code zugeteilt, der bei der Identifizierung der einzelnen Elemente hilfreich ist. Die verschiedenen Codierungssysteme können anhand von *Tabelle 10* erläutert werden.

- Numerisch (1, 2, 1.1, 2.5, ...)
- Alphabetisch (a, b, a.a., c.d., ...)
- Gemischt alpha-numerisch
- Dekadisch<sup>178</sup>

*Tabelle 10: Codierungsformen*

	<b>Ebene 1</b>	<b>Ebene 2</b>	<b>Ebene 3</b>
<b>Numerisch</b>	1	1.1, 1.2, ...	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, ...
<b>Alphabetisch</b>	A	AA, AB, ...	AAA, AAB, AAC, AAD, ...
<b>Alphanumerisch</b>	A1	B1, B2, ...	C1.1, C1.2, C1.3, C1.4, ...
<b>Dekadisch</b>	1000	1100, 1200, ...	1110, 1120, 1130, 1140, ...

### 7.3.9 Vollständigkeitsprüfung

Weiter ist es relevant die Vollständigkeit des Projektstrukturplans abzusichern. Beispielhaft lässt sich hier die Kontrollfrage stellen: „Wenn alle APs abgearbeitet sind, sind damit auch alle geplanten Projektziele erreicht?“

---

<sup>177</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 40.

<sup>178</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 45-49.

Sollte die Antwort „nein“ sein, befinden sich Lücken im PSP, die durch weitere Arbeitspakete geschlossen werden können. Für strukturierteren Überblick kann an dieser Stelle auch ein Vergleich des Zielkatalogs des Projekts mit den festgelegten APs durchgeführt werden. Wird hierbei ein Ziel entdeckt, das nicht von einem der Arbeitspakete abgedeckt wird, kann noch ergänzt werden.<sup>179</sup>

### **7.3.10 Praxistipps**

Ein hilfreicher Praxistipp für die Erstellung eines PSP ist die Arbeit im Team. Diese soll bereits bei der Planung beginnen. Eine Möglichkeit hierfür ist ein PSP-Workshop mit dem gesamten Team durchzuführen. Dieser kann folgende Vorteile haben:

- Förderung der Mitarbeiter-Motivation
- Einheitliche Terminologie und gemeinsames Verständnis
- Erhöhte Sicherheit, dass nichts vergessen wird
- Allgemeines Verständnis über Projektaufgaben

Eine zusätzliche Empfehlung für Unternehmen, in denen häufig ähnliche Projekte durchgeführt werden, ist der Einsatz von *Standard PSPs*. Durch die Verwendung von Standard PSPs für bestimmte Projektklassen kann etwa der Planungsaufwand verringert werden. Die Vorlage muss hierbei nur noch im Detail auf den Einzelfall angepasst werden. Dies kann etwa durch das Streichen oder Hinzufügen von Teilaufgaben oder Arbeitspaketen geschehen und die Planungsphase enorm verkürzen.

Standard PSPs nutzen außerdem die Erfahrung vorausgegangener Projekte, wodurch die Professionalität und Vollständigkeit der Planung gefördert wird. Hier kann auch eine Meta-Checkliste hilfreich sein. Auch die Einheitlichkeit ähnlicher Projekte wird auf diese Weise sichergestellt und beispielsweise weniger von Personalwechsel beeinflusst. Einsatzbereiche für einen solchen Standards Projektstrukturplan sind etwa Anlagenbau, Automotive, Bauwirtschaft, IT, Maschinenbau und vieles mehr.<sup>180</sup>

---

<sup>179</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 51.

<sup>180</sup> Vgl. Wehnes (2022d), Vorlesung 6, S. 53.



## **7.4 Reflexion**

Nach der Erörterung der theoretischen Faktoren des traditionellen Projektmanagements, wird im Folgenden die Erstellung von Phasen- und Meilensteinplan und dem Projektstrukturplan im aktuellen Projekt reflektiert. Hierbei wird zunächst auf den Arbeitsprozess und im Anschluss auf die Ergebnisse eingegangen.

### **7.4.1 Prozess**

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Erstellung sowohl des Phasen- und Meilensteinplans als auch des Projektstrukturplans sehr verständlich war. Durch die in der Vorlesung und den jeweiligen Praxis Workshops vermittelten theoretischen Grundlagen ließen sich die Pläne ohne große Hindernisse zusammenstellen.

Es wurde sich dabei an der vorgegebenen Struktur orientiert und zunächst der Phasen- und Meilensteinplan (*vgl. Abbildung 62*) erstellt. Hierfür wurden nötige Meilensteine gesammelt und temporär geordnet. Diese waren im Rahmen der Vorlesung an den drei MVPs orientiert. Durch diese Aufteilung hat der Phasen- und Meilensteinplan auf einen Blick eine gute Übersicht über den gesamten Projektverlauf geliefert. Im Besonderen wurde diese Aufstellung im weiteren Verlauf des Projekts für die letzten To-Dos genutzt, da das Projekt zum Zeitpunkt der Erstellung der Pläne im Verlauf bereits fortgeschritten war – ein Punkt auf den weiter unten noch eingegangen wird.

Verwirrung lieferten zu Beginn Unklarheiten über die Konsistenz der Phasen im Phasen- und Meilensteinplan sowie dem Projektstrukturplan (*vgl. Abbildung 64*). Dies führte zu Schwierigkeiten bei der Erstellung des Projektstrukturplans. Nach Klärung des Problems wurden die Phasen des PSP auf die des bereits vorliegenden Phasen- und Meilensteinplans angepasst und es konnte ein stimmiger Überblick über das Projekt gefunden werden. Des Weiteren wurden die Meilensteine zu Beginn nicht als Deliverables formuliert, sodass dies in einem zweiten Schritt angepasst werden musste.

### **7.4.2 Ergebnisse**

Die Einteilung in Projektphasen im Speziellen führte zu einer Reduktion der Komplexität des Projekts. Dies vereinfachte die Überwachung des Projektfortschritts. Auch wenn der Phasenplan

erst am Ende des Projekts erstellt wurde, waren die Phasen in Form der drei MVPs, wie bereits erwähnt, durch den Rahmen der Vorlesung gegeben. Deshalb kann gesagt werden, dass die Einteilung des Projekts in die in *Abbildung 62* erkennbaren Phasen die Überwachung des Projektfortschritts im gesamten Verlauf vereinfacht hat.

Besonders durch die Deadlines für Deliverables in Form MVPs konnte ein stetiger Fortschritt sichergestellt werden. Durch das folgende Controlling mit Reflexion wurden die Ergebnisse sowie die Prozesse ebenfalls stetig verbessert und es konnten Arbeitsabläufe optimiert werden.

Betrachtet man weiter den im Anschluss erstellten Projektstrukturplan brachte dieser die Phasen und Meilensteine in einzelne Arbeitspakete des Projekts herunter, was den Überblick weiter verfeinert hat. Gleichzeitig wurde nicht zu sehr auf Details eingegangen, sodass das Große-Ganze des Projekts noch übersichtlich und erkennbar war. Insgesamt wurde ein gut funktionierender Plan erstellt, welcher bei der Aufteilung spezifischer Aufgaben hilfreich war und in der Praxis eine solide Grundlage für die Tasks war, die für Sprint 3 im Taskboard festgehalten wurden.

Wie bereits erwähnt war die späte Erstellung der beiden Pläne suboptimal. Da zum Zeitpunkt der Erstellung ein Großteil des Projekts bereits durchgeführt und vorher in Sprints geplant war, waren der Phasen- und Meilensteinplan und der Projektstrukturplan für das eigentliche Projekt nicht mehr zwingend nötig. Sinnvoller wäre gewesen, die Pläne bereits in der Grobplanungsphase für eine erste Projekt-Orientierung zu erstellen.

Mit der aktuellen Reihenfolge der Vorlesung wird das Projekt hauptsächlich mit Scrum-Methoden durchgeführt und geplant, was durchaus praktisch ist und sich an der aktuellen Realität am Arbeitsmarkt orientiert. Allerdings lässt sich argumentieren, dass auch nachdem zu Anfang des Projekts Phasen und Meilensteine sowie eine grobe Projektstruktur bereits erstellt sind noch mit Scrum Techniken gearbeitet werden kann. So könnte der Projektstrukturplan sinnvoll als Basis des Projekts genutzt werden und im Verlauf des Projekts trotzdem agil verfahren werden.

## 8 Projektkommunikation und Projektmarketing

In diesem Kapitel werden die Themengebiete Kommunikation und Marketing behandelt. Dazu wird zuerst die jeweils zu Grunde liegende Theorie vermittelt und anschließend erläutert wie diese Theorien im Projekt *fyz* konkret angewandt und umgesetzt wurden sowie welche Ergebnisse dadurch erzielt werden konnten. Abschließend wird jeweils eine reflektierende Betrachtung der Umsetzung im Projekt dargestellt.

### 8.1 Projektkommunikation

Im vorliegenden Kapitel werden zunächst die bekanntesten Kommunikationsmodelle vorgestellt, um eine theoretische Grundlage zu schaffen. Diese Modelle werden anschließend in den Zusammenhang mit dem Projekt gebracht und die Anwendung und Erfahrung innerhalb des Projektes dargestellt. Am Ende des Kapitels folgt eine Reflexion über die Kommunikation im Projekt.

#### 8.1.1 Kommunikationsmodelle

Der Kommunikation kommt in Projektarbeiten eine extrem wichtige Rolle zu. Sie dient dabei oftmals als Schlüsselfunktion und entscheidet über den Erfolg und Misserfolg von Projekten. Dabei handelt es sich bei Kommunikation meist über den Austausch von Informationen, das heißt über den Austausch von Erfahrungen, Kenntnissen und Wissen. Dennoch birgt die zwischenmenschliche Kommunikation Herausforderungen, da es häufig zu Missverständnissen und potenziellen Kommunikationsstörungen kommen kann. Um die Funktionsweise von Kommunikation besser zu verstehen, wurden im Laufe der Zeit eine Vielzahl an Kommunikationsmodellen entwickelt. Mit Hilfe von Kommunikationsmodellen soll ein besseres Verständnis für die Kommunikation zwischen Menschen erlangt und relevante Faktoren identifiziert werden, die dabei eine entscheidende Rolle spielen.<sup>181</sup>

Im Folgenden sollen daher die bekanntesten Kommunikationsmodelle vorgestellt werden:

- „Klassisches“ Sender-Empfänger-Modell (Shannon-Weaver)

---

<sup>181</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 10

- 5 Axiome (Paul Watzlawick)
- Eisberg-Modell (Sigmund Freud)
- 4-Ohren-Modell (Schulz von Thun)
- Johari-Fenster (Joseph Luft und Harry Ingham)
- Innere Landkarte

## Sender-Empfänger-Modell

Ein einfaches Modell, das die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger erklärt, ist das Sender-Empfänger-Modell von Shannon-Weaver. Der Prozess wird vom Sender eingeleitet, der eine Nachricht über ein Medium seiner Wahl erstellt. Der Empfänger nimmt diese auf und entschlüsselt sie. Die Verbindung zwischen den beiden Parteien wird als Übertragungskanal bezeichnet. Der Empfänger nutzt diese Verbindung, um ein Signal (Reaktion) als Feedback zurückzusenden (vgl. Abbildung 69)

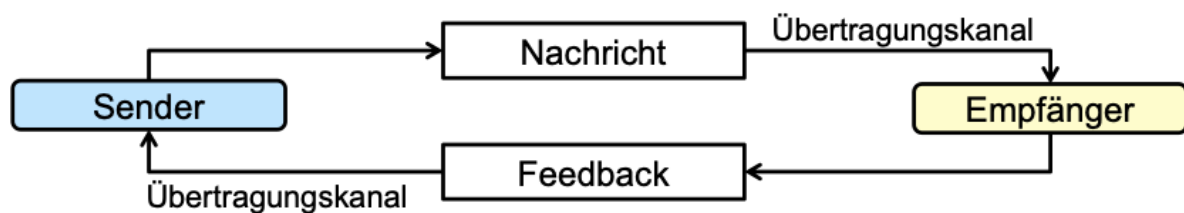


Abbildung 69: Sender-Empfänger-Modell

Eine Schwäche des Modells ist allerdings, dass die Beziehung der miteinander kommunizierenden Personen nicht betrachtet wird. Für das Aufzeigen menschlicher Kommunikation ist das Modell daher nicht geeignet.<sup>182</sup>

## Die fünf Axiome

Paul Watzlawick entwickelte die fünf Axiome, um die zwischenmenschliche Kommunikation besser darzustellen. Im Gegensatz zum Sender-Empfänger-Modell befassen sich diese Axiome mit der Beziehung, den Gefühlen und der Stimmung sowie den Informationen, die zwischen Menschen ausgetauscht werden:

<sup>182</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 13

**Axiom 1:** Man kann nicht nicht kommunizieren (Kommunikation findet jederzeit statt – verbal und nonverbal)

**Axiom 2:** Jede Kommunikation hat einen Inhaltsaspekt und einen Beziehungsaspekt (der Beziehungsaspekt bestimmt den Inhaltsaspekt)

**Axiom 3:** Kommunikation ist Ursache und Wirkung (Wenn zwei Personen sprechen oder handeln, bedingt das Verhalten der einen Person das Verhalten der anderen, oftmals als Ursache des eigenen Verhaltens)

**Axiom 4:** Menschliche Kommunikation bedient sich analoger und digitaler Modalitäten (Nonverbale Äußerungen wie bspw. Lächeln sind analoge Modalitäten und digital meint den Inhaltsaspekt einer Nachricht)

**Axiom 5:** Kommunikation ist symmetrisch oder komplementär (Kommunikation findet auf Augenhöhe statt oder eine Person ordnet sich der anderen unter)

Die Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen Personen (Axiom 3) wird im Teufelskreis-Modell dargestellt (vgl. Abbildung 70) und wird anhand eines Beispiels verdeutlicht.<sup>183</sup>

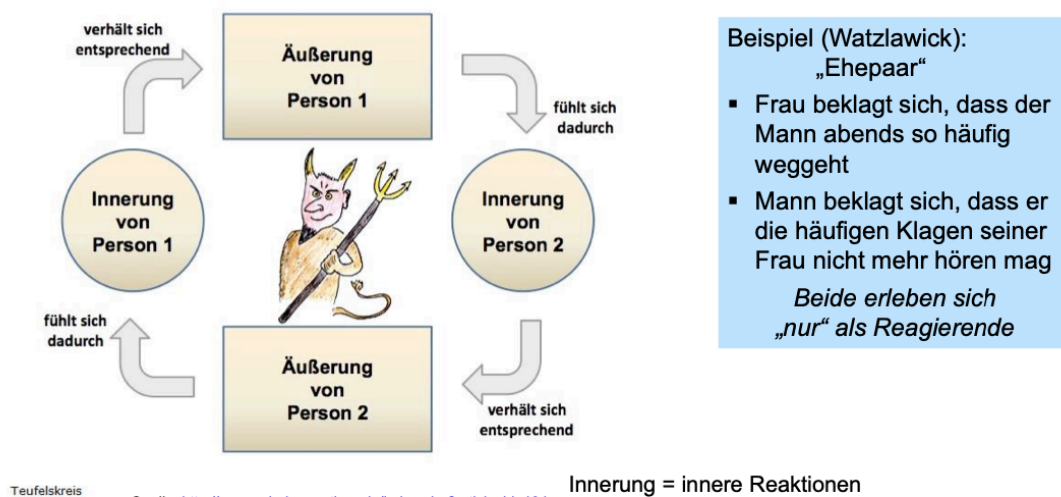


Abbildung 70: Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen Personen

## Eisberg-Modell

<sup>183</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 15f.

