

Bachelor-Thesis an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur

Titel	Anwendbarkeit und Adaption von Design Thinking Methoden für Kinder
Diplomandin/Diplomand	Krapf, Roman
Bachelor-Studiengang	Bachelor Wirtschaftsingenieur Innovation
Semester	FS19
Dozentin/Dozent	Prof. Hauer, Isabelle
Expertin/Experte	Lüthy, André

Abstract Deutsch

Die Schweiz hat traditionell viele Vereine. Bisher war das Angebot für technikbegeisterte Kinder jedoch sehr beschränkt. Die Youth Intelligence Agency ist einer der ersten Schweizer Vereine, welcher für diese Kinder ein Angebot aufgebaut hat. Der Fokus liegt darauf, die Kinder mit Spass auf das Zeitalter der Digitalisierung vorzubereiten. Ein weiteres Ziel ist die Förderung der Softskills der Kinder.

Einer der Ansätze, die Softskills der Kinder zu fördern, ist der Einsatz von *Design Thinking*. *Design Thinking* ist ein Produktentwicklungsprozess, der auf Innovation zielt. Der Ansatz dabei ist die nutzerzentrierte Sichtweise. Es wird versucht, Anforderungen und Bedürfnisse aus der Sicht des zukünftigen Nutzers zu definieren.

Im Rahmen dieser Bachelor Arbeit soll überprüft werden, welche Probleme bei Kindern im Alter zwischen 8-17 Jahren beim Anwenden von *Design Thinking* auftreten und wie die Methoden verändert werden müssen, damit es den Kindern einfacher fällt, diese anzuwenden.

In einem ersten *Design Thinking*-Workshop mit Jugendlichen im Alter von 16-17 Jahren, die mit Hilfe einer Methodensammlung und eines Ablaufplans den Prozess selbständig durchlaufen mussten, wurde beobachtet, dass die Jugendlichen den Prozess im Grundsatz bereits gut beherrschten, jedoch noch einige Probleme mit den Methoden hatten.

Es wurde daher entschieden, die Methodensammlung möglichst kinderfreundlich zu gestalten. Die Texte in der Methodensammlung wurden gekürzt und die Sprache vereinfacht. Zum besseren Verständnis wurde der Ablaufplan durch einen farbcodierten *Morphologischen Kasten* von *Design Thinkings* ersetzt. In weiteren Workshops mit den Kindern wurde festgestellt, dass das Alter der Kinder einen erheblichen Einfluss auf ihre Performance hat. Jüngere Kinder brauchen signifikant mehr Betreuung in der Anwendung, während ältere Kinder ab Sekundarstufe den Prozess bereits selbständig durchlaufen können.

Da die Probandenzahl in dieser Arbeit zu klein ist, kann kein statistisch signifikantes Ergebnis geliefert werden. Die Ergebnisse können aber als Richtlinien für zukünftige Forschung oder den Aufbau von *Design Thinking*-Workshops mit Kindern dienen.

Alle Rechte vorbehalten. Die Arbeit oder Teile davon dürfen ohne schriftliche Genehmigung der Rechteinhaber weder in irgendeiner Form reproduziert noch elektronisch gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Sofern die Arbeit auf der Website der Hochschule Luzern online veröffentlicht wird, können abweichende Nutzungsbedingungen unter Creative-Commons-Lizenzen gelten. Massgebend ist in diesem Fall die auf der Website angezeigte Creative-Commons-Lizenz.

Abstract English

Traditionally, Swiss people enjoy participating in various social clubs, be it the shooting society, Fasnacht or a sports clubs. However, there are few clubs for children with an interest in science and technology. The 'Youth Intelligence Agency' (YIA) from Baden wants to change that. Their goal is to provide a space where children can playfully interact with these topics and develop technical as well soft skills relevant in a digital future. One topic the YIA is interested in exploring is the process of 'Design Thinking'.

Design thinking is a product development cycle that has a strong focus on the end-user. This requires a high degree of empathy from the participant. This thesis aims to explore the best approach to engaging children with Design Thinking. In the process, the author conducted several workshops with children. In the first workshop, children aged 16 - 17, tried to develop a mobile phone case. As aid, they had a small booklet with assorted method fact sheets and a flow chart of the Design Thinking process. The attempt was successful although they needed help understanding the factsheets. Based on those findings the method fact sheets were revised. The text on was shortened and the vocabulary simplified. In further workshops, the revised fact sheets were tested on children aged 6-17.

A key insight from this study is that the children's age is a significant factor determining the success of the method. Children under the age of 12 were not able to follow a Design Thinking process by themselves whereas older children are capable of producing results. As the number of participants in this study was limited, there were no statistically significant findings. The result can, however, serve the basis for further research.

Ort, Datum

Horw, 07.06.2019

© Roman Krapf, Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Änderungsnachweis

Version	Datum	Autor	Änderung
01	06.03.2019	R. Krapf	Erster Entwurf
02	06.03.2019	R. Krapf	Zweiter Entwurf
03	05.05.2019	J. Krapf	Korrekturlesen
04	07.05.2019	R. Krapf	Endfassung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	7
Beispielverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	9
1 Einleitung.....	10
1.1 Ausgangssituation	10
1.2 Problemstellung	10
1.3 Zielsetzung.....	10
1.4 Vorgehen.....	10
1.5 Struktur der Arbeit	11
2 Methodik	12
2.1 Literaturrecherche.....	12
2.2 Beobachtung	12
2.2.1 Teilnehmende Beobachtung	12
2.2.2 Nonreaktive Beobachtung.....	12
2.2.3 Freie Beobachtung.....	12
2.3 Design Thinking	12
2.3.1 Interview.....	13
2.3.2 Brainstorming	13
2.4 Flussdiagramm	13
2.5 Expertenwahl.....	13
2.5.1 Experten	14
2.6 Wahl der Probanden	14
3 Grundlagen.....	15
3.1 Design Thinking	15
3.1.1 Empathize	15
3.1.2 Define	15
3.1.3 Ideate.....	15
3.1.4 Prototype.....	15
3.1.5 Test	16
3.1.6 Reflect.....	16
3.2 Lehrplan.....	16
3.3 Softskills.....	16
3.3.1 Überfachliche Kompetenzen	16
3.4 Kindesentwicklung.....	17
4 Implementierung.....	18
4.1 Probanden	18
5 1. Iteration.....	19
5.1 Implementierung.....	19
5.1.1 Empathize	19
5.1.2 Define	19
5.1.3 Ideate.....	19
5.1.4 Prototype.....	19
5.1.5 Reflect.....	21
5.2 Ergebnisse.....	21
5.2.1 Interview.....	21

5.2.2	Define	25
5.2.3	Ideate.....	26
5.2.4	Prototyping.....	28
5.2.5	Test & Reflect	29
5.2.6	Zwischenfazit	33
6	2. Iteration.....	34
6.1	Implementierung.....	34
6.1.1	Define	34
6.1.2	Ideate.....	34
6.1.3	Prototype.....	34
6.1.4	Test	34
6.1.5	Test Kategorie 3.....	34
6.1.6	Test Kategorie 2.....	35
6.1.7	Reflect.....	35
6.2	Ergebnisse.....	35
6.2.1	Define	35
6.2.2	Ideate.....	35
6.2.3	Prototype.....	36
6.2.4	Test & Reflect	44
6.3	Partizipation beeinflussende Faktoren.....	51
6.3.1	Unangeleitete Ideenfindung.....	51
6.3.2	Texte	51
6.3.3	Zeichnen	51
6.3.4	Selbsteinschätzung.....	51
6.3.5	Problem erkennen	51
6.3.6	Gruppendynamik.....	51
6.3.7	Feedback-Kultur	51
6.3.8	Umfeld.....	52
6.3.9	Reife der Kinder.....	52
6.4	SWOT Analyse	52
6.5	Zwischenfazit.....	55
7	Iteration 3.....	56
7.1	Implementierung.....	56
7.1.1	Empathize	56
7.1.2	Define	56
7.1.3	Ideate.....	56
7.2	Ergebnisse.....	56
7.2.1	Empathize	56
7.2.2	Define	57
7.2.3	Ideate.....	58
7.2.4	Ausblick.....	58
8	Schlussbetrachtung und Ausblick.....	59
8.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	59
8.2	Empfehlungen an das Unternehmen	59
8.3	Zukünftiger Forschungsbedarf	59
9	Bibliography.....	60