Das Eisberg-Modell nach Freud zeigt, dass es bei der zwischenmenschlichen Kommunikation eine Sachebene und eine Beziehungsebene gibt. Etwa 10% der Kommunikation beruht auf einer bewussten, sichtbaren Sachebene, während die restlichen 90% eine unbewusste, nicht-sichtbare Beziehungsebene darstellen (vgl. Abbildung 71). Dabei ist es wichtig, dass sich Projektleiter nicht ausschließlich auf die Sachebene (Inhaltsebene) beziehen, da sonst die Gefahr besteht, dass menschliche Bedürfnisse, Gefühle und Erwartungen übersehen werden können.<sup>184</sup>

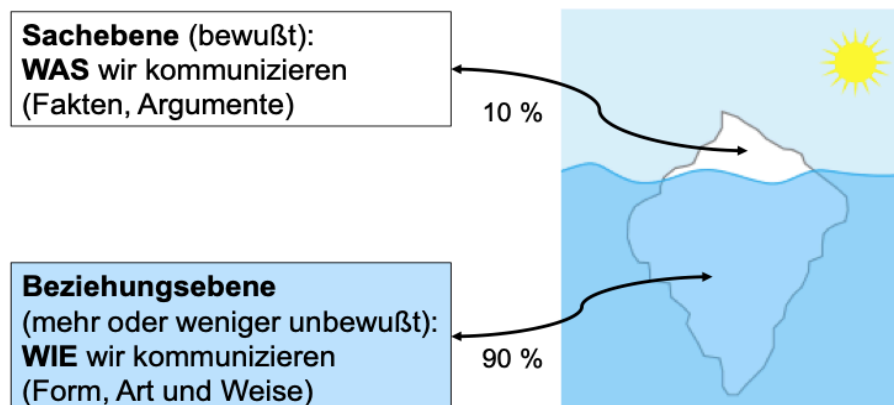


Abbildung 71: Grafische Darstellung des Eisbergmodells

## Nachrichtenquadrat

Schulz von Thun erweitert und verfeinert mit seinem Nachrichtenquadrat (auch 4-Ohren-Modell, Kommunikationsquadrat) das Sender-Empfänger-Modell. Die Kernaussage des Modells ist, dass jeder Sender seinem Gesprächspartner vier Botschaften übermittelt. Jede der vier Seiten vermittelt eine Botschaft: eine auf Sachebene, eine Selbstkundgabe, einen Beziehungshinweis und einen Appell (vgl. Abbildung 72).

---

<sup>184</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 17

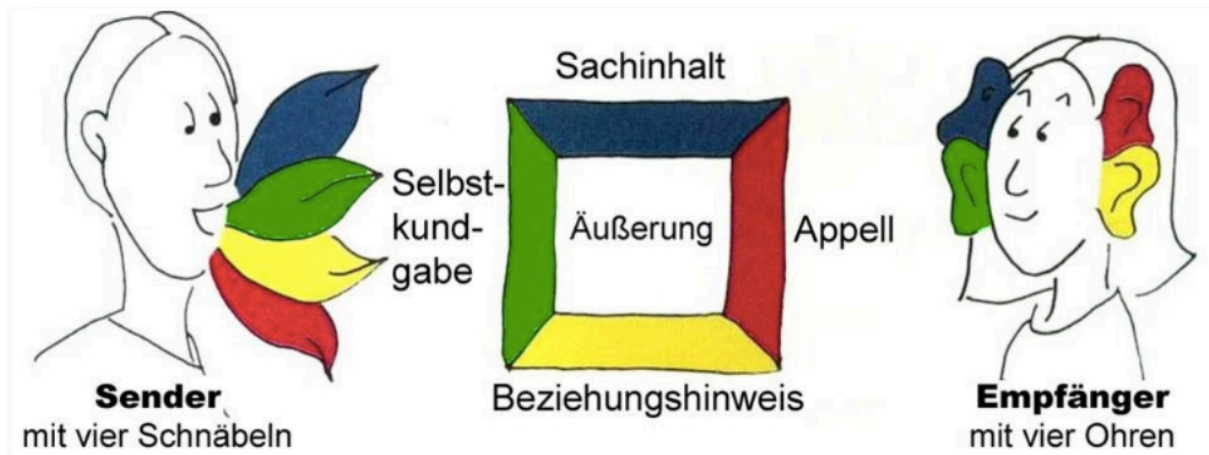
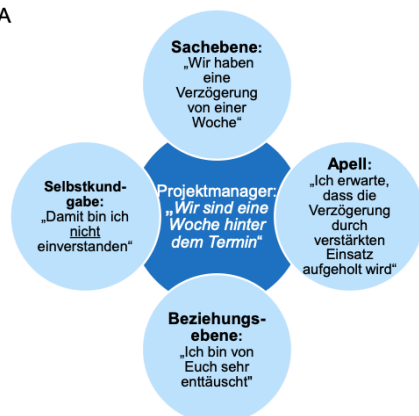


Abbildung 72: Nachrichtenquadrat nach Schulz von Thun

In *Abbildung 73* soll an einem Beispiel gezeigt werden, wie eine Aussage auf zwei unterschiedliche Weisen interpretiert werden kann und inwiefern diese Aussage vier verschiedene Botschaften hat.<sup>185</sup>

Interpretation A



Interpretation B

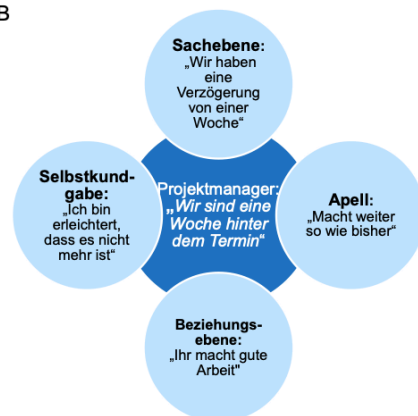


Abbildung 73: Zwei Interpretationen einer Aussage nach dem Nachrichtenquadrat

## Johari Fenster

Das Modell von Joseph Luft und Harry Ingham soll die Verbesserung der Kommunikation gewährleisten, indem es einen Abgleich der Eigen- und Fremdwahrnehmung darstellt.

Die vier Felder, die *Abbildung 74* entnommen werden können, zeigen alle bekannten und unbekannten Informationen über einen Menschen.

<sup>185</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 18ff.

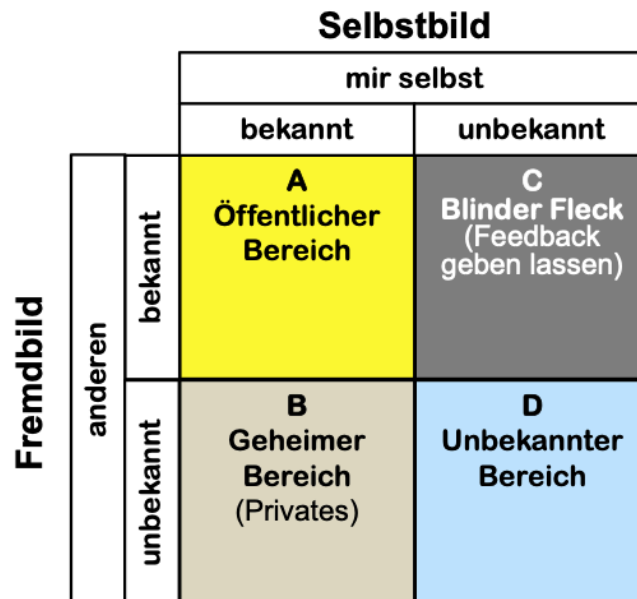


Abbildung 74: Grafische Darstellung des Johari Fensters

Bereich A (Öffentlicher Bereich) sind alle Informationen, die mir selbst über mich bewusst sind und die auch anderen Personen bekannt sind.

Bereich B (Geheimer Bereich) ist der Privatbereich. Darin sind Informationen enthalten, die mir selbst bekannt sind, anderen Personen allerdings nicht.

Bereich C (Blinder Fleck) ist der Bereich, bei dem andere Personen Informationen über mich haben, die mir allerdings nicht bewusst sind. Zum Beispiel unbewusste Verhaltensweisen, die andere an mir wahrnehmen.

Im Bereich D (Unbekannter Bereich) sind die Informationen, die weder mir selbst noch anderen Personen bekannt sind.

Indem man den Bereich A vergrößert und die Bereiche C und D verkleinert, soll vor allem die Differenz zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung reduziert werden. Das Ziel ist hierbei Vertrauen für die Zusammenarbeit zu schaffen, wodurch neben der Zusammenarbeit auch das Verständnis innerhalb von Gruppen verbessert werden kann. Vertrauen kann durch die Preisgabe persönlicher Informationen (Bereich B) geschaffen werden und Bereich C durch Feedback verkleinert werden.<sup>186</sup>

<sup>186</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 24f.



## Innere Landkarte

Die „Innere Landkarte“ bedeutet, dass jeder sein eigenes Weltbild, eigene Einstellung und Glaubenssätze besitzt. Die Aufnahme von Informationen durch den Empfänger hängt von ebendiesen Faktoren ab. Die Ursache vieler Kommunikationsprobleme ist die Unfähigkeit die innere Landkarte des Gegenübers zu sehen und zu verstehen, da automatisch davon ausgegangen wird, dass das Gegenüber dieselbe Landkarte besitzt. Informationen werden vom Empfänger entsprechend der eigenen Inneren Landkarte verarbeitet. Dabei kann dies auf zwei Arten geschehen. Einmal durch die *selektive Wahrnehmung*, bei der Personen nur passende Informationen wahrnehmen und alle vom Weltbild abweichende Informationen ausfiltern. Zum anderen werden beim Prozess der *Umdeutung* abweichende Informationen so weit umgedeutet, bis sie in das vorhandene Bild passen.<sup>187</sup>

### 8.1.2 Projektkommunikation

Die Projektkommunikation ist ein kritischer Erfolgsfaktor. Das Kommunikationsmanagement in Projekten umfasst den effektiven Informationsaustausch zwischen allen Projektbeteiligten sowie die sach- und termingerechte Erzeugung, Verteilung und Ablage von Projektinformationen. Hierbei kann man zwischen projektinterner und -externer Projektkommunikation unterscheiden:

Tabelle 11: Projektexterne und -interne Kommunikation

Projektexterne Kommunikation (Kommunikation mit Stakeholdern außerhalb des Projektes)	Projektinterne Kommunikation (Kommunikation innerhalb des Projektteams)
Präsentationen	Spielregeln
Marketing-Maßnahmen	Besprechungen
Berichte (Status, Abschluss)	Berichtswesen
Eskalation	Templates, Tools
Projektkommunikationsmatrix	Kommunikationsprozesse

### Projektexterne Kommunikation

<sup>187</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 26f.

Bei der Projektexternen Kommunikation geht es um die Kommunikation mit Stakeholdern außerhalb des Projektes. Beispiele hierbei sind Berichte und Präsentationen sowie Marketing-Maßnahmen und die Erstellung einer Projektkommunikationsmatrix.

Um sicherzustellen, dass das entwickelte (digitale) Produkt den potenziellen Nutzer erreicht, müssen verschiedene Distributionsmaßnahmen etabliert werden. Häufig genutzte Vertriebsmaßnahmen sind beispielsweise Werbespots, Social-Media-Kampagnen, Artikel in Fachzeitschriften und Mundpropaganda.

Daneben gilt es allerdings auch sicherzustellen, dass das Produkt auch tatsächlich genutzt wird, beziehungsweise im Idealfall dauerhaft verwendet wird, um eine nachhaltige Nutzung zu gewährleisten. Nachhaltige Nutzungsmaßnahmen sind hierbei beispielsweise auf Feedback der Nutzer einzugehen und das Produkt kontinuierlich zu verbessern, regelmäßige neue Inhalte zu liefern und durch gute Usability ein angenehmes Nutzererlebnis zu bieten.

Für eine erfolgreiche Kommunikation mit den Stakeholdern sollte vorab eine Stakeholder-Analyse durchgeführt werden. Darüber hinaus kann mit Hilfe der systematischen Kommunikationsplanung und der damit einhergehenden Beantwortung der fünf W-Fragen ein erfolgreiches Kommunikationsmanagement sichergestellt werden. Dadurch ist es möglich, die zukünftige Kommunikation mit den verschiedenen Stakeholdern zu planen (*vgl. Abbildung 75*).<sup>188</sup>

---

<sup>188</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 49

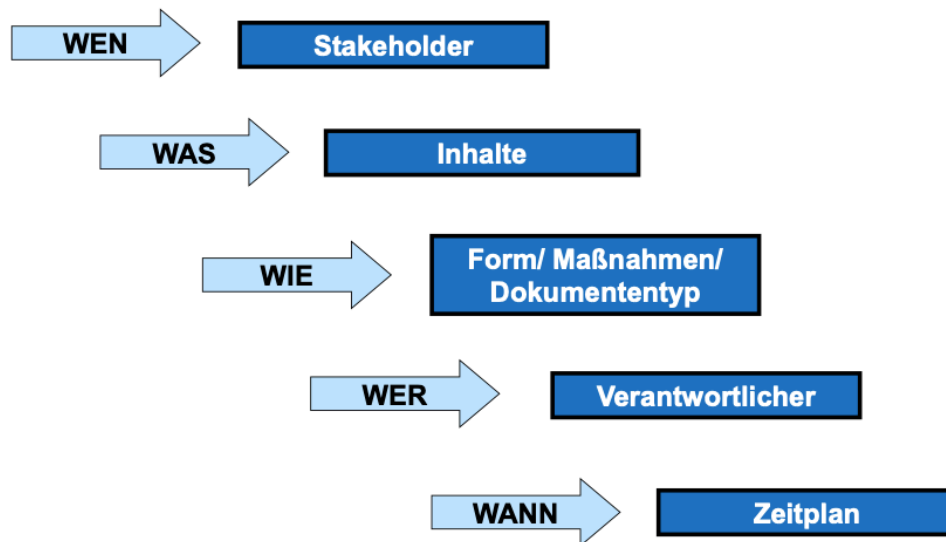


Abbildung 75: Die 5 W-Fragen zur Planung eines Projekts

In einer Kommunikationsmatrix können die Maßnahmen für die Stakeholder-Kommunikation dokumentiert werden. Außerdem kann mit Hilfe der Kommunikationsmatrix kontrolliert werden, ob die Maßnahmen umgesetzt werden und welche Effekte diese Maßnahmen haben. Dabei ist es wichtig, dass man den Stakeholder festlegt, die Maßnahme für den jeweiligen Stakeholder und den Verantwortlichen für die Umsetzung der Maßnahme. Eine beispielhafte Kommunikationsmatrix kann *Abbildung 76* entnommen werden. Die detaillierte Betrachtung der Kommunikationsmatrix für das Projekt *fyzo* wird in Kapitel 8.1.3 dargestellt.<sup>189</sup>

Stakeholder	Informationen	Wirkung	Medium	Verantwortliche	Beteiligte	Termine	Status
O.S. (SKZ)	Statusberichte, Informationsbeschaffung	Abschöpfen von Insiderwissen	Email, Besprechungen	PL	Gesamtes Team	9.04.18	Noch nicht abgeschlossen
A.B. (SKZ)	Kunststoff-spezifische Informationen	Bessere Kunststoff-klassifizierung	Besprechung	PL	WiWi, BC	11.06.18	Abgeschlossen
D.H. (Infosim)	Statusberichte	Feedback zum Projekt	Slack	PL	Informatiker	9.04.18	Noch nicht abgeschlossen

Abbildung 76: Beispielhafter Auszug einer Kommunikationsmatrix

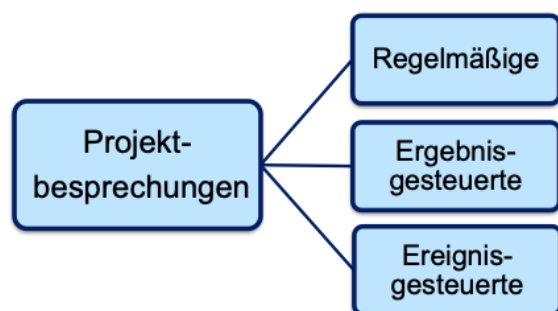
## Projektinterne Kommunikation

<sup>189</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 51

Bei der projektinternen Kommunikation geht es um die Kommunikation innerhalb des Projektteams. Durch die *Projekt-interne Regelkommunikation* werden Spielregeln zur Zusammenarbeit und zur Kommunikation festgelegt. Neben den Spielregeln der Zusammenarbeit, werden Orte und Termine für Besprechungen, die Führung und Verteilung eines Protokolls und der Austausch und die Ablage von Dokumenten festgelegt. Des Weiteren ist es von Vorteil Eskalationswege zu definieren, also wie das Vorgehen bei Problemen und Unklarheiten gehandhabt wird.

Mit Hilfe von einem Projektportal können Projektinformationen (Projektereignisse, Veranstaltungen), Projektlisten (To-Do-Listen, Risiko-Listen), wichtige Links und eine Dokumentenablage für das Projekt an einem Ort gebündelt werden. Vereinfacht geht dies auch in einem Projektordner zur Dokumentenablage. Auch Mail-Verteiler, Wikis und Foren sind sinnvolle Kommunikationsmethoden gerade für Projekte mit einer Vielzahl an Teammitglieder.<sup>190</sup>

Grundlage einer gezielten Projektsteuerung sind Projektbesprechungen zum direkten Informationsaustausch. Projektbesprechungen sollten daher folgende Kriterien erfüllen:



**Regelmäßigkeit** – fest vereinbarte Termine zur Statusbesprechung

**Ergebnisgesteuert** – Festlegung von Entscheidungen über Start und Ende von Phasen und Meilensteinen

**Ereignisgesteuert** – Sonderthemen aus dem Projektverlauf, oder Zusammenkunft bei unerwarteten Ereignissen<sup>191</sup>

Abbildung 77: Eigenschaften der Projektbesprechung

Jedem Meeting sollte eine sorgfältige Organisation vorausgehen. Eine gründliche Vorbereitung ist die Basis für einen reibungslosen Ablauf. Es sollten die Ziele, Teilnehmer, relevante Unterlagen, etc. definiert werden. Beim *professionellen Meeting Management* hilft daher die strukturierte

<sup>190</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 54

<sup>191</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 56

Durchführung nach dem IDEE-Prinzip (Informationen, Durchführung, Entscheidungen, Ergebnissicherung).

Genauso wichtig wie die gründliche Vorbereitung ist eine wirkungsvolle Nachbereitung. Hier sollten die Teilnehmer reflektieren, was positiv war und wobei es Verbesserungspotenzial gibt. Am Ende des Meetings sollte eine abgestimmte Ergebnisniederschrift angefertigt werden.<sup>192</sup>

Eine entscheidende Rolle nimmt bei der internen Projektkommunikation der Projektmanager ein. Kommunikation gilt als wichtigste Fähigkeit für einen erfolgreichen Projektmanager, daher sollte dieser eine hohe Kommunikationskompetenz aufweisen. Nach Bohinc sollte er daher folgende Eigenschaften aufweisen:

- Engagiert kommunizieren,
- Ergebnisse zusammenfassen,
- Fragen stellen, um Sachverhalte zu klären,
- ein geschätzter Gesprächspartner für Mitarbeiter und Kunden sein.

Stephan Hagen vertritt folgenden Ansichten:

- Ein Projektmanager muss in erster Linie ein hervorragender Kommunikator sein.
- Er ist DIE kommunikative Schaltstelle in einem Projekt, der Informationsknotenpunkt.
- Ein Projektmanager muss vor allem auch proaktiv kommunizieren.<sup>193</sup>

Abschließend sollen in diesem Kapitel noch zehn grundlegende Tipps aufgezeigt werden, die zu einer guten (Projekt-)Kommunikation führen können.

1. Höre aktiv zu
  - Lasse deinen Gesprächspartner ausreden
  - Falle niemanden ins Wort
  - Versuche den anderen zu verstehen und zeige dies auch nonverbal
2. Stelle Fragen („Bad leaders have all the answers, good leaders have the best questions“)

---

<sup>192</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 57

<sup>193</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 60

3. Formuliere klar und präzise
4. Stelle sicher, dass dein Gesprächspartner dich richtig verstanden hat
5. Wähle sorgsam, was du sagst und tust, damit andere dich verstehen
6. Kommuniziere in der „ich“-Form statt „man“
7. Beachte Körpersignale
8. Sprich deine persönlichen Eindrücke und Wünsche klar aus
9. Gib Denkanstöße
10. Gib Feedback: zeitnah, konkret, wertschätzend<sup>194</sup>

### **8.1.3 Projektkommunikation im Projekt fyzo**

Im Rahmen des Projekts *fyzo* wurde für die Bereitstellung einer digitalen Lösung zur Verbesserung des Onboarding-Prozesses von Physiotherapie-Patienten und Physiotherapeuten, ein Kommunikationsplan erstellt, der die wichtigsten Stakeholder involviert und die Kommunikation im Team nachhaltig verbessert.

#### **Externe Projektkommunikation**

Bei der externen Projektkommunikationen wurden folgende Stakeholder festgelegt:

- Patienten
- Physiotherapeuten
- Physiopraxisinhaber

Daher müssen bei der externen Kommunikation sowohl die Physiotherapeuten und Physiopraxisinhaber als auch die Patienten betrachtet werden.

Um die Distribution des digitalen Produktes zu fördern, wurden sich daher für folgende Maßnahmen entschieden:

- Verteilung von Flyern in Praxen mit QR-Code
- Social-Media-Kampagne (vor allem bei LinkedIn und Instagram)
- Google Ads

---

<sup>194</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 61

- Im Rahmen von Workshops/Webinaren dafür aufmerksam machen
- Advertorials in medizinischen Fachzeitschriften
- Anzeigen auf medizinischen Foren, Blogs, Websites

Das entwickelte Produkt zielt darauf ab den Onboarding-Prozess für Patienten und Physiotherapeuten zu erleichtern und so mehr Zeit für die eigentliche Behandlung zu gewinnen. Der Onboarding-Prozess findet pro Patienten allerdings nur einmalig statt. Dadurch stellt sich die Frage, ob eine nachhaltige Nutzung überhaupt möglich ist. Allerdings soll der innerhalb des Projekts entwickelte digitale Onboarding-Prozess am Ende Teil einer App werden, die noch viele weitere Funktionen rund um die Physiotherapeutische Behandlung abdeckt. Daher wurden innerhalb des Projektteams folgende Maßnahmen zur nachhaltigen Nutzung definiert:

- Regelmäßige Updates und Verbesserungen
- Google Ads, um medizinische Relevanz hervorzuheben
- Kundenbindung
- Word-of-Mouth
- Kooperationen

Für die Kommunikation mit den Stakeholdern wurde ein Kommunikationsplan erstellt. Da das digitale Produkt noch in die bestehende App integriert werden und erst dann durch die Auftraggeber an die Zielgruppen vertrieben wird, ist der Status der Kommunikation bei den Physiotherapeuten und Physiopraxen noch in Arbeit. *Tabelle 12* zeigt den Kommunikationsplan mit den verschiedenen Stakeholdern im Detail.

*Tabelle 12: Kommunikationsplan fyzo*

Zielgruppe / Stakeholder	Inhalte / Botschaften	Erwartete Wirkung	Kommunikationsmedium	Verantwortliche	Beteiligte	Termin / Frequenz	Status
Patienten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile durch Zeitersparnis bei ersten Physio-Sitzung</li> <li>• Fokus: Vorteil durch Nutzung der App</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme &amp; Nutzung der App</li> <li>• mehr Zufriedenheit</li> </ul>	E-Mail, Website der Praxen	fyzo / Praxisinhaber	Patienten & Praxisinhaber	wiederholt, unregelmäßig	Abgeschlossen
Physiotherapeuten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile durch Fokus auf eigentliche Behandlung</li> <li>• Kein Zeitverlust durch Papier-Kram</li> <li>• Fokus: Vorteile durch Nutzung der App durch Patienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme durch Patienten</li> <li>• Nutzung</li> <li>• Zeitersparnis</li> </ul>	Telefon, E-Mail, Foren, Social Media	fyzo	Fyzo & Physiotherapeuten & Praxisinhaber	wiederholt, unregelmäßig	In Arbeit
Physiopraxisinhaber	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung der App und die damit verbundenen Vorteile</li> <li>• Fokus: Zeitersparnis, Effizienz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kauf &amp; Kooperation</li> </ul>	Live, Foren, Social Media	fyzo	fyzo & Praxisinhaber	Auf Anfrage	In Arbeit
fyzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statusberichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback</li> </ul>	Google Meet Whatsapp	Aktueller Productowner	fyzo & Teammitglieder	Alle 2 Wochen	Abgeschlossen

## **Interne Projektkommunikation**

Im direkten Anschluss an die Vorlesung fand mit den Teammitgliedern wöchentlichen ein Meeting statt. Dabei wurden gemeinsam die anstehenden Aufgaben bearbeitet. Bei Bedarf wurde ein weiteres Meeting – meist gegen Ende der Woche – vereinbart. Neben zwei persönlichen Treffen wurde die Projektinterne Kommunikation über Online-Meetings abgehalten. Dies war oftmals der schwierigen Terminfindung geschuldet, die immer wieder eine Herausforderung darstellte. Durch Nebenjobs, anderen Uni Projekten aber auch unterschiedlichen Standorten der Teammitglieder, waren Online-Meetings die unkompliziertere Option. Für eine persönliche Atmosphäre hatten alle Teammitglieder dabei stets die Kamera an. Alle zwei Wochen war zusätzlich ein Online-Meeting mit den Auftraggebern angesetzt, um diese über den aktuellen Stand zu informieren und eventuelle Rückfragen zu klären.

Die wichtigsten Kommunikations-Tools waren daher der Videokonferenzdienst Zoom für die wöchentlichen Treffen, Google Meet für das Meeting mit den Auftraggebern alle zwei Wochen, WhatsApp für Abstimmung, Fragen und organisatorischen Rücksprachen, Strawpoll als Hilfsmittel Termine zu finden, bei den möglichst viele Teammitglieder Zeit hatten und die Erstellung eines Trello-Boards, um einen Überblick über anstehende Aufgaben zu behalten.

Die/Der Product Owner wurden mehrfach innerhalb des Projektteams gewechselt. Dennoch orientierten sich die wöchentlichen Meetings einer groben Grundstruktur. Dabei wurden die Aufgaben mit höchster Priorität als erstes besprochen und am Ende persönliche Anliegen. Zu Beginn wurde jeweils ein Time-Keeper bestimmt, der stets die Zeit im Blick hatte und dafür sorgte, dass in weniger relevante Themen nicht unnötig Zeit investiert wurde.