Anhang 1: Zeitplan	61
Anhang 2: Interview Leitfaden, Kinder.....	62
Anhang 3: Interview Leitfaden, Pädagogen	63
Anhang 4: Interview Beispiel (Proband Kat. 3), befragte Person : Mathias Müller	64
Anhang 5: Eindrücke.....	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Übersicht der Arbeitspakete und Ergebnisse.....	11
Abbildung 2 Phasen des <i>Design Thinkings</i> (HSLU 1, 2017, S. 3).....	15
Abbildung 3 Flowchart 1. Iteration.....	21
Abbildung 4 Elemente des Kompetenzaufbaus (D-EDK, 2019).....	25
Abbildung 5 Persona 1. Iteration	26
Abbildung 6 Prototyp Methodensammlung 1. Iteration (Hoffmann, 2018, S. 9)	29
Abbildung 7 Persona eines Probanden	32
Abbildung 8 Bereiche Methodensammlung.....	36
Abbildung 9 Problemanalyse (1/2).....	36
Abbildung 10 Problemanalyse (2/2).....	36
Abbildung 11 Interview (1/2)	37
Abbildung 12 Interview (2/2)	37
Abbildung 13 Empathie Karte (1/2).....	37
Abbildung 14 Empathie Karte (2/2).....	38
Abbildung 15 Persona	38
Abbildung 16 Aufgabe neu definieren (1/2).....	39
Abbildung 17 Aufgabe neu definieren (2/2).....	39
Abbildung 18 Geschichten teilen und einfangen	39
Abbildung 19 Geschichten sättigen und gruppieren.....	39
Abbildung 20 Zufallswort	40
Abbildung 21 ABC Methode	40
Abbildung 22 Brainstorming.....	41
Abbildung 23 Prototyp	41
Abbildung 24 Testphase	43
Abbildung 25 Morphologischer Kasten des <i>Design Thinkings</i>	44
Abbildung 26 Empathie Karte.....	47
Abbildung 27 Empathie Karte Beispiel	49
Abbildung 28 Empathie Karte von Proband Kat. 2.....	49
Abbildung 29 SWOT Analyse (eigene Darstellung).....	53
Abbildung 30 Strategieentwicklung	54
Abbildung 31 Persona 3. Iteration.....	57
Abbildung 32 Probandenprototyp Zimmer aufräumen	65
Abbildung 33 Probandenprototyp 2.....	65
Abbildung 34 Probanden Empathie Karte.....	66
Abbildung 35 ABC Methode 1	67

Beispielverzeichnis

Beispiel 1 : Ferienbericht.....	23
Beispiel 2 : Wartezeit.....	25
Beispiel 3 : Motivation und Konzentration.....	31
Beispiel 4 : Zeichnung.....	32
Beispiel 5 : Empathie Karte, Kind Kat. 1	47
Beispiel 6 : Empathie Karte	49
Beispiel 7 : Soziale Komponente	57
Beispiel 8 : Adaption durch Leiter	58

Abkürzungsverzeichnis

HSLU	Hochschule Luzern
JUBLA	Jungwacht Blauring
Pfadi	Pfadfinder
Agent	Mitglied der Youth Intelligence Agency
R&D	Research and Development
YIA	Youth Intelligence Agency
CEP	Critical Experience Prototype
DHP	Dark Horse Prototype

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Die Deutschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz hat von 2010-2014 einen neuen Lehrplan erarbeitet, der die Ziele der Schule in den 21 deutsch- und mehrsprachigen Kantone harmonisieren soll. Dieser Lehrplan enthält auch die Förderung der Überfachlichen Kompetenzen, sogenannter Softskills. Dies sind personale, soziale und methodische Kompetenzen. (D-EDK, 2019)

Traditionellerweise eignen sich Schweizer Kinder und Jugendliche solche Softskills in verschiedenen Vereinen wie Jubla, Pfadi, Sportvereinen, Fasnachtsgesellschaften, wo sie extracurricularen Aktivitäten nachgehen, an. Für technikbegeisterte Kinder sind solche Angebote noch beschränkt. Der Verein Youth Intelligence Agency ist einer der ersten Vereine mit einem solchen Angebot. Er will durch den gezielten Einsatz von Kreativitätstechniken und Innovationsprozessen die Softskills der Kinder fördern und deren Interesse an Technik stärken. Einer dieser Innovationsprozesse ist das *Design Thinking*. Im Rahmen dieser Arbeit wird versucht, den *Design Thinking*-Prozess so zu verändern, dass er für Kindern anwendbar ist. Der Fokus dabei liegt auf Kindern, welche *Design Thinking* noch nie oder nur in begrenztem Masse angewandt haben.

1.2 Problemstellung

Bei *Design Thinking* ist eine intrinsische Motivation ausschlaggebend für den Erfolg. Auch wird sehr viel gezeichnet und geschrieben, was für Kinder eine hohe Hürde darstellt. Bei entsprechender Anwendung können Empathie und Ausdrucksfähigkeiten von Kindern gefördert werden. Dadurch ist *Design Thinking* nicht nur für Institutionen mit Interesse an einem besseren Verständnis der Bedürfnisse von Kindern wertvoll, sondern kann auch in Zukunft in Lernmethoden und Unterrichtsmethoden eingebaut werden.

1.3 Zielsetzung

Ziel dieses Projektes ist es, den *Design Thinking* Prozess so zu gestalten, dass Kinder (im Alter zwischen 8-17 Jahren) ihn selbstständig erlernen und anwenden können. Dabei liegt ein Fokus auf der Förderung der Softskills der Kinder. Die Methoden sollen so verändert werden, dass die Kinder durch den Prozess ihre Ideen und Bedürfnisse besser mitteilen können.

1.4 Vorgehen.

Die Abbildung 1 zeigt das Vorgehen im Projekt mit den zugehörigen Zielen und Zwischenzielen. In einem ersten Schritt werden mittels einer Literaturrecherche alle relevanten Informationen zur Thematik gesammelt. Dabei wird besonders Gewicht auf das Thema *Design Thinking* gelegt. Die ersten Interviews mit den Experten basieren auf den Erkenntnissen aus der Literaturrecherche und dienen dem besseren Verständnis der Materie und zur Eruierung möglicher Probleme und Bedürfnisse der Kinder.

In einem zweiten Schritt werden mittels des *Design Thinking*-Prozesses Lösungen für die Problemstellung erarbeitet und getestet.

In einem letzten Schritt werden die Ergebnisse und Erkenntnisse in einem Schlussbericht zusammengefasst und dem Auftraggeber präsentiert.