### **8.1.4 Reflexion zur Kommunikation im Projekt fyzo**

Bei der Projektexternen Kommunikation wurden alle relevanten Stakeholder involviert und im Rahmen von Interviews und Rücksprachen regelmäßig in den Prozess eingebunden. Dadurch konnte das Projektteam ein umfassendes Bild von allen Interessengruppen miteinbeziehen.

Zu Beginn des Projektes war es wichtig alle für uns relevanten Informationen zum Onboarding-Prozess von den Auftraggebern, Physiotherapeuten und Physiopraxisinhabern zu erhalten. Im weiteren Verlauf zum Testen des Klick-Dummies wurden dann Interviews mit (potenziellen)



Patienten geführt, um zu validieren, inwiefern der erste Prototyp bereits den Onboarding-Prozess für die Patienten erleichtern kann und wo es noch Verbesserungsbedarf gibt.

Gegen Ende des Projekts sollten zusätzliche weitere Interviews mit Physiotherapeuten geführt werden. Hierbei gab es allerdings das einzige Mal ein Kommunikationsproblem: der Kontakt zu den Physiotherapeuten sollte dabei über die Auftraggeber laufen, die uns zwei Termine mit Interviewpartnern vermittelten. Zum angegebenen Zeitpunkt fand dann allerdings kein Interview statt, da die Physiotherapeuten nicht rechtzeitig informiert worden waren. Spontan konnte dennoch ein Interview mit einem Physiotherapeuten stattfinden, welches auch sehr aufschlussreich war. Diese Erfahrung war eine wichtige Erkenntnis für die Kommunikation. Als Learning zogen wir daraus, dass es besser ist, direkt mit den relevanten Stakeholdern in Kontakt zu treten und den Kontakt nicht über Dritte laufen zu lassen.

Die Projektinterne Kommunikation verlief weitestgehend reibungslos. Die verschiedenen Kommunikations-Tools waren hilfreich, um einen reibungslosen Ablauf bei den wöchentlichen Terminen zu gewährleisten. Die einzige Herausforderung, die immer wieder aufkam, war der Terminfindungsprozess. Da wir gleich zu Beginn des Projekts oftmals daran scheiterten, Termine zu finden, an denen alle Teammitglieder Zeit hatten, änderten wir unsere Strategie und teilten uns in kleinere Arbeitsgruppen ein. Die anstehenden Aufgaben wurden dann je nach benötigter Kompetenz an verschiedene Arbeitsgruppen verteilt, wodurch vor allem die Terminproblematik reduziert werden konnte, aber auch die Produktivität gesteigert werden konnte. Durch leichtere Abstimmung konnte sich schnell geeinigt werden und dennoch gab es ausreichend kreativen Input.

Die Kommunikation im Team verlief dabei stets respektvoll, jeder hatte die Möglichkeit Fragen zu stellen (es gab keine falschen Fragen), es wurde auf alle Meinungen und Anregungen von Teammitgliedern eingegangen und es wurde immer zugehört. So konnten vorhandene Unklarheiten ohne Probleme geklärt werden.

## **8.2 Projektmarketing**

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Relevanz des Projektmarketings. Erfolgreiche Projekte benötigen Unterstützung, Akzeptanz, Vertrauen und die Erhöhung des Bekanntheitsgrades im und außerhalb des Unternehmens. Zu Beginn des Kapitels werden theoretische Grundlagen des

Projektmarketing erläutert und im Anschluss das Projektmarketing im Projekt *fyzo* dargestellt mit einer abschließenden Reflexion.

### **8.2.2 Theoretische Grundlagen des Projektmarketings**

Dem Projektmarketing kommt eine wichtige Rolle im Verlauf des Projektes zu. Nach dem Motto „tue Gutes und rede darüber“ ist die Hauptaufgabe vom Projektmarketing den Mehrwert, der durch das Projekt geschaffen wird, zu vermitteln und die Stakeholder davon zu begeistern.

#### **Ziele des Projektmarketings**

Effektives Projektmarketing fördert Akzeptanz, Transparenz, optimale Unterstützung, den Abbau von Widerständen, die Entwicklung von Vertrauen und Motivation bei Projektmitarbeitern und Stakeholdern. Außerdem erhöht es das öffentliche Bewusstsein für ein Projekt. Offene Kommunikation reduziert Unsicherheiten und das Entstehen von Gerüchten.<sup>195</sup>

Projektmarketing, insbesondere bei unternehmensinternen Projekten, sollte durch offene Informationen über das Projekt eine Vertrauensbasis und damit auch eine Akzeptanz für das Projekt schaffen. Damit können Unsicherheiten bei Personen vermindert werden, die zwar nicht direkt am Projekt mitwirken, allerdings davon betroffen sind. Dadurch sollen Spannungen und Konflikte proaktiv vermieden werden und ein weitgehend störungsfreies Arbeiten ermöglicht werden.

Darüber hinaus kann wirkungsvolles Projektmarketing die Wertigkeit und Bedeutung eines Projektes steigern. Dadurch wird die Motivation der Projektmitarbeiter erhöht und die Identifikation der Projektmitarbeiter mit dem Projekt gestärkt. Wichtig ist dabei eine Zielgruppen-gerechte Kommunikation über Projekthinhalte und Projektnutzen.<sup>196</sup>

In *Abbildung 78* ist der Ablauf des Projektmarketings dargestellt. Projektmarketing erfordert Zeit und Ressourcen, es ist wichtig hierbei eine Angemessenheit zu bewahren. In der Planungsphase des Projektmarketings werden die Verantwortlichkeiten festgelegt sowie das Vorgehen für das Projektmarketing. Der erste Schritt ist die Stakeholder Analyse, um im zweiten Schritt dann die Marketingplanung vorzunehmen, bei der eine Liste von Marketingmaßnahmen mit

---

<sup>195</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 63

<sup>196</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 64

Verantwortlichkeiten und Terminen erstellt wird. Der Marketingplan wird umgesetzt und in einem weiteren Schritt befasst sich das Controlling damit, die umgesetzten Marketingmaßnahmen zu kontrollieren. Dabei ist es wichtig Erfahrungswerte abzuleiten und diese in den Ablauf zu integrieren.<sup>197</sup>

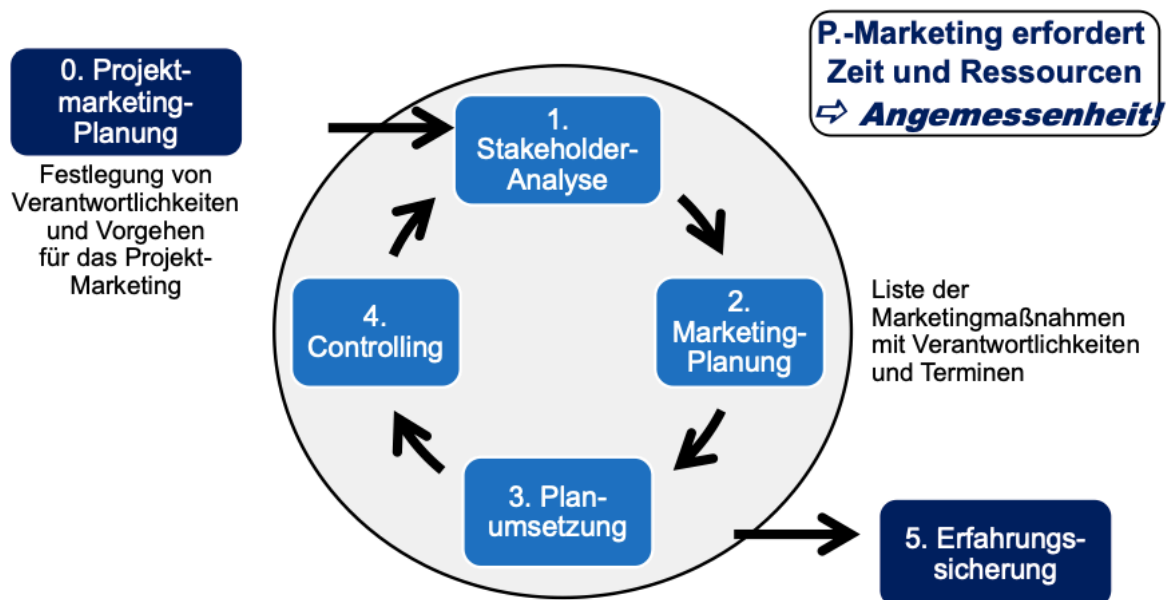


Abbildung 78: Grafische Darstellung des Ablaufs im Projektmarketing

Die zugrundeliegende Motivation sollte immer sein den Nutzen des Projektes mit Begeisterung zu vermitteln. Der Content beschäftigt sich mit den allgemeinen Informationen zum Projekt, die Projektziele, Notwendigkeit des Projektes, Projektmitglieder, Meilensteine, wichtige Ergebnisse und bereits erzielte Erfolge, sowie Mehrwert, Vorteile und Nutzen des Projektes (allgemein und speziell für die Zielgruppe).

Wichtige Zeitpunkte beim Projektmarketing sind der Projektstart, wichtige Zwischenergebnisse und der Projektabschluss.<sup>198</sup> Für jeden dieser Zeitpunkte gibt es wertvolle Projektmarketing-Tipps, die im Folgenden aufgelistet werden:

## Projektstart

- Einprägsamen Projektnamen finden

<sup>197</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 65

<sup>198</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 66

- Projekterscheinungsbild (bestehend aus Projektname, Logo und Motto) in allen schriftlichen und visuellen Medien verwenden
- Unterstützer im Top-Management gewinnen
- Projekt gezielt öffentlich bekannt machen (Mitarbeiterzeitung, Intranet, Broschüren)
- Informationspolitik nach außen mit dem Projektteam festlegen

### **Laufende Marketingmaßnahmen**

- Laufende Informationen über Projekt und dessen Fortschritte (wichtige Zwischenergebnisse und Neuigkeiten)
- Zwischenpräsentationen zum Projekt
- Stets aktuelle Intranet-Seite/-Informationen
- Projektinformationsblatt, Projektzeitung, Artikel in Mitarbeiterzeitschriften
- Einrichtung einer FAQ-Liste für Fragen zum Projekt
- Bei Projekten mit hoher Außenwirkung: Pressemeldung, Pressekonferenz

### **Projektabschluss**

- Ergebnisse und Abschluss des Projektes
- Präsentation und Veröffentlichung der Projektergebnisse
- Abschlussveranstaltung mit den wichtigsten Entscheidungsträgern
- Persönliches Dankschreiben des Projektleiters an Projektmitarbeiter
- Bei Projekten mit hoher Außenwirkung: Pressemeldung, Pressekonferenz
- Aktivitäten im Nachgang: Vorträge auf Konferenzen, Artikel in Fachzeitschriften, Teilnahme an Projektwettbewerben<sup>199</sup>

### **8.2.3 Marketing im Projekt fyzo**

Da die Auftraggeber Gründer des Startups *fyzo* sind, in dessen Rahmen unser Projekt zur Digitalisierung des Onboarding-Prozesses stattfand, standen für weitreichende Marketingmaßnahmen kein Budget zur Verfügung. Darüber hinaus stellt das von uns entwickelte digitale Produkt ein Teil von einer App mit vielen weiteren Funktionen rund um die

---

<sup>199</sup> Vgl. Wehnes (2022e), Vorlesung 10, S. 67ff.

Physiotherapeutische Behandlung dar. Wodurch spezifische Marketingmaßnahmen zu einem Teilprodukt der App nicht sinnvoll gewesen wären.

Aus Gründen der Einheitlichkeit wurde der bestehende Unternehmensname „fyzo“ als Projektname übernommen und stand direkt von Beginn an fest. Nur der Zusatz „Onboarding“ verdeutlicht die innerhalb des Projekts etablierte Lösung des digitalen Onboarding-Prozesses.

Das Projektmotto „Zeit für deine Gesundheit“ beschreibt die Kerntätigkeit der von uns entwickelten Lösung – durch den digitalisierten Onboarding Prozess kann wertvolle Zeit bei der ersten Physiotherapiestunde eingespart werden. Damit kann eine Zeitersparnis für Patienten und Physiotherapeuten erreicht werden, der Onboarding-Prozess kann bequem von zu Hause aus im Voraus erledigt werden und es wird weniger Papier benötigt, da alle relevanten Dokumente in der App digital abrufbar bleiben.

Das Projektlogo wurde ebenfalls von dem bereits bestehenden Logo von fyzo übernommen und kann *Abbildung 79* entnommen werden.



*Abbildung 79: Logo von fyzo*

#### **8.2.4 Reflexion des Marketings im Projekt fyzo**

Da die von uns entwickelte digitale Lösung nur ein Teil einer App mit weitaus mehr Funktionen ist, konnten noch keine Marketingmaßnahmen getätigt werden. Sowohl Projektlogo als auch Projektname wurde von den Auftraggebern übernommen. Lediglich das Projektmotto entwickelten wir innerhalb des Projektteams.

Nach Fertigstellung der vollständigen fyzo-App ist es allerdings von großer Relevanz Marketingmaßnahmen aufzusetzen und einen Marketingplan umzusetzen, um die App zu

vermarkten. Dabei ist es wichtig alle relevanten Zielgruppen – also Patienten, Physiotherapeuten, Praxisinhaber, Praxismitarbeiter – zu berücksichtigen und eine zielgruppengerechte Kommunikation umzusetzen.

## 9 Kanban und Scrumban

### 9.1 Kanban

Kanban kommt aus dem japanischen, "kan" bedeutet Signal und "ban" bedeutet Karte. Kanban war ab 1947 der Kern des Toyota Produktionssystem. Kanban beinhaltet einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess<sup>200</sup>.

Kanban ist durch 10 Regeln definiert, die in Prinzipien und Praktiken geteilt werden. Die vier Prinzipien fordern die Kanban Teams auf mit dem zu starten, was sie gerade machen und inkrementelle und evolutionäre Veränderungen anzustreben.

Ein wichtiges Merkmal ist Respekt gegenüber den aktuellen Prozessen, Rollen und Verantwortlichkeiten und Titel im Projekt und das Leadership zu fördern, was besonders in dem Ursprungsland Japan einen hohen Stellenwert hat. Die Praktiken beginnen mit einer Visualisierung des Arbeitsflusses. Für einen guten Arbeitsfluss soll die parallele Arbeit limitiert werden und durch explizite Prozessregeln der Arbeitsfluss managen. Durch die Entwicklung von Feedback-Mechanismen soll es dem Team ermöglicht werden gemeinsame Verbesserungen zu erreichen.<sup>201</sup>

<b>4 Prinzipien</b>	<b>1. Starte mit dem, was Du gerade machst 2. Strebe inkrementelle, evolutionäre Veränderungen an 3. Respektiere aktuelle Prozesse, Rollen, Verantwortlichkeiten und Titel 4. Fördere Leadership auf allen Organisationsebenen</b>
-------------------------	--

Abbildung 80: Die 4 Prinzipien von Kanban

---

<sup>200</sup> Vgl. Wehnes (2022f), Vorlesung 9, S. 11

<sup>201</sup> Vgl. Wehnes (2022f), Vorlesung 9, S. 12ff.

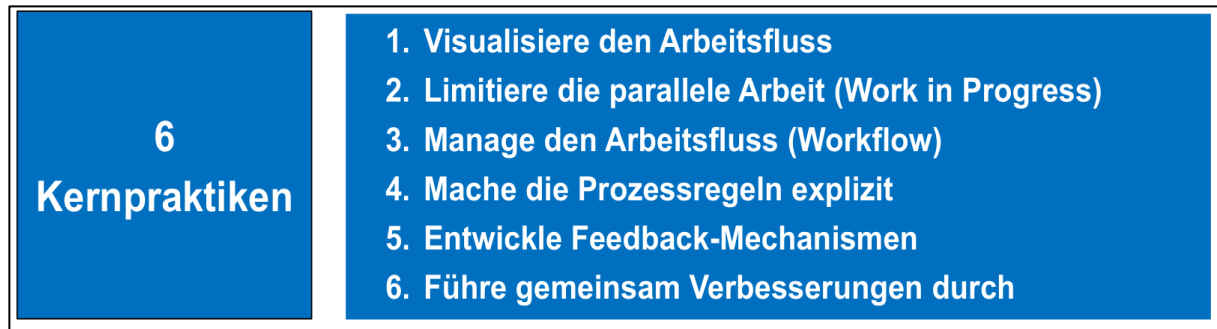


Abbildung 81: Die 6 Kernpraktiken von Kanban

Die Visualisierung und damit die erste Praktik geschieht mit dem Kanbanboard. *Abbildung 82* beschreibt das Kanbanboard in Detail. In der Praxis wird meistens eine Notfallspur empfohlen, um Arbeitspakete mit hoher Priorität bearbeiten zu können, die während des Projektfortschritts aufgetreten sind.

Ein Pool, der die Aufgaben zusammenfasst, und dem Product Backlog aus Scrum sehr ähnelt. Von diesen Aufgaben werden einige freigegeben und in Kategorien eingeteilt. Spezifikation, Implementierung oder Integration sind jeweils Kategorie, die Aufgaben in Arbeit haben können oder Aufgaben, die schon fertig sind.

Die Arbeit in Kanban funktioniert nach dem sogenannten Pull-Prinzip. Das Pull-Prinzip beschreibt, dass die Mitarbeiter zu erledigende Arbeiten an sich ziehen und diese selbstständig bearbeiten. Bei Abschluss einer Aufgabe, wird die nächste Aufgabe wiederum selbstständig übernommen und anschließend bearbeitet. Endgültig fertig sind die Aufgaben erst dann, wenn sie den Test durchlaufen haben und es zur letzten Spalte "Abgeschlossen" geschafft haben. Mit dem Kanban Board kann auf sehr viele verschiedene Arten gearbeitet werden<sup>202</sup>.

---

<sup>202</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 9, S. 14ff.



Um die Arbeitspakete zu minimieren, werden sie pro Spalte und pro Mitarbeiter limitiert, so dass niemand zu viel Workload zu tragen hat.

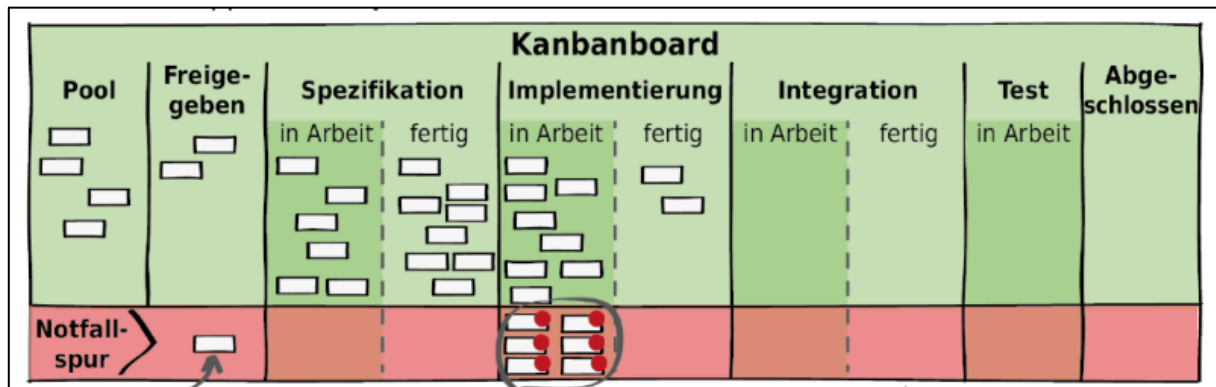


Abbildung 82: Das Kanbanboard

Die zentrale Metrik bei Kanban ist die Durchlaufzeit einer Aufgabe und die Wartezeit im Status "fertig", bis die Aufgabe weiterverarbeitet wird. Ziel hierbei sind kurze Durchlaufzeiten und geringe Wartezeiten, sowie ein hoher Durchsatz, also eine große Menge an Aufgaben, die innerhalb der definierten Zeit vollständig verarbeitet sind. Gesteuert und geprüft wird dieser Durchfluss mit einer Visualisierung des kumulativen Flusses<sup>203</sup>.

Schließlich müssen die Regeln der Zusammenarbeit festgelegt werden. Jedes Teammitglied muss die Spielregeln verstehen und denen folgen. Beispiele für Prozessregeln kann die Zeit, Ort und Dauer von Besprechungen oder die korrekte Arbeit mit dem Kanbanboard sein. Auch interne Kommunikationsregeln sowie Regeln der Kommunikation mit Projektstakeholdern können solche Regeln darstellen<sup>204</sup>. Auch die Implementation von Feedback-Schleifen ist eine zentrale Praktik von Kanban. Dies kann durch Feedback in Stand-up Meetings und Retrospektiven erreicht werden. Diese Praktik erinnert stark an die oben beschriebenen Praktiken von Scrum.

Die letzte der sechs Praktiken beschreibt, dass inkrementelle Verbesserungen inkrementell gemeinsam im Team durchgeführt werden sollen. Die gemeinschaftliche Planung wird durch die Feedbackkultur, die in der fünften Praktik aufgebaut wird, unterstützt. Wichtig ist es für das Team,

<sup>203</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 9, S.21f

<sup>204</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 9, S.23

auch neue Dinge mutig auszuprobieren, wodurch man potenziell über Verbesserungen stolpern kann, die man nicht direkt sehen kann.<sup>205</sup>

## **9.2 ScrumBan**

Kanban und Scrum ähneln sich in einige Praktiken, wie schon besprochen, sind aber trotzdem unterschiedlich, was z.B. die iterative Herangehensweise angeht. Mit ScrumBan können die Vorteile von beiden Techniken kombiniert werden.

Übernommen werden die Rollen von Scrum, wie Scrum Master, und die Events, wie Sprints, Dailys und Retrospektive. Auch Artefakte wie Product Backlog und Sprint Backlog werden integriert. Schlussendlich wird die Definition of Done übernommen.

Aus Kanban wird das Board übernommen und die Praktiken wie Limitierung der Menge an angefangenen Arbeiten. Auch die Messung und Optimierung des Flusses sowie das Pull-Prinzip werden übernommen. Neue Aufgaben dürfen jederzeit auf das Board hinzugefügt werden.<sup>206</sup>

## **9.3 Dritter Sprint**

Für den dritten und finalen Sprint des vorliegenden Projektes wurde ScrumBan angewandt. Das Kanbanboard wurde in Kombination mit einigen Scrum Artefakten angewandt. Der Pool übersetzt sich zum Scrum Backlog. Die einzelnen User Stories werden auf die Kanban Level aufgeteilt. Zusätzlich entschied sich das Team dazu, das MuSCow-Prinzip weiterhin anzuwenden, um eine Priorisierung der Aufgaben zu erleichtern. Schlussendlich wurde so gut wie möglich der Taskload auf die Mitglieder verteilt.

Hierbei lohnt sich die Retrospektive zu tätigen. Viele Aufgaben fallen hierbei auf die Entwickler, da viele User Stories durch Entwicklungsarbeit erfüllt werden mussten.

---

<sup>205</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 9, S.24f.

<sup>206</sup> Vgl. Wehnes (2022c), Vorlesung 9, S.28ff.

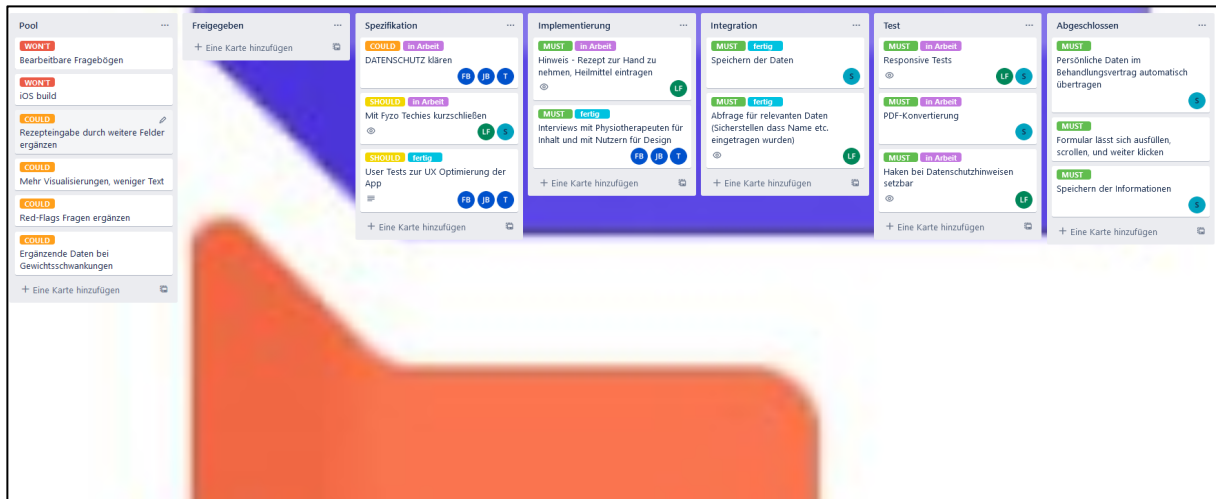


Abbildung 83: Das Hybrid-Kanban-Scrumboard für den dritten Sprint des Projektteams

Dennoch ist die Verteilung hierbei einigermaßen fair, da die einzelnen User Stories im Durchschnitt mit weniger Story Points bewertet wurden, wie die *Abbildung 84* und daher die zu bearbeitenden Punkte sich im Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Teilnehmern hielten.

Das Team entschied sich die im Kanbanboard beschriebene Aufteilung in "in Arbeit" und "fertig" auf andere Weise im Projekt umzusetzen als der Vorlage zu folgen. Anstatt die einzelnen Bereiche einzuteilen und jeweils in zwei Bereich aufzuspalten, wurden die von Trello angebotenen Tags genutzt.

Der Grund hierfür war die Übersichtlichkeit des Boards. Die Einteilung einiger weniger Tasks in sehr feingranulare, kaum belegte Spalten, stellte sich als unübersichtlich für einen schnellen Blick heraus. Daher wurde beschlossen, diese Aufteilung mit Tags darzustellen. Dadurch konnte jedes Teammitglied einen schnellen Blick auf den Bildschirm werfen und über den Status des Projekts direkt informiert sein, ohne eigens dafür viel scrollen zu müssen. Das Color Coding war hierbei wichtig, so dass direkt erkannt werden konnte, in welchem Status eine bestimmte User Story war.

Bei einem Projekt mit kleinem Scope, wie dem vorliegenden, schien dies für das Team eine gute Alternative, die gut funktionierte. Allerdings war sich das Team einig, dass diese Strategie in größeren Projekten nur schwerlich angewandt werden könnte, da der Taskload größer ist und dadurch die Übersicht gefährdet würde.

Im Rückblick war der dritte Sprint im Team relativ unproblematisch. Einige Probleme, wie die effektive Kommunikation im Team konnten nachhaltig verbessert werden. Die Terminfindung

gestaltete durch weniger intensiven Workload bei einigen Teammitgliedern ebenfalls besser. Zum Abschluss des dritten Sprints stand die Projektiade, auf die sich gemeinsam vorbereitet wurde. Danach wurde in Kommunikation mit dem Stakeholder von *fyzo* das Projekt auf einen gemeinsamen Standard gebracht und abschließend an die Stakeholder weitergegeben.