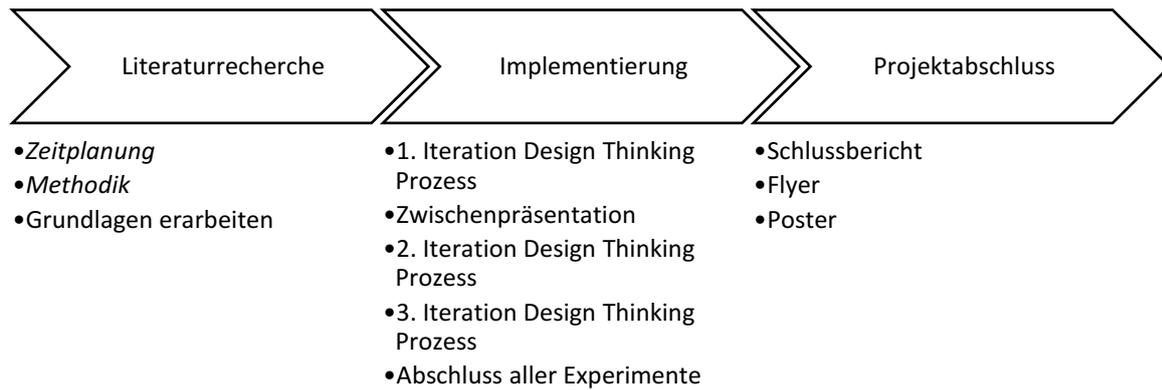


Abbildung 1 Übersicht der Arbeitspakete und Ergebnisse

1.5 Struktur der Arbeit

Der Bericht ist wie folgt gegliedert: Im Kapitel 2 wird die Methodik erläutert, welche im Bericht angewendet wird. Im Kapitel 3 werden die zum Verständnis dieses Berichtes nötigen Grundlagen thematisiert, welche auf der Literaturrecherche und den Experten-Interviews basieren. Insbesondere wird auf das *Design Thinking* und die Kindesentwicklung eingegangen. Im Kapitel 4 wird die Implementierung des *Design Thinking* im Zusammenhang mit dieser Arbeit aufgezeigt. Im Kapitel 5 werden die Implementierung und die Ergebnisse der ersten Iteration thematisiert und im Kapitel 6 die der zweiten Iteration. Im Kapitel 7 werden die bisherige Implementierung und Erkenntnisse der dritten Iteration beschrieben und ein Ausblick und die weiteren nötigen Forschungsarbeiten thematisiert. Im Kapitel 8 werden die Ergebnisse zusammengefasst und dem Industriepartner Vorschläge gemacht.

2 Methodik

2.1 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche ist ein wichtiges Tool, um sich in die Materie einzuarbeiten. Informationen sollen gesammelt werden.

Ein Grossteil dieser Arbeit basiert auf den Skripten der HSLU Module *INDES 1 & 2* sowie *Front End Innovation* und *Inno+Pa*. Diese Module setzen sich intensiv mit dem Thema *Design Thinking* auseinander.

Des Weiteren wurde das Buch „Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften“ von Hussy et al. verwendet, um die qualitative Forschung besser zu verstehen und anzuwenden.

Auch die Arbeiten „Brainstorming als Motivations- und Integrationsförderung“ von Christina Bolt und „Schnittstelle *Design Thinking* -Unterricht“ von Yvonne Brunold wurden herangezogen.

Ebenfalls wurde der Report „Leitfaden NEU zur Schulpraktischen Ausbildung“ von Roswitha Greinstetter von der PH Salzburg, verwendet. Dort lag der Schwerpunkt auf der Beobachtung und Reflexion.

Das Heft „Empirische Sonderpädagogik“ von B. Knopp et al. wird verwendet, um die Dynamik zwischen Betreuer und Kind besser zu verstehen.

2.2 Beobachtung

In der qualitativen Forschung dient die Beobachtung der Erhebung visueller Daten. Diese hat den Vorteil, dass sie einen Zugang zu Personengruppen eröffnet, deren verbale Kompetenzen (noch) nicht ausgeprägt genug sind, wie beispielsweise Kinder. (Hussy, 2010, S. 229) „Mit Beobachtung als eigener Datenerhebungsmethode ist [...] die systematische und regelgeleitete Registrierung des Auftretens bzw. der Ausprägung von ausgewählten, psychologisch relevanten Merkmalen oder Ereignissen (vor allem von Verhaltensweisen von Menschen).“ (Hussy, 2010, S. 60)

2.2.1 Teilnehmende Beobachtung

„Bei der teilnehmenden Beobachtung übernehmen die Forschenden aktiv eine Rolle im Feld, werden also selbst zu einem Mitglied des Feldes und zu einem Teil des Settings, das den Forschungsgegenstand darstellt“ (Hussy, 2010, S. 240)

2.2.2 Nonreaktive Beobachtung

„Nonreaktive Beobachtungsverfahren sind dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Beobachtenden und den beobachteten Personen kein Kontakt besteht. Es findet keine direkte Beobachtung von Personen und ihrem Handeln statt. Gegenstand der Beobachtung sind die Spuren, die Menschen mit ihren Handlungen hinterlassen haben.“ (Hussy, 2010, S. 242)

2.2.3 Freie Beobachtung

„Zur Orientierung im schulischen Umfeld werden zunächst freie Beobachtungen durchgeführt, bei denen verbale Dokumentation in Berichtform vorgenommen werden. Es handelt sich dabei um reine Beschreibungen.“ „Erste Vermutungen bzw. Interpretationen werden an gesonderter Stelle (z.B. zweite Spalte) festgehalten“ (Greinstetter, 2016, S. 4)

2.3 Design Thinking

Design Thinking ist eine Kreativitäts-Methode, die Innovation vorantreiben soll. Der Ansatz ist personenzentriert. Dabei wird versucht die Bedürfnisse von Personen mittels Design Techniken und dem technisch Machbaren zu befriedigen. Der Prozess wird dabei in 5 Phasen unterteilt: Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test und Reflect. Eine genauere Beschreibung von *Design Thinking* ist im Kapitel 3.1 zu finden.

2.3.1 Interview

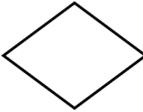
Das Interview ist eines der am häufigsten eingesetzten Datenerhebungsmethoden in der qualitativen Forschung. „Es ist ein Gespräch, in dem die Rollen der Konversation meist asymmetrisch verteilt sind, wobei der Forschende die Fragen stellt und die an der Unterhaltung Teilnehmenden antworten. Das Interview dient der Informationsermittlung“ (Hussy, 2010, S. 215)

2.3.2 Brainstorming

Brainstorming ist eine Kreativitätsmethode zur Generierung von Ideen. Brainstorming wird meist in einer Gruppe durchgeführt mit dem Ziel, möglichst viele Lösungsansätze zu einem Themenschwerpunkt innerhalb eines gegebenen Zeitfensters zu finden. Das Prinzip beruht darauf, dass jeder Partizipant anders mit einem Problem umgeht und andere Lösungsansätze findet. Dadurch entsteht eine lebhaft Diskussions und die Ideen können sich durch das Hin und Her immer weiter entwickeln.

2.4 Flussdiagramm

Das Flussdiagramm ist die graphische Darstellung, die den Ablauf eines Prozesses beschreibt. Es besteht aus genormten Kästchen, welche mit Pfeilen, analog zum Ablauf des Prozesses, miteinander verbunden werden.