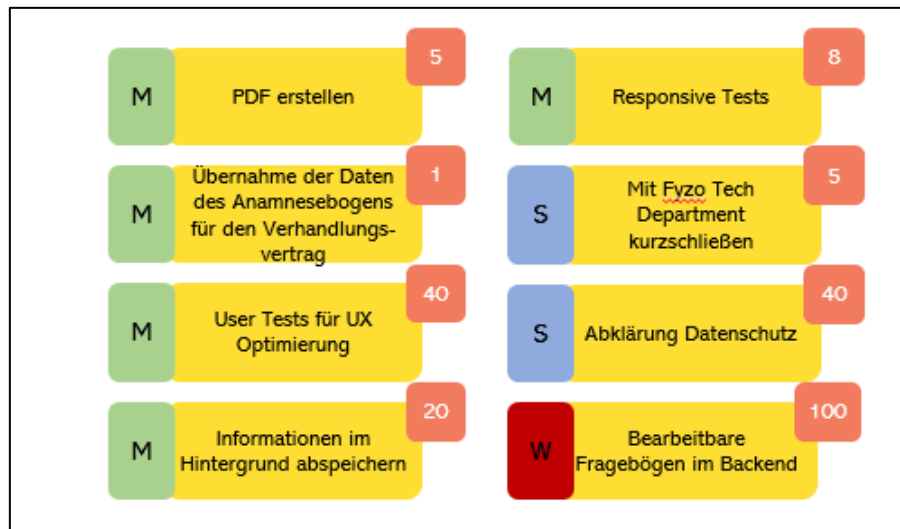


Abbildung 84: Planning Poker Ergebnisse des 3. Sprints

## 10 Tooleinsatz mit Bewertung

Die Wahl geeigneter Tools ist für eine erfolgreiche Durchführung des Projektes unabdingbar. Daher sollen im folgenden Kapitel, die im Verlauf des Projektes verwendeten digitalen Tools dargestellt werden. Für eine bessere Struktur werden die verschiedenen Tools in drei verschiedene Kategorien unterteilt: Tools für die Kommunikation, Zusammenarbeit und Produktentwicklung. Abschließend werden die Tools in einer Reflexion bewertet.

### 10.1 Kommunikation

#### WhatsApp

WhatsApp ist einer der bekanntesten Messenger Dienste, der ermöglicht Textnachrichten, Bild-, Video- und Audiodateien, aber auch Standortinformationen und Dokumente (bis zu 100MB) zu versenden. Die Möglichkeit Gruppenchats zu erstellen, vereinfacht die Kommunikation mit mehreren Personen gleichzeitig.

Alle Projektteammitglieder hatten den Messenger bereits installiert, wodurch WhatsApp als Hauptkommunikationskanal verwendet wurde. Dadurch wurde gleich zu Beginn des Projekts eine Gruppe mit den Auftraggebern erstellt. Im weiteren Verlauf wurde dann eine weitere Gruppe nur für die Teammitglieder erstellt, um dort alle Projektinternen organisatorischen Anliegen zu besprechen, Dokumente auszutauschen, Termine abzustimmen, Fragen zu klären und Meeting-Links zu teilen.

#### Zoom

Zoom ist ein Videokonferenzdienst und ermöglicht es Teams virtuell zu interagieren. Gerade durch die Corona-Pandemie hat sich Zoom als unverzichtbares Tool etabliert, wenn persönliche Treffen nicht möglich sind. Neben der Audio- und Videotelefonie erleichtern Funktionen wie Teilen des Bildschirms, Erstellen von Umfragen und die Möglichkeit kleinere Teams in sogenannten Breakout-Sessions mit einem vorab eingestellten Zeitrahmen zusammenzubringen, die Online-Zusammenarbeit von Teams. Durch die Universität Würzburg wird den Studierenden eine zeitlich unbegrenzte Nutzung bereitgestellt, daher wurde Zoom für unsere zahlreichen Online-Meetings verwendet.

## **Google Meet**

Google Meet ist ein weiterer Videokonferenzdienst und verfügt weitestgehend über die gleichen Funktionen wie Zoom. Google Meet wurde von den Auftraggebern als bevorzugter Videokonferenzdienst ausgewählt und war daher das Kommunikationstool für die Meetings mit den Auftraggebern alle zwei Wochen.

## **Strawpoll**

Mit Hilfe von Strawpoll lassen sich schnell und unkompliziert Umfragen erstellen. Dieses Tool wurde im Rahmen des Projekts vor allem zur Terminabstimmung verwendet. Dadurch konnten alle in Betracht kommenden Terminoptionen abgefragt werden und jedes Teammitglied seine zur Verfügung stehenden Zeitrahmen auswählen. Durch eine schnelle und leichte Auswertung der Abstimmungsergebnisse war es möglich die größten Schnittmengen zu identifizieren.

## **10.2 Zusammenarbeit**

### **Trello**

Trello ist ein Online-Tool, mit dem Teams jede Art von Projekten und Aufgaben planen, strukturieren, umsetzen und verwalten können. Mit Hilfe von zwei verschiedenen Kanban-Boards konnten so die Aufgaben zur Erstellung des Klick-Dummys und des Prototyps geplant, nach Relevanz strukturiert und geordnet werden. Nach Abschluss der jeweiligen Aufgaben konnte diese als erledigt zugeordnet werden und alle Projektteammitglieder hatten dadurch einen schnellen Überblick über die noch zu erledigen und bereits erledigten Aufgaben.

### **Conceptboard**

Das Conceptboard dient als virtuelles Whiteboard, wodurch die Zusammenarbeit von Teams online ermöglicht und zusammengeführt werden kann. Alle Teammitglieder haben die Möglichkeit parallel am Conceptboard zu arbeiten und können so gemeinsam Ideen sammeln, Aufgaben lösen und wichtige Informationen an einem Ort zusammenführen. Das Conceptboard war daher regelmäßig im Einsatz, da es als hilfreiches Tool galt, um die wöchentlichen Aufgaben gemeinsam zu lösen.

### **Microsoft Word**

Microsoft Word ist ein Textverarbeitungsprogramm, dass zum Microsoft Office Paket gehört. Mit Microsoft Word können Dokumente einfach erstellt, bearbeitet und aktualisiert werden. Besonders praktisch sind die Funktionen Änderungen nachzuverfolgen, Kommentare zu hinterlassen und Korrekturen anzubringen. Daher wurde Word zum Schreiben des Projektberichts vom ganzen Team verwendet.

## **10.3 Entwicklung**

### **Figma**

Figma ist eine kollaborative Software zum Erstellen von Prototypen im Bereich des UX und UI Design. Durch Figma können alle am Designprozess beteiligten Personen vernetzt werden, sodass Teams schnell und unkompliziert zusammenarbeiten können. Die Software wird dabei vor allem als Webanwendung benutzt und diente im Projekt dazu das erste MVP zu erstellen, das später auch als Vorlage für den Prototyp diente.

### **Android Studio**

Android Studio ist die offizielle Entwicklungsumgebung für Googles quellenoffenes mobiles Betriebssystem. Die Informatiker im Projektteam hatten bereits Erfahrung mit Android Studio und benutzten daher die Software um den digitalen Onboarding-Prozess als App zu entwickeln.

## **10.4 Reflexion vom Tooleinsatz**

Im Rahmen des Projekts *fyzo* wurde eine große Bandbreite verschiedener Tools benutzt. Dabei erleichterten einige Tools deutlich die Zusammenarbeit und Abstimmungsprozesse im Projektteam, da die meisten Treffen nur virtuell stattfinden konnten.

Nach dem ersten Kennenlernen der Gruppenmitglieder und der Auftraggeber wurde eine gemeinsame WhatsApp-Gruppe zur Kommunikation erstellt. Diese diente von Beginn an zur Kommunikation über alle Projekt-relevanten Themen. Dabei gab es sowohl eine WhatsApp-Gruppe gemeinsam mit den Auftraggebern als auch eine weitere Gruppe ausschließlich mit den Teammitgliedern. WhatsApp diente daher als Tool, um alle wichtigen Informationen, Abstimmungen, Fragen, Dokumente und Links zu teilen. Auf ein alternatives Kommunikationstool (wie bspw. Slack) wurde verzichtet, da bei alternativen Messengern häufig das Problem besteht,

dass diese weniger regelmäßig gepflegt werden. Da WhatsApp bei allen Teammitgliedern auch privat regelmäßig in Gebrauch ist, konnte so ein schneller Austausch von Informationen stets gewährleistet werden.

Als konstante Herausforderung im Rahmen des Projekts ist der Terminfindungsprozess zu nennen. Da dies regelmäßig Abstimmungen erforderte, damit möglichst viele Teammitglieder an einem Meeting teilnehmen konnten, wurde zusätzlich das Abstimmungstool Strawpoll eingesetzt. Für Terminabstimmungen war WhatsApp oftmals schnell zu unübersichtlich. Strawpoll war dabei ein hilfreiches Tool einen Überblick zu erhalten, an welchen Tagen und Uhrzeiten die meisten Teammitglieder Zeit hatten, um schnell einen gemeinsamen Termin zu finden.

Da die Treffen weitestgehend online stattfanden, wurden die regelmäßigen Online-Meetings per Zoom oder Google Meet abgehalten. Beide Videokonferenzdienste vereinen ähnliche Funktionen und so konnten alle Teammitglieder schnell und unkompliziert zusammenfinden und anstehende Aufgaben gemeinsam bewältigen.

Viele der Aufgaben wurden gemeinsam mit Hilfe des virtuellen Whiteboards Conceptboard bearbeitet. Hier konnten alle Teammitglieder gemeinsam und parallel an Lösungen arbeiten und auch Ergebnisse, die im Rahmen der Vorlesung besprochen wurden, wurden auf dem Conceptboard abgespeichert. Dadurch diente das Conceptboard auch zur Ergebnissicherung. Lediglich im späteren Projektverlauf wurde das Conceptboard sehr unübersichtlich und die teils schwierige Navigation erschwerte die Bearbeitung. Aus diesem Grund wurden dann zwei Trello Boards erstellt, eins für den ersten MVP und eins für das spätere Produkt. Hier konnte eine bessere Übersichtlichkeit von To-Dos, Doings, Dones und Backlog-Aufgaben gewährleistet werden.

Zur Erstellung von Textdateien wurde Microsoft Word verwendet, da mit diesem Programm bereits alle Teammitglieder vertraut waren und es sich am besten zur Textverarbeitung anbietet.

Zuletzt wurde für die Entwicklung des digitalen Onboarding-Prozesses mit Hilfe von Figma ein detaillierter Klick-Dummy erstellt, der später als Vorlage diente, um das Produkt über Android Studio zu entwickeln. Einige Teammitglieder hatten bereits Erfahrung mit Figma, sodass nur eine kurze Einarbeitungszeit nötig war. In kooperativer Zusammenarbeit aller Teammitglieder konnte gemeinsam ein vollständiger Klick-Dummy erstellt werden. Das gleiche galt für Android Studio, auch hier hatten einige Teammitglieder schon Erfahrung und konnte so in einer vertrauten



Umgebung arbeiten. Herausfordernd war hier insbesondere das Programm an sich, da das Programm enormen Speicherplatz benötigt und die Rechner des Teams damit stark auslasteten. Damit waren häufig lange Wartezeiten verbunden, bis sich das Programm öffnete oder bestimmte Funktionen ausgeführt werden konnten. Allerdings benutzt das Entwickler-Team der Auftraggeber ebenfalls Android Studio, womit die spätere Integration des digitalen Onboarding-Prozesses in die *fyzo*-App deutlich vereinfacht wird.

## 11 Lessons learned und Ausblick

In der Abschlussphase eines jeden Projekts ist die Auswertung der gewonnenen Erkenntnisse, auch Lessons learned genannt, ein essenzieller Bestandteil. Dazu gehört eine vom Projektteam durchgeführte ausführliche Aufarbeitung der Erfahrungen und Erkenntnisse, die im Laufe des Projekts gewonnen wurden. Auf der Grundlage dieser Erfahrungen können zukünftige Projekte zielgerichteter und effizienter angegangen und nachhaltig verbessert werden. Zudem kann eine kritische Reflexion dazu beitragen, dass Fehler nicht wiederholt werden. Dieses abschließende Kapitel befasst sich daher mit den gewonnenen Erkenntnissen und neu erlernten Skills des Projektteams, gibt einen Ausblick auf die Zukunft des Projekts und schlägt allgemeine Empfehlungen für zukünftige Projekte vor.

### 11.1 Erfahrungen in der Teamarbeit

Das Projektteam *fyzo* umfasst sechs Studierende mit unterschiedlichen Kompetenzen aus den Studiengängen Media Communication, Management, Human-Computer Interaction und Computer Science. Bereits am Anfang des Projekts wurde deutlich, dass sich alle Projektmitglieder gut miteinander verstanden und somit eine gute Basis für die weiteren Monate bestand. Die Mehrheit der Projektarbeit und Meetings fanden online per Zoom statt aufgrund unterschiedlicher Studien- und Arbeitszeiten. Zudem befand sich das Projektteam im ständigen Austausch untereinander durch die Kommunikationsapp „Whatsapp“.

Bereits am Anfang des ersten Sprints wurde deutlich, dass das Projektteam Schwierigkeiten bei der Terminkoordinierung hatte. Unregelmäßige Meetings, meist einmal pro Woche, waren die Folge. Aus diesem Grund wurde zu Anfang des zweiten Sprints das Kommunikationstool „Strawpoll“ für die Terminkoordinierung der Meetings genutzt. Dies hatte zur Folge, dass sich das Projektteam fortan mindestens zwei Mal pro Woche per Zoom traf und die größte Herausforderung überwunden hatte.

Des Weiteren identifizierte das Projektteam in der Mitte des ersten Sprints wesentliche Unterschiede bei den Kompetenzen der Projektmitglieder. Lediglich zwei der sechs Projektmitglieder konnten programmieren, weshalb sich das Projektteam in ein vierer Team und ein zweier Team aufteilte, um den bestmöglichen Nutzen daraus zu ziehen. Diese Einteilung nach

Fähigkeiten und Kompetenzen resultierte in einer wesentlichen Effizienzsteigerung. Hätte das Projektteam weiterhin daran festgehalten, dass die Meetings lediglich mit allen Projektmitgliedern stattfinden könnten, hätte dies den Projektabschluss gefährdet.

Die Aufgaben wurden gleichmäßig verteilt. Während die zwei Informatiker für die Programmierung der App zuständig waren, führten die anderen vier Projektmitglieder größtenteils Interviews mit Physiotherapeuten, Physiopraxisinhabern und Patienten durch und entwickelten den Klick-Dummy, der als Vorlage für die App-Entwicklung diente.

Anders als die Verteilung der Aufgaben wurde die wöchentliche Abgabe gehandhabt. Diese wurde meist nach der Vorlesung von Prof. Dr. Harald Wehnes in einem wöchentlichen Gruppenmeeting mit allen Teammitgliedern erarbeitet und rotierend hochgeladen. Hier kam es in zwei Wochen dazu, dass alle Projektmitglieder die Aufgabe oder die Theorie nicht gänzlich verstanden. Aus diesem Grund wurde das gemeinsame Verständnis jeweils durch ein zusätzliches Meeting geschaffen. Aufgrund der unterschiedlichen Berührungspunkte mit der Theorie des Projektmanagements und der offenen Diskussionskultur konnte sich das Projektteam allerdings schnell weiterhelfen und diese Herausforderung meistern.

Ungeachtet der erwähnten Schwierigkeiten verlief das gesamte Projekt sehr gut, weil alle aufkommenden Herausforderungen gemeinsam überwunden wurden. Durch die offene Kommunikation, die positive Stimmung und der ständige Austausch der einzelnen Teammitglieder, konnte sich das Projektteam gegenseitig bei Hindernissen unterstützen und somit den Projektabschluss gewährleisten.

## **11.2 Erfahrungen in der Kommunikation mit dem Auftraggeber und sonstigen Stakeholdern**

Die Kommunikation mit den Auftraggebern war im Allgemeinen sehr gut. Das Projektteam konnte neben den zweiwöchentlich stattfindenden Meetings jederzeit auf die Auftraggeber zugehen und Fragen stellen. Außerdem genoss das Projektteam ein hohes Maß an Entscheidungsfreiheit. Dies führte allerdings ebenfalls dazu, dass eine anfängliche fehlende Klarheit über die Ziele existierte. Diese Unklarheit konnte allerdings durch ein außerplanmäßiges Meeting beseitigt werden. Ebenfalls kam es zu einem Missverständnis bei einem Termin mit einer Praxis. Nach kurzer

Rückmeldung des Projektteams hat jedoch am Ende alles funktioniert und der Termin konnte leicht verzögert stattfinden.

Ebenfalls der Kontakt mit den Interviewpartnern, bestehend aus Patienten, Physiopraxisinhaber und Physiotherapeuten, war sehr gut. Sie trugen durch das Feedback maßgeblich zu der Überarbeitung der App bei. Hierbei ist hervorzuheben, dass die Auftraggeber durch die Herstellung des Kontakts einige Schritte des Projektteams übernahmen und somit viel Zeit erspart wurde.

Zusammenfassend war das Projektteam mit der Kommunikation der Auftraggeber und den sonstigen Stakeholdern sehr zufrieden und würde dies jederzeit weiterempfehlen.

### **11.3 Neu erworbene Skills der Teammitglieder**

In dem Modul „Professionelles Projektmanagement in der Praxis“ von Herrn Prof. Dr. Harald Wehnes wurde eine Vielzahl an traditionellen und agilen Projektmanagementmethoden vorgestellt und innerhalb der Vorlesung in Workshops angewendet. Diese unmittelbare Anwendung der theoretischen Methode half allen Projektmitgliedern dabei, dieses Wissen zu festigen und nachhaltig abzuspeichern. Durch den Bezug zum eigenen Projekt konnte ebenfalls ein Transfer der vermittelten Inhalte stattfinden, welches ebenfalls zu einem tieferen Verständnis führte. Ebenfalls wurden durch die Anfertigung des Projektsberichts einzelne Inhalte ebenfalls vertieft und gleichzeitig war dies ein gutes Mittel zur Klausurvorbereitung.

Neben den zahlreichen Inhalten, die in der Vorlesung vermittelt wurden, konnte sich das Projektteam weitere Skills aneignen und wichtige Erfahrungen für zukünftige Projekte sammeln.

Erstens wurde deutlich, dass innerhalb des Projekts unerwartete Probleme auftreten können, die durch eine gute Kommunikation in Form einer guten Absprache, einem offenen Diskurs und einer Einteilung der Aufgaben, gemeinsam überwunden werden konnten. Dies bedeutet ebenfalls, dass unter gewissen Umständen Kompromisse eingegangen werden mussten, um das Projekt nicht zu gefährden.

Zweitens konnten diejenigen im Projektteam, die keinerlei Programmierkenntnisse hatten, erste Erfahrungen mit dem Programm Figma sammeln. Hierbei wurden Lehrvideos angeschaut, im

Internet recherchiert und das Ganze anschließend ausprobiert. Gemeinsam wurde mit dieser App somit ein Klick-Dummy erstellt, der dann wiederum als Vorlage für die App-Entwicklung diente.

Drittens konnten die Informatiker die Programmiersprache Flutter erlernen, die bereits von den Projektauftraggebern genutzt wurde. Hierbei wurde mithilfe von Android Studio, einer Umgebung in der programmiert wird, die App entwickelt.

Viertens konnten die Studierenden durch die Präsentationen, die jedes Projektteammitglied halten musste, ihre eigenen Präsentations-Skills verbessern. Hierbei war besonders hilfreich, dass Herr Prof. Dr. Harald Wehnes alle Studierenden einzeln bewertete und ein umfangreiches Feedback zur Foliengestaltung und zum Präsentationsstil gab.

Fünftens hat das Projektteam durch die wöchentlichen Abgaben und gleichzeitiger Entwicklung der MVPs gelernt unter Zeitdruck effizient und effektiv zu arbeiten. Es wurde sich aufgrund des Zeitmangels auf die wesentlichen Sachen konzentriert und versucht das bestmögliche Ergebnis bei minimalem Aufwand zu erzielen.

## **11.4 Möglichkeiten der Weiterführung des Projekts**

Das Projektteam entwickelte für die Auftraggeber eine Funktion einer App für eine übergeordnete gesamtheitliche App. Das Produkt ist ein abgeschlossenes Produkt und kann somit in die gesamtheitliche App integriert werden. Aus diesem Grund ist das Projekt nach Beendigung der Projektphase erfolgreich abgeschlossen.

Nichtsdestotrotz sind Features, die aus den Interviews hervorgingen und nicht priorisiert wurden, offen. Das Projektteam steht diesbezüglich im Austausch mit den Auftraggebern und würde, falls gewünscht, diese Features noch implementieren. Dazu kommt, dass das Projektteam weiterhin für Fragen verfügbar bleibt.

## **11.5 Empfehlung für zukünftige Projekte**

Damit Projekte erfolgreich abgeschlossen werden können sind viele Faktoren notwendig. Im Laufe des Projekt *fyzo* konnten wir mehrere Faktoren identifizieren, die wir für zukünftige Projekte empfehlen können.

Die wichtigsten Aspekte betreffen die Verlässlichkeit einzelner Teammitglieder und die Kommunikation innerhalb des Teams. Hierzu zählen eine angenehme Arbeitsatmosphäre, ein respektvoller Umgang miteinander und eine offene Diskussionskultur.

Des Weiteren sind eine gute Kommunikation und Beziehung zu den Auftraggebern sehr förderlich. Dadurch können Missverständnisse vermieden werden. Außerdem empfiehlt es sich die Auftraggeber direkt am Anfang des Projekts intensiv zu befragen, sodass die Ziele oder die Idee der Auftraggeber für das Projektteam greifbar werden.

Darüber hinaus ist es förderlich Aufgaben zu selektieren und zu priorisieren. Ein Projekt ist immer an einen zeitlichen Rahmen gebunden, weshalb sich zu Anfang lediglich auf die wichtigsten Aufgaben fokussiert werden sollte. Hier sollte sich ein Projektteam nicht in Details verlieren, sondern die wesentlichen Sachen im Auge behalten. Erst nach und nach sollten weitere Aufgaben bearbeitet werden, die nicht zwingend erforderlich für das Projekt sind. Dies gilt allerdings nur, wenn die Zeit ausreicht.

Herausforderungen in einem Projekt werden früher oder später auftauchen. Eine Reflexion des gesamten Teams sollte in zeitlichen Abständen wiederholt durchgeführt werden, um Herausforderungen früh zu identifizieren und sich diesen bewusst zu machen. Diese gilt es gemeinsam als Team zu meistern. Dabei sollten auch andere Wege in Betracht gezogen werden, die anfangs nicht geplant wurden. Das heißt, dass nicht zwanghaft an einer Idee festgehalten werden sollte.

# Literaturverzeichnis

Adobe Experience Cloud. (o. D). Project Time Management. <https://www.workfront.com/project-management/knowledge-areas/time-management#:~:text=Project%20time%20management%20directly%20impacts,project%20completion%20time%20and%20budget.> [27. Juni 2022]

Aha! (o. D). What is user story mapping? <https://www.aha.io/roadmapping/guide/release-management/what-is-user-story-mapping> [28. Juni 2022]

Aichele, C., Schönberger, M. (2014). Vorgehensmodelle zur Projektdurchführung. In: IT-Projektmanagement. essentials. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Diehl, A. (2018). Personas erstellen – Kunden und Zielgruppen segmentieren. <https://digitalneuordnung.de/blog/personas-erstellen/> [27. Juni 2022]

Francino, Y. (2020). User Story. <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/user-story> [28. Juni 2022]

Kuster, J., Bachmann, C., Huber, E., Hubmann, M., Lippmann, R., Schneider, E., Schneider, P., Witschi, U., & Wüst, R. (2019). *Handbuch Projektmanagement – Agil – Klassisch – Hybrid* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.

Klotz, M., Marx, S. (2018). Projektmanagement-Normen und –Standards. SIMAT Arbeitspapiere, No 10-18-033. Stralsund: Hochschule Stralsund.

Over the Fence. (o. D.). Der Project Canvas ist Projektionsfläche für Gedanken. <https://overthefence.com.de/the-overthefence-project-canvas/> [25. Juni 2022]

ProductPlan. (o. D). Story Mapping. <https://www.productplan.com/glossary/story-mapping/> [27. Juni 2022]

Royce, W.W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems. In: Proceedings IEEE WESCON, 26. Auflage, pp. 328–338. Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Stubben, S., Olesen, T. S., Bonne Breum, N., Liengårdhttps, S. (2014). PROJECT CANVAS: Simplifying project communication. [://www.projectcanvas.dk/project-canvas-manual.pdf](https://www.projectcanvas.dk/project-canvas-manual.pdf)

Timinger ,H. (2017). Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. Wiley-VCH, Weinheim.

Wagner, R. (2015). Project Canvas – defining projects in a structured way. <https://www.ipma.world/project-canvas-defining-projects-in-a-structured-way/#:~:text=The%20Project%20Canvas%20is%20an,for%20download%20and%20co%2Dcreation!.> [26. Juni 2022]

Wehnes, H. (2022a). *Vorlesung Professionelles Projektmanagement in der Praxis. Veranstaltung 1*, Universität Würzburg.

Wehnes, H. (2022b). *Vorlesung Professionelles Projektmanagement in der Praxis. Veranstaltung 2*, Universität Würzburg.

Wehnes, H. (2022c). *Vorlesung Professionelles Projektmanagement in der Praxis. Veranstaltung 5*, Universität Würzburg.

Wehnes, H. (2022d). *Vorlesung Professionelles Projektmanagement in der Praxis. Veranstaltung 6*, Universität Würzburg.

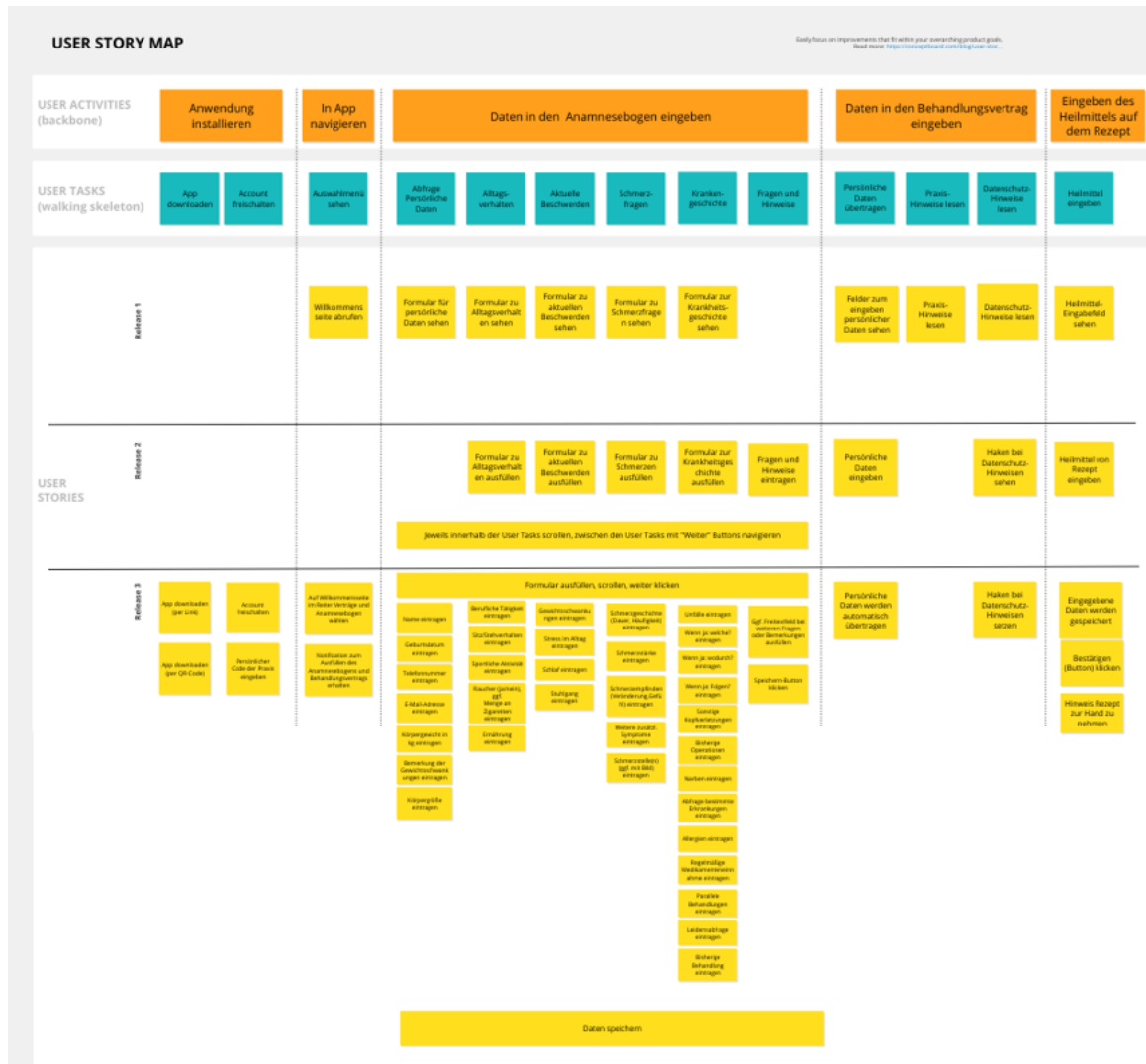
Wehnes, H. (2022e). *Vorlesung Professionelles Projektmanagement in der Praxis. Veranstaltung 10*, Universität Würzburg.