Form	Name	Beschreibung
	Flowline	„Linien stellen im PAP die Verbindung zwischen den Elementen und den sequenziellen Ablauf dar. Diese müssen immer gerichtet sein, das heißt eine Richtung mittels Pfeil vorgeben. So wird der Programmfluss eindeutig dargestellt.“ (MrKnowing, 2019)
	Terminal	„Das Start und Ende Element – welches obligatorisch (verpflichtend) – wird im PAP durch ein abgerundetes Rechteck dargestellt. Diese markieren den absoluten und eindeutigen Start und Ende des Programms.“ (MrKnowing, 2019)
	Process	„Die Operationssequenz wird im PAP mit einem einfachen Rechteck dargestellt.“ (MrKnowing, 2019)
	Decision	„Die Verzweigung bzw. Entscheidung ist ein essentieller Bestandteil des Programmablaufplans und wird durch eine Raute dargestellt. Diese verkörpert eine Entscheidung und hat zwei Ausgänge einer für den Wahrwert (richtig, true) und den Falschwert (falsch, false).“ (MrKnowing, 2019)
	Input/Output	„Die Ein- und Ausgabe wird mit einem nach rechts gekippten Rechteck (Parallelogramm) dargestellt. Dieses repräsentiert bspw. eine Eingabe von der Tastatur (Maus oder Touchpad) oder eine Ausgabe auf den Bildschirm“ (MrKnowing, 2019)

2.5 Expertenwahl

Für die Wahl der Experten wurden Kriterien festgelegt

- Methodik-Kompetenz und pädagogische Fachkompetenz
Die Experten sollten eine pädagogische Ausbildung genossen haben und sich so Methodik-Kompetenzen angeeignet haben.
- Erfahrung im Umgang mit Kindern
Die Experten sollten bereits Erfahrung im Umgang mit Kindern gesammelt haben.
- Altersrahmen
Der abzudeckende Altersrahmen ist zwischen 8-17 Jahren.

2.5.1 Experten

Da es nicht möglich war einen Experten zu finden, der sämtliche Kriterien vollumfänglich abdeckt, wurden vier Experten aus unterschiedlichen Fachgebieten gewählt.

- **Josef K.**
ist Klassenlehrperson auf Sekundarstufe mit über 35-jähriger Erfahrung. Er ist Vorsitzender der Fachgruppe Französisch und Praktikumskoordinator. Durch seine lange Berufstätigkeit auf der Sekundar- und Realstufe (Kanton Schwyz) hat er viel Erfahrung im Umgang mit Kindern in der Alterskategorie der 12 - 15-Jährigen.
- **Vanessa Tran**
studiert Pädagogik mit der Vertiefung Mediation im 6. Semester an der PHLU in Luzern. Durch ihr Studium und die Praktika auf der Primarstufe, die sie absolviert hat, ist sie die Expertin für die Alterskategorie der Kinder zwischen 8 - 12 Jahren. Sie auch bestens mit der modernen Unterrichtsmethodologie vertraut.
- **Jonas Pult**
ist ehemaliges JUBLA-Mitglied und Leiter. Für seine Funktion als JUBLA-Leiter musste er mehrere Leiterkurse absolvieren und hat mehrjährige Erfahrung im Umgang mit Kindern in verschiedenen Alterskategorien. Seine Expertise wird für den Umgang mit Kindergruppen mit unterschiedlichen Altersklassen benötigt, da Klassenlehrpersonen meist mit Kindern einer homogenen Altersklasse zu tun haben.
- **Eyk Lanzke**
ist Zerspanungstechniker bei einer grossen internationalen Firma im Bereich R&D und betreut in seiner Funktion die Lehrlinge im Zerspanungslabor. Er wurde als Experte für die älteren Kinder von 15-17 Jahren gewählt, da er trotz fehlender pädagogischer Ausbildung viel mit Kindern zu tun hat und eher den ‚learning by doing‘ Ansatz anwendet.

Mit der Wahl der vier Experten sind sämtliche vorher gesetzten Kriterien abgedeckt worden.

2.6 Wahl der Probanden

Die Probanden werden in drei verschiedene Alterskategorien eingeteilt. Diese reflektieren die Hauptentwicklungsstufen eines Kindes in Kanton Schwyz. Die Volksschule umfasst dort die Primarstufe (1. - 6. Schuljahr), danach die Sekundarstufe (7. - 9. Schuljahr) und danach die Lehre bzw. das Gymnasium. Die Altersklassen wurden nach den gängigen Eintrittsjahren eingeteilt. Sonderfälle wie das Wiederholen oder Überspringen einer Stufe wurden nicht berücksichtigt. Die Einteilung der Probanden in die verschiedenen Kategorien wurde nötig, als die gravierenden Performance-Unterschiede zwischen den Altersklassen in der zweiten Iteration festgestellt wurden.

- **Kategorie 1:** Primarstufe, Kinder im Alter zwischen 6-12
- **Kategorie 2:** Sekundarstufe, Jugendliche im Alter zwischen 12-15
- **Kategorie 3:** Lehre / Gymnasium, Jugendliche im Alter zwischen 15-17

Bei der Bewertung der Fähigkeiten wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung der Kinder linear ansteigend ist. Das heisst, wenn den Kindern der dritten Kategorie gewisse Fähigkeiten fehlen, diese bei den Kindern der zweiten und ersten Kategorie nicht vorhanden sind. Anders herum wird vermutet, dass wenn Kinder der Kategorie 1 gewisse Fähigkeiten besitzen, diese auch den Kindern der Kategorie 2 und 3 zur Verfügung stehen.

3 Grundlagen

3.1 Design Thinking

„*Design Thinking* ist ein Innovationsansatz, der die Kundenbedürfnisse konstant in den Mittelpunkt stellt und zum Lösen von Problemen und zur Entwicklung neuer Ideen führt. Das *Design Thinking* Mindset orientiert sich an der Arbeit von Industriedesignern und verfolgt einen iterativen Prozess in mehreren Phasen: Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test, Reflect.“ (HSLU, 2019)

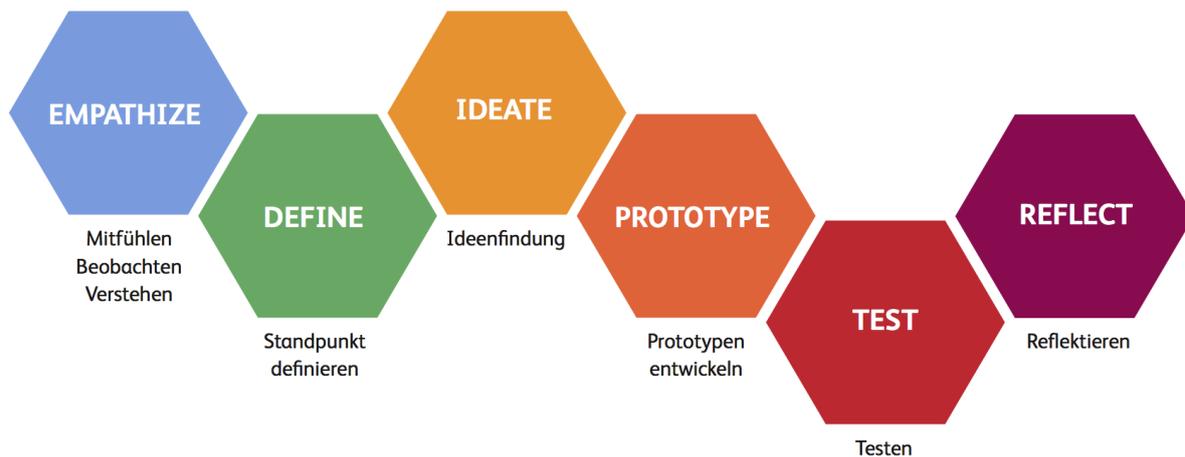


Abbildung 2 Phasen des *Design Thinkings* (HSLU 1, 2017, S. 3)

3.1.1 Empathize

„In der Empathize Phase versuchen Sie sich mit ihrem User zu identifizieren und mittels Interviews Bedürfnisse heraus zu kristallisieren.“ (HSLU 1, 2017, S. 6) Die Phase kann in drei Komponenten unterteilt werden. Emotionserkennung, Perspektivenübernahme und affektives Nacherleben.

In der Emotionserkennung wird unterschieden zwischen selbst erlebten Emotionen und fremden Emotionen.

In der Perspektivenübernahme wird versucht, die Sichtweise anderer zu übernehmen. Die eigene Sichtweise soll nicht berücksichtigt werden.

Im affektiven Nacherleben wird versucht, die emotionalen Zustände anderer zu simulieren und sich in sie hineinzusetzen. (Krapf, 2018, S. 1)

3.1.2 Define

„In der Define Phase werden die gesammelten Aussagen aus den Interviews, Gesprächen und Beobachtungen gebündelt und „gesättigt“. Man vergleicht Bedürfnisse und identifiziert einen konkreten aber fiktiven User (Persona).“ (HSLU 1, 2017, S. 7) Dabei ist es wichtig, dass in der Define-Phase neue, tiefgründigere Erkenntnisse vorgelegt werden. Die Motivation und Gründe für die Bedürfnisse müssen erkannt sein. „Am Ende der Define Phase trifft man eine begründete Vermutung, wer welches Bedürfnis hat und warum.“ (HSLU 1, 2017, S. 7)

3.1.3 Ideate

„In der Ideenfindungsphase geht es darum, eine Vielzahl von Ideen zu finden für die Lösung der Problemstellung.“ (HSLU 1, 2017, S. 8) Dies geschieht mit verschiedenen Kreativmethoden

3.1.4 Prototype

In der Prototype-Phase werden einige Ideen aus der Ideate-Phase an den Usern getestet. Die Ideen sollen so in eine taktile Erfahrung umgewandelt werden. Dafür werden einfache Modelle erstellt und Feedbacks eingeholt. Die Schlüsselfrage ist dabei, ob mit der Lösung das Bedürfnis des Kunden gedeckt wird.

3.1.5 Test

In der Test-Phase werden die erstellten Prototypen in einer möglichst realen Umgebung oder Situation getestet.

3.1.6 Reflect

In der Reflect-Phase wird nochmals über die Bücher gegangen und die gesammelten Erkenntnisse werden wieder in den *Design Thinking*-Prozess eingefügt. So ergibt sich ein Kreislauf, in dem sich das Produkt immer weiter entwickelt bis zu finalen Pitch.

3.2 Lehrplan

„Im Lehrplan wird der bildungspolitische legitimierte Auftrag der Gesellschaft an die Volksschule erteilt“ „Im Lehrplan 21 ist der Bildungsauftrag an die Schulen kompetenzorientiert beschrieben. Es wird darin beschrieben, was alle Schülerinnen und Schüler wissen und können. Der Lehrplan 21 zeigt, wie die einzelnen Kompetenzen über die ganze Volksschulzeit aufgebaut werden. Er legt Grundansprüche fest und formuliert weiterführende Kompetenzstufen. Die Grundansprüche in den Fachbereichen Mathematik, Fremdsprachen, Schulsprache und Naturwissenschaften orientieren sich an den Grundkompetenzen“ (Lehrplan21, 2019) In dieser Arbeit wird der Lehrplan des Kantons Luzern als Grundlage genommen.

3.3 Softskills

„Soft Skills, oder auch weiche Faktoren genannt, sind ausserfachliche bzw. fächerübergreifende Kompetenzen. Während Hard Skills bzw. harte Faktoren berufstypische Qualifikationen beschreiben, betreffen Soft Skills direkt die Persönlichkeit und gehen über fachliche Fähigkeiten hinaus. Hard Skills werden durch Studium, Ausbildung und praktischer Erfahrung vermittelt und können durch Zeugnisse und Leistungstests objektiv sichtbar gemacht werden. Weiche Faktoren dagegen sind schwieriger zu erlernen und zu überprüfen.“ (Hesse/Schrader, 2019)

„Zu den Soft Skills gehören sämtliche Eigenschaften, Fähigkeiten und Qualifikationen, die neben den Hard Skills berufliche und private Erfolge bestimmen. Sie betreffen persönliche Kompetenzen, soziale Kompetenzen und methodische Kompetenzen.“ (Hesse/Schrader, 2019)

3.3.1 Überfachliche Kompetenzen

Gemäss dem Lehrplan sind die zu fördernden Softskills folgende:

- Personale Kompetenzen
 - Selbstreflexion: eigene Ressourcen kennen und nutzen
 - Selbstständigkeit: Lernprozesse selbständig bewältigen, Ausdauer entwickeln
 - Eigenständigkeit: eigene Ziele und Werte reflektieren und verfolgen
- Soziale Kompetenzen
 - Dialog- und Kooperationsfähigkeit: sich mit Menschen austauschen, zusammenarbeiten
 - Konfliktfähigkeit: Konflikte benennen, Lösungsvorschläge suchen, Konflikte lösen
 - Umgang mit Vielfalt: Vielfalt als Bereicherung erfahren, gleichberechtigt mittragen
- Methodische Kompetenzen
 - Ausdrucksfähigkeit: breites Repertoire an Ausdrucksformen entwickeln
 - Informationen nutzen: Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren
 - Aufgaben/Probleme: Lernstrategien erwerben, Lern- und Arbeitsprozesse planen, durchführe und reflektieren

3.4 Kindesentwicklung

In der heutigen Zeit werden Kinder systematisch erzogen. Eine besondere Rolle kommt dabei den Schulen zu. Dort werden die Kinder nicht nur erzogen, sondern auch geformt. Dies impliziert, dass das Formen der Kinder möglich ist. Auch wird in vielen Entwicklungstheorien davon ausgegangen, dass die Entwicklung der Kinder in qualitativ unterscheidbaren Phasen verläuft. (Werner Greve, 2019, S. 12)

Die Kindesentwicklung hatte einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Einteilung der Kinder in unterschiedliche Test-Kategorien sowie der Einteilung der Methoden in verschiedene Kategorien. Denn je nach Entwicklungsstand haben Kinder bestimmte Eigenschaften oder Fähigkeiten, welche ihnen erlauben, gewisse Methoden anzuwenden oder nicht.

4 Implementierung

Um ein an die Fähigkeiten der Kinder angepasstes *Design Thinking*-Konzept zu entwerfen, wird die Methode des *Design Thinking* angewendet. Dies hat einerseits den Vorteil, dass durch den nutzerzentrierten Ansatz das Konzept besser auf die Bedürfnisse der Kinder angepasst ist und andererseits durch das Durchführen des *Design Thinking* ebenfalls ein tieferes Verständnis für mögliche Hürden bei den Kindern erkannt werden kann. Zur Vereinfachung wird davon ausgegangen, dass die Kinder den *Design Thinking*-Prozess jeweils in jeder Iteration von *Empathize* bis *Reflect* durchlaufen.

4.1 Probanden

Für die Experimente wurden die Probanden in drei verschiedene Kategorien eingeteilt. Die Begründung zur Einteilung wurde bereits in Kapitel 2.6 behandelt.

- **Kategorie 1:** Primarstufe, Kinder im Alter zwischen 6-12
- **Kategorie 2:** Sekundarstufe, Jugendliche im Alter zwischen 12-15
- **Kategorie 3:** Lehre / Gymnasium, Jugendliche im Alter zwischen 15-17

Bei der Bewertung der Fähigkeiten wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung der Kinder linear ansteigend ist. Das heisst, wenn den Kindern der dritten Kategorie gewisse Fähigkeiten fehlen, diese bei den Kindern der zweiten und ersten Kategorie nicht vorausgesetzt werden. Anders herum wird vermutet, dass wenn Kinder der Kategorie 1 gewisse Fähigkeiten besitzen, diese auch den Kindern der Kategorie 2 und 3 zur Verfügung stehen.

5 1. Iteration

5.1 Implementierung

In der ersten Iteration ist es wichtig, die Problematik der Anwendung von *Design Thinking* durch die Kinder besser zu verstehen und herauszufinden, wo diese Probleme haben. Insbesondere wird ein Augenmerk auf die nötigen Fähigkeiten zur Anwendung der einzelnen Kreativtechniken gelegt und versucht herauszufinden, welche Problemlösungsansätze die Kinder heute verfolgen. Auch wird auf die Beobachtungen des Industriepartners eingegangen. Die Hypothesen welche aufgestellt werden, werden an Probanden der Kategorie 3, Jugendlichen ab 15 Jahren, getestet und ausgewertet.

5.1.1 Empathize

Für das *Need-finding* werden zwei verschiedene Personengruppen befragt. Einerseits sind dies die Kinder und Jugendlichen, welche *Design Thinking* in Zukunft anwenden sollen. Diese Gruppe besteht aus fünf Kindern im Alter zwischen 8-16 Jahren. Die Bedürfnisse werden mit einem Interview erhoben. Der Interviewleitfaden ist im Anhang 2 und Anhang 3 zu finden.

Andererseits werden die beiden Fachexperten Vanessa Tran und Josef K. befragt, um herauszufinden, wo mögliche Probleme für die Kinder auftreten könnten und wie die Methoden so verändert werden können, dass sie einfach zu erlernen sind. Der Grund, auch die Fachexperten in der *Empathize*-Phase beizuziehen, beruht auf der Erkenntnis des Industriepartners, wonach es Kindern schwerfällt, Probleme als lösbar zu erkennen und Situationen als veränderlich einzustufen.

5.1.2 Define

In der *Define*-Phase der ersten Iteration wird die erste Persona erstellt. Sie basiert auf den Aussagen der fünf interviewten Kinder. Die Erkenntnisse aus den Interviews mit den Fachexperten werden hier nicht berücksichtigt. Grund dafür ist, dass die Persona das Kind als Anwender darstellen und nicht durch die Aussagen der Erwachsenen verfälscht werden soll.

5.1.3 Ideate

In der *Ideate*-Phase werden die einzelnen Methoden mit der Fachexpertin Tran besprochen und mögliche Hürden für die Kinder beleuchtet. Ebenfalls wird überlegt, wie der Ablauf am besten den Kindern beigebracht werden könnte. Was wird gebraucht, dass *Design Thinking* mit den Kindern möglich ist. Wie soll das Konzept aussehen.

5.1.4 Prototype

Anhand der Erkenntnisse aus der *Ideate*-Phase wird die Methodenwahl getroffen und ein Konzept erarbeitet wie der Ablauf von *Design Thinking* den Kindern am besten erklärt werden könnte.

Die Auswahl der Methoden beschränken sich dabei auf die in den HSLU Modulen «*Front End Innovation*» und «*Industrie Design 2*» behandelten Methoden. Aus den bisherigen Erkenntnissen werden folgende Hypothesen aufgestellt, welche mit dem Prototyp überprüft werden. Daten werden durch freie Beobachtung und in einem kurzen Gespräch mit den Probanden nach dem Experiment erhoben.

5.1.4.1 Hypothese 1

- Die Kinder sind in der Lage, selbständig die Methode zu wählen und anzuwenden.

Den Kindern werden als Hilfestellung ein Ablaufplan über den Gesamtprozess und die Factsheets über die einzelnen Methoden gegeben. Die Hypothese wird dadurch überprüft, indem beobachtet wird, wie die Kinder mit dem Flussdiagramm und den Methoden-Factsheets umgehen. Die Hypothese wird als bestätigt angenommen, wenn einerseits die Kinder die Theorie hinter der Methode verstehen und verbal beschreiben können und andererseits die Methoden erfolgreich angewandt haben.

5.1.4.2 Hypothese 2

- Fokus und Konzentration: Die Kinder können sich über längere Zeit und über einen längeren Zeitraum mit derselben Thematik zu befassen.

In diesem Kontext ist die Konzentration die Fähigkeit, sich auf das Lösen der Aufgabe zu konzentrieren. Der Fokus ist die Fähigkeit, sich über einen längeren Zeitraum mit derselben Thematik zu befassen. Um diese Hypothese zu bewerten werden die Probanden während des drei Tage dauernden Testes genaustens beobachtet. Die Hypothese wird als bestätigt angesehen, wenn sich die Kinder mehrheitlich auf die Aufgabe konzentrieren und sich nicht allzu oft und lange ablenken lassen. Ihre Konzentration wird subjektiv bewertet.

5.1.4.3 Hypothese 3

- Feedback Kultur: Kinder geben gerne und schnell Feedback, sind dabei eher ehrlich als konstruktiv

Ein besonderes Augenmerk wird auf die von den Probanden durchgeführte Test-Phase gelegt, während die Probanden sich untereinander ihre Modelle vorstellen. Die von den Probanden gegebenen Feedbacks werden dabei bewertet, ob sie konstruktiv sind.

Die Feedbacks werden als konstruktiv gewertet, wenn sie einen oder mehrere Punkte enthalten:

- sachliche Argumentation
- aufbauendes Feedback
- beschreibendes, nicht bewertendes Feedback
- Es wird begründet, weshalb das Feedback so ausgefallen ist.

Als nicht konstruktiv werden die Feedbacks bewertet, wenn sie beleidigende oder abschätzige Äusserungen über die Ideen der andern enthalten, selbst wenn einer der genannten Punkte auf das Feedback zutrifft.

5.1.4.4 Hypothese 4

- Die zeichnerischen Fähigkeiten der Kinder genügen, um *Design Thinking* erfolgreich anzuwenden.

Die Hypothese wird als bestätigt angenommen, wenn die Kinder den Zeichnen-Part der Methoden erfolgreich angewandt haben. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die von den Kindern kreierte Persona und die Skizzen für die Prototypen gelegt.

5.1.4.5 Hypothese 5

- Selbsteinschätzung: Für Kinder ist es unmöglich abzuschätzen, was für sie und andere eine umsetzbare Idee ist.

Um diese Hypothese zu bewerten, müssen die Probanden ihre eigenen Ideen auf deren Machbarkeit überprüfen. Ihre Einschätzungen müssen die Probanden danach präsentieren und verteidigen. Gründe für eine Machbarkeit können sein, wenn gewisse Features bei anderen ähnlichen Anwendungen eingesetzt werden, die Idee auf anderen weiterentwickelten Produkten basiert oder gewisse Produkte für die Anwendung in ihrer Problemstellung leicht verändert werden. Die Hypothese wird als bestätigt angenommen, wenn die Probanden glaubhaft die Einschätzung der Machbarkeit begründen können.

5.2.1.1 Kinder

Für die Kinder steht die Lösung ihres eigenen Problems im Vordergrund. Dabei ist ein Problem ein Hindernis oder Fehler, welches sie von ihrem Ziel abhält. Sie steuern direkt eine Lösung an und vernachlässigen die Prüfung von Optionen.

Beispielsweise war eines der im Interview genannten Probleme das fehlende Geld. So ist nicht der zu lange Schulweg oder Weg zum Lehrbetrieb das Problem, sondern das Fehlen eines schnellen, individuellen Transportmittels. Diese Denkweise weist auf ihre Suche nach einer schnellen Lösung hin. Sie geben sich schnell zufrieden, wie die Pädagogen bestätigen. Über das Thema, weshalb der Schulweg als zu lange empfunden wird, wird nicht nachgedacht. Überlegungen, wie könnte ich den Schulweg spannender gestalten, dass ich ihn nicht mehr als zu lange wahrnehme, wird nur von einem der Kinder angestellt.

Des Weiteren werden auch oft schulische Leistungen als ein Problem wahrgenommen. Besonders der Leistungsdruck und die Erwartungshaltung der Gesellschaft, gute Noten zu erhalten, erzeugt bei vielen Kindern Stress. Dabei ist zu beobachten, dass die älteren Kinder auch aus Eigeninteresse bessere Noten erhalten wollen, sei es um Leistungslohn in der Lehre zu erhalten oder auch für das Finden einer Lehrstelle. Bei den jüngeren sind mehr die Erfüllung der Erwartungen der Eltern ein Grund, sich für bessere Noten einzusetzen. Hier wird ausschliesslich das vermehrte Lernen als Lösung vorgeschlagen. Dies lässt vermuten, dass der Denkprozess wenig kreativ und die Lösung 'Mehr vom Gleichen' ist. Andere Lösungsansätze wie optimierte Lernmethoden werden nicht in Betracht gezogen.

Im Interview wird auch festgestellt, dass gewisse Aspekte von *Design Thinking* bereits unwissentlich von den Kindern angewendet werden. So wird bei der Frage, was es brauche, um ein Problem zu lösen, auch die Notwendigkeit, das Problem zu kennen, als Antwort gegeben. Das kann der Define-Phase zugeordnet werden.

Die Aussage der Kinder, sie würden über Lösungen des Problems nachdenken, lehnt sich bereits stark an das Brainstorming an. Das kann der Phase Ideate zugeordnet werden.

Die Kinder wenden bei Problemen, die von Ihnen erarbeiteten Lösungen an, beurteilen die Situation danach neu und passen ihre Lösung den neuen Umständen an. Dies zeigt, dass gewisse Aspekte des *Design Thinking* Prozesses und Methoden bereits auf natürliche Weise von den Kindern angewendet werden. Es darf vermutet werden, dass der Grundgedanke des *Design Thinking*-Prozess bereits angewandt wird und den Kindern lediglich die Methoden beigebracht werden müssen.

5.2.1.2 Pädagogen

Für die Pädagogen ist es wichtig, dass die Kinder aus ihren Problemen lernen und gestärkt daraus hervorgehen. Sie versuchen dabei, den von den Kindern teils als Schwäche wahrgenommenen Charakteristiken einen positiven Aspekt zu verleihen und Ihnen ein gesundes Selbstbewusstsein zu vermitteln. Ziel ist die individuelle Förderung der einzelnen Kinder in ihrer Entwicklung. Dabei ist es wichtig, dass den Kindern aufgezeigt wird, dass einzelne Charaktereigenschaften situationsbedingt positive und negative Auswirkungen haben können.

Als Beispiel wird der Falle eines Kindes genannt, das sich beim Klassenlehrer beklagt, es sei von den Mitschülern massiv kritisiert worden wegen seiner angeblich direktiven Art. Es fühlt sich von den Mitschülern ungerecht behandelt. Der Klassenlehrer bestätigt, dass es tatsächlich einen starken Charakter habe, was aber situationsbedingt auch eine positive Eigenschaft sein könne. Im Hinblick auf seine beruflichen Pläne sei sein Durchsetzungsvermögen nicht nur eine positive Eigenschaft, sondern gar eine Voraussetzung.

Die Fachexperten sehen bei den Problemen der Kinder eher die zwischenmenschliche Komponente. Die Fähigkeit, sich in andere hineinzusetzen, Empathie zu zeigen, ist daher eine zentrale Kompetenz gemäss den interviewten Pädagogen.

Bezüglich der Anwendung von *Design Thinking* mit Kindern listen die beiden Fachexperten folgende Punkte als kritisch auf:

- Kinder geben sich oft mit den zuerst gefundenen Lösungen zufrieden und sind zögerlich bei der Weiterentwicklung von Ideen.
- Kinder brauchen klare Anweisungen und das Ergebnis muss überprüft werden. Würden die Ergebnisse nicht überprüft, sei die Wahrscheinlichkeit gross, dass die Kinder sich nicht mit der Materie befassen.
- Eine positive Fehlerkultur ist wichtig, um die Motivation der Kinder aufrecht zu erhalten.
- Kinder denken weniger oft über weitere Aspekte nach als sie von sich aus beobachtet haben. Oft auch kennen sie nur Sachen, welche sie bereits selbst benutzt haben. (siehe Beispiel 1)
- Kinder folgen oft einer starren Struktur und können bei einer scheinbar unlösbaren Aufgabe hängen bleiben.
- Verbindungen zwischen einzelnen Sachverhalten herzustellen, fällt ihnen sehr schwer.
- Kinder präsentieren gerne ihr Endprodukt.
- Die Selbsteinschätzung der Kinder ist oft mangelhaft und sie über- oder unterschätzen sich selbst.
- Das Schreiben kann je nach Alter des Kindes ein Problem sein.

Beispiel 1 : Ferienbericht

Der Fachexperte K. berichtet, dass die Kinder bei der Beschreibung ihrer Ferien oft Probleme haben. So stehe in den Berichten oft, dass die Ferien schön gewesen seien aber nicht was daran schön war und weshalb. Der Fachexperte meinte, dass die Kinder über die Ferien schreiben, sie jedoch nicht beschreiben können. Eine Methode die er anwendet, um den Kindern zu helfen ist eine Übung, wo die Kinder „Es ist Sommer“ schreiben müssen, ohne diese Worte zu nutzen. Dies zwingt die Kinder mit mittels ihrer fünf Sinne den Zustand des Sommers zu beschreiben.

5.2.1.3 Industriepartner

Der Industriepartner hat bereits einige Beobachtungen bezüglich der Problematik im *Design Thinking* mit Kindern gemacht. Vom Industriepartner werden bisher folgende Probleme aufgelistet: “

- unangeleitete Ideenfindung: Kinder zeigen oft Hemmungen, frei Gedanken einzubringen.
- Fokus: Der Fokus des Themas geht schnell verloren. Hat man sie so weit, dass sie Ideen einbringen, schweifen sie gerne ab.
- Feedback-Kultur: Kinder geben gerne und schnell Feedback, sind dabei eher ehrlich als konstruktiv
- Selbsteinschätzung: Es ist für Kinder schwierig abzuschätzen, was für sie und andere eine umsetzbare Idee ist.
- Probleme erkennen: Kinder haben eine ganz andere Sicht auf Probleme. Oft sind es Tatsachen, aber sie können es nicht als Problem erkennen. Oder einteilen in lösbare und nicht lösbare Probleme
- Zeichnen: Kinder sind sich oft nicht daran gewohnt Skizzen/Zeichnungen für die Kommunikation einzusetzen, haben aber gleichzeitig eine sehr starke Bildsprache
- Schreiben: Je nach Altersgruppe, fällt das Schreiben noch sehr schwer
- Konzentration: Für Kinder kann es sehr schwer Stunden oder sogar Tage am gleichen Thema zu arbeiten” (Säuberli, 2019)

Folgende vom Industriepartner aufgelisteten Probleme werden von den Fachexperten nicht beobachtet.

- Fokus und Konzentration: Den Kindern fällt es schwer sich für längere Zeit und über einen längeren Zeitraum mit derselben Thematik zu befassen.
- Feedback Kultur: Kinder geben gerne und schnell Feedback, sind dabei eher ehrlich als konstruktiv.

Für die Fachexperten hängt die Feedback Kultur hauptsächlich vom Betreuer ab. Laut der Fachexpertin Tran wird in der Pädagogik die Lehrperson oft als Baumstamm beschrieben und die Kinder als Äste. Die Lehrperson legt das Fundament für die positive Entwicklung der Kinder. Hierzu gehört auch die Fehlerkultur und wie mit Feedbacks umgegangen wird.

- Zeichnen: Kinder sind sich oft nicht daran gewohnt Skizzen/Zeichnungen für die Kommunikation einzusetzen, haben aber gleichzeitig eine sehr starke Bildsprache
Die Fachexperten stimmen im Grundsatz der Aussage zu, sehen aber darin keine negativen Aspekte für das *Design Thinking*. Die Kinder seien sehr oft detailorientiert in ihrer Bildsprache was für *Design Thinking*, wo abstrakte und symbolische Bilder dominant sind, suboptimal ist, aber grundsätzlich keine negativen Auswirkungen hat.

5.2.1.4 Zwischenfazit

Anhand der Experteninterviews und den Daten des Industriepartners wurden folgende zwei Schlüsse gezogen.

1. Es gibt starke Anzeichen dafür, dass die Methoden von Design Thinking die Softskills der Kinder fördern

Die Argumentation, dass Design Thinking die Softskills fördere, beruht auf den Interviews mit den beiden Fachexperten Herr K. und Frau Tran. Sie weisen unter anderem auf die Ähnlichkeit vieler *Design Thinking*-Methoden mit modernen Unterrichtsmethoden hin und berufen sich auf den Lehrplan 21, welcher unter anderem die Förderung der überfachlichen Kompetenzen zum Ziel hat. Insbesondere die nutzerzentrierte Sichtweise im Design Thinking setzt eine hohe Empathie voraus, was Kindern und Jugendlichen häufig noch schwerfällt. In der Volksschule wird versucht, diese Kompetenz zu vermitteln.

2. Die Kinder sind mit den Methoden und dem Konzept von Design Thinking sehr gefordert

Basierend auf den Experteninterviews und den Daten des Industriepartners werden folgende Punkte als Herausforderungen der Kinder beim Anwenden von Design Thinking eruiert:

- Unangeleitete Ideenfindung: Die Kinder benötigen klare Anweisungen.
- Fokus und Konzentration: Den Kindern fällt es schwer sich für längere Zeit und über einen längeren Zeitraum mit derselben Thematik zu befassen.
- Feedback Kultur: Kinder geben gerne und schnell Feedback, sind jedoch meist eher ehrlich und nicht konstruktiv
- Zeichnen: Kinder sind sich oft nicht daran gewohnt Skizzen/Zeichnungen für die Kommunikation einzusetzen, haben aber gleichzeitig eine sehr starke Bildsprache
- Selbsteinschätzung: Sie fällt Kindern schwer.
- Probleme erkennen: Kinder haben eine ganz andere Sicht auf Probleme. Oft sind es Tatsachen, aber sie können es nicht als Problem erkennen (siehe Beispiel 2)

Beispiel 2 : Wartezeit

Der Arbeitsweg einiger Probanden beinhaltet eine Wartezeit zum nächsten Anschluss von über 15 Minuten. Obschon sie sehr frustriert sind über diesen Zustand, hatten sie noch nie über eine mögliche Alternativen nachgedacht wie die produktive Nutzung dieser Zeit oder ein anderes Fortbewegungsmittel für die Strecke zu nehmen. Für sie war es eine unumstössliche Tatsache, dass sie am Bahnhof diese Wartezeit ausharren mussten.

Folgende Punkte werden als gegeben angenommen und in der ersten Iteration nicht überprüft.

- Schreiben: Je nach Altersgruppe, fällt das Schreiben den Kindern noch sehr schwer. Die Schreibfähigkeiten der Kinder werden in dieser Arbeit nach dem Lehrplan eingestuft. Die von den Kindern erlernten Fähigkeiten laut Lehrplan sind in der unteren Abbildung 4 zu finden.

Kompetenzbereich	D.4 E	Schreiben Schreibprozess: inhaltlich überarbeiten	Handlungs-/Themenaspekt
Kompetenz	1. Die Schülerinnen und Schüler können ihren Text in Bezug auf Schreibziel und Textsortenvorgaben inhaltlich überarbeiten.		Querverweis
Auftrag 1. Zyklus	D.4.E.1	Die Schülerinnen und Schüler ...	
Auftrag 2. Zyklus	1	Beginn im Verlauf des 1. Zyklus	Grundanspruch
	a	können inhaltliche Unklarheiten besprechen, wenn die Lehrperson auf die entsprechenden Textstellen hinweist.	Kompetenzstufe
	b	können in kooperativen Situationen (z.B. Schreibkonferenz, Feedback) einzelne positive Aspekte und Unstimmigkeiten im eigenen Text erkennen.	
Orientierungspunkt	2	c	können die Leserperspektive ansatzweise einnehmen (z.B. mit Leitfragen, Denkmuster).
	d	können in kooperativen Situationen einzelne vorher besprochene Punkte in ihren Texten mithilfe von Kriterien am Computer oder auf Papier überarbeiten. können mithilfe von Kriterien positive Aspekte erkennen sowie Unstimmigkeiten in Bezug auf ihr Schreibziel feststellen und Alternativen finden (z.B. Wörter, Wendungen, Aufbau, Reihenfolge).	PSIF 4.B.1.3 FSIF 4.B.1.4 FSZ 4.B.1.3 FSZEA.B.1.4
Auftrag 3. Zyklus	3	e	können beim Besprechen ihrer Texte auch die Leserperspektive einnehmen und bei Bedarf zusätzliche textstrukturierende Mittel einsetzen (z.B. Titel, Absatz, Aufzählung).
	f	können in kooperativen Situationen am Computer oder auf Papier positive Aspekte erkennen sowie Unstimmigkeiten in Bezug auf ihr Schreibziel und Textsortenvorgaben feststellen und mit Hilfsmitteln Alternativen finden (z.B. Wörterbuch, Internet). können einzelne dieser Überarbeitungsprozesse selbstständig ausführen, wenn sie dabei Punkt für Punkt vorgehen. können Bewerbungsunterlagen mit Unterstützung (z.B. Lehrperson, Textbausteine) inhaltlich auf ihre Bewerbungssituation anpassen.	Berufliche Orientierung PSIF 4.B.1.4 FSZEA.B.1.4
	g	können einzelne Überarbeitungsprozesse am Computer und auf Papier selbstständig ausführen, reflektieren und zielführende Strategien für das inhaltliche Überarbeiten finden. können in Überarbeitungsprozessen Mittel zur Leserführung gezielt einsetzen, um den Text leserfreundlicher zu gestalten (z.B. Überleitung, Wiederaufnahme).	

Abbildung 4 Elemente des Kompetenzaufbaus (D-EDK, 2019)

- Gruppendynamik: Inklusion und die Genderthematik werden in dieser Arbeit ausgeschlossen. Beobachtungen welche im Bezug zu diesen Punkten stehen, werden aufgelistet jedoch nicht bewertet.

5.2.2 Define

Als Persona wird die 12-jährige Lorena kreiert. Mit Ihren 12 Jahren ist sie in der sechsten Klasse der Primarstufe. Sie repräsentiert damit die Hauptaltersgruppe für die YIA Agenten. Ihr Wohnort Altstätten SG wird gewählt, da sämtliche interviewten Kinder aus dem Kanton St. Gallen stammen. Ihre Hobbies sind Autos, wobei diese Vorliebe von den Eltern beeinflusst scheint. Ihr Idol ist ihr Vater wegen seines technischen Wissens und handwerklichen Geschickes. Schwierigkeiten hat sie unter