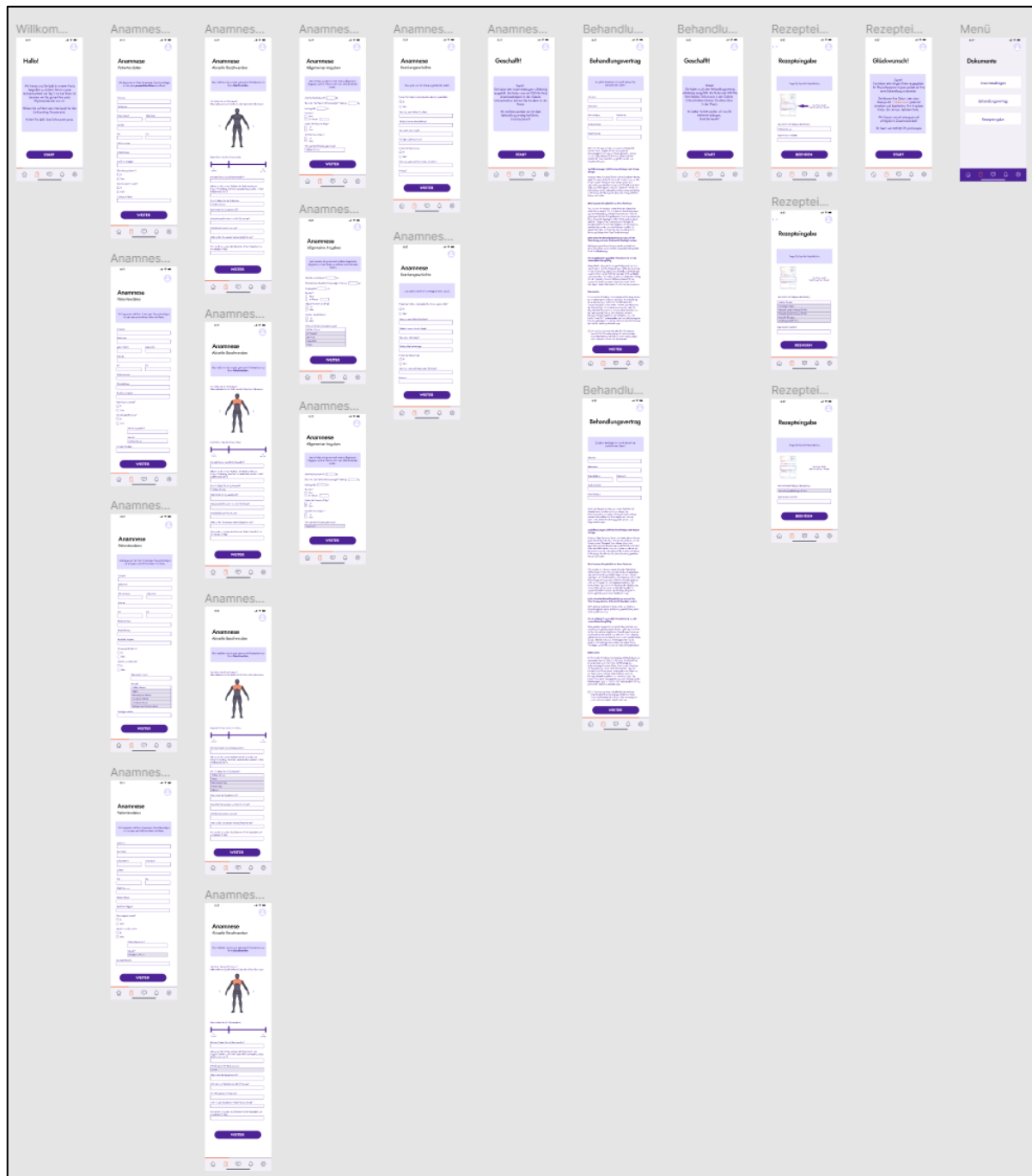
## Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Gesamte User Story Map .....	162
Anhang 2: Überblick des Klick-Dummies auf Figma .....	163
Anhang 3: Anamnesebogen mit Patientendaten (links) und Eingabe von Beschwerden (rechts)	164
Anhang 4: Behandlungsvertrag .....	165
Anhang 5: Rezepteingabe .....	166
Anhang 6: AP-Liste .....	167
Anhang 7: Kommunikations-Baukasten .....	167
Anhang 8: Kulturelle Unterschiede .....	168
Anhang 9: Kulturelle Dimensionen Hofstede .....	168
Anhang 10: Int. Projektkommunikation .....	169

## 12 Anhang



## Anhang 1: Gesamte User Story Map



Anhang 2: Überblick des Klick-Dummies auf Figma



9:27



## Behandlungsvertrag

Zunächst benötigen wir noch einmal Ihre persönlichen Daten!

Vorname

Nachname

Geburtsdatum

Geburtsort

Telefonnummer

E-Mail-Adresse

Damit die Therapie zu Ihrer und unserer Zufriedenheit ablaufen kann, möchten wir Sie vor Beginn der Behandlungsserie mit unserer Praxisorganisation vertraut machen. Bitte erklären Sie Ihr Einverständnis mit Ihrer Unterschrift. Diese Vereinbarung gilt für die Erst- und Folgebehandlungen.

### Ausfallrechnungen (AFR) bei kurzfristiger oder keiner Absage

Achtung! Wenn Sie einen Termin nicht wahrnehmen können, sagen Sie diesen bitte 24h vorher ab. Damit können wir den Einsatz unserer Therapeut\*innen besser planen und gleichzeitig eine Ausfallrechnung laut §615 BGB verhindern! Sollte eine AFR trotzdem nötig sein, stellen wir den für die Behandlung von der Krankenkasse (KK) zu leistenden Betrag in Rechnung. Ihre KK muss für den in Rechnung gestellten Betrag nicht zahlen.

### Bitte kommen Sie pünktlich zu Ihren Terminen

Wir möchten im Interesse unserer Patienten Wartezeiten möglichst vermeiden. Wir sind deshalb darauf angewiesen, dass jede Behandlung pünktlich beginnen kann. Verloren gegangene Zeit durch Zutäglichkommen Ihrerseits wird von der Behandlungszeit abgezogen. Sollte die Behandlungsdauer nach den Vorgaben der Leistungsbeschreibungen der Krankenkassen bzw. nach den Vorgaben der Versicherung unterschritten werden, muss die Therapie ausfallen. In diesem Fall stellen wir Ihnen den Terminausfall privat in Rechnung (Betrag siehe Punkt Ausfallrechnung).

### Jede erbrachte Behandlungsleistung muss auf der Verordnung mit einer Unterschrift bestätigt werden.

Nicht gegengezeichnete Termine werden am Ende der Behandlungsserie privat in Rechnung gestellt (Betrag siehe Punkt Ausfallrechnung).

### Die Zuzahlung für gesetzlich Versicherte ist vor der ersten Behandlung fällig.

Diese Gebühr ist gesetzlich vorgeschrieben und wird von allen Patienten in gleicher Höhe erhoben. Sollte die Anzahl der auf der Verordnung aufgeführten Behandlungseinheiten aus medizinischen oder persönlichen Gründen nicht vollständig geleistet werden, so erhalten Sie den zu viel bezahlten Betrag zurück. Patienten mit einem Befreiungsausweis für die gesetzliche Zuzahlung haben diesen zum ersten Termin vorzulegen, andernfalls müssen wir die Zuzahlung kassieren.

### Datenschutz

Ich bin mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung meiner personenbezogenen Daten für die Dauer der Behandlung einverstanden (nach §630 f Abs. 3 BGB beträgt die Aufbewahrungspflicht Ihrer Daten 10 Jahre nach Abschluss der Behandlung). Ich bin damit einverstanden, dass die erforderlichen Informationen, insbesondere von Daten aus der Patientenakte (Name, Geburtsdatum, Anschrift, Befunde, Behandlungsplan und -verläufe) an die „The Health Circle GbR“ weitergegeben wird um die Nutzung der Patientensupportmöglich zu machen. Die Vorstehende Erklärung gilt auch für zukünftige Behandlungen.

☒ Ich bin damit einverstanden aktuelle Informationen über KIMQJO Physiotherapie per E-Mail zu erhalten. Ihre E-Mail Adresse wird nicht an Dritte weitergegeben und zu keinem anderen Zweck verwendet.

WEITER







Anhang 4: Behandlungsvertrag

9:27

## Rezepteingabe

Trage Sie hier Ihr Heilmittel ein.

Hier finden Sie Ihr Heilmittel auf Ihrem Rezept!

Heilmittel nach Maßgabe des Katalogs

Wählen Sie aus

Ergänzendes Heilmittel

BEENDEN

Anhang 5: Rezepteingabe

PSP-Code	AP-Name	Daue (Tage)	Aufwand (Stunden)	Vorgänger
1.1	Einarbeitung in Thematik - Physiotherapie	1	3	
1.2	Nutzerinterviews durchführen für Projektidee	3	7	1.1
1.3	In <i>figma</i> einarbeiten	2	4	1.2
1.4	In <i>flutter</i> einarbeiten	4	8	1.2
2.1	Projektidee festlegen	1	2	1.1, 1.2, 1.3
2.2	Anwendung spezifizieren	1	2	2.1
2.3	Kernfunktionen der Anwendung spezifizieren	1	4	2.1, 2.2
2.4	Fragebogen spezifizieren	2	7	1.1, 2.2, 2.3
3.1	Klickdummy erstellen	2	10	2.3, 2.4
3.2	MVP 1 vorstellen	1	2	3.1
3.3	Feedback einholen	5	5	3.1
4.1	Feedback einarbeiten	2	6	3.3
4.2	MVP 2 erstellen	21	36	3.1, 4.1
4.3	MVP 2 vorstellen	1	2	4.2
4.4	Feedback einholen	3	6	4.3
5.1	Feedback einarbeiten	5	8	4.4
5.2	MVP 3 erstellen	13	18	4.2, 5.1
5.3	Endprodukt vorstellen	1	2	5.2
5.4	Ergebnis an Auftraggebener übergeben	1	1	5.2
5.5	Projektbericht verfassen	30	100	Gesamtprojekt
5.6	Reflexion	3	5	Gesamtprojekt

Anhang 6: AP-Liste



Anhang 7: Kommunikations-Baukasten

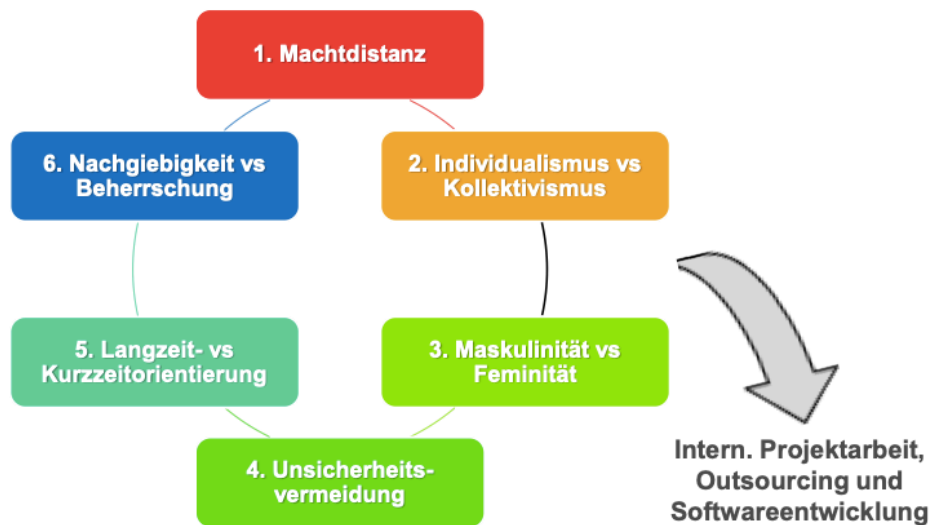
- ▶ Wertesystem
- ▶ Religion
- ▶ Moralauffassungen
- ▶ Sitten und Gebräuche
- ▶ Kunst
- ▶ Rechtssystem
- ▶ Tabus
- ▶ Feiertage
- ▶ Geschäftskonventionen und Praktiken: Führungsverhalten, Organisationsstrukturen, Termine und Pünktlichkeit etc.
- ▶ Bedeutung von Farben, Tiersymbole, Gesten



A

Anhang 8: Kulturelle Unterschiede

## Kulturelle Dimensionen nach Geert Hofstede



Anhang 9: Kulturelle Dimensionen Hofstede



## Zusammenfassung: Internationale Projektkommunikation

---

*Andere Länder, andere Sitten und Gebräuche!*



### ► Besondere Herausforderungen

- Unterschiedlich **Sprachen**: Barrieren, Missverständnisse
- Unterschiedliche Gesellschaftssysteme und **Kulturkreise** (Religion, Geschlechterrollen)
- Unterschiede: **Werte, Führungsverständnis, Rechtssysteme**, etc.
- Große geografische Entfernungen / **Zeitzone**n
- **Virtuelle Zusammenarbeit**

### ► Empfehlungen

- **Offenheit** und **Aufgeschlossenheit** für Unbekanntes und Neues
- **Sensibilität** im interkulturellen Bereich; **Wertschätzung**
- Bereitschaft zu **pragmatischen Lösungen**

*Anhang 10: Int. Projektkommunikation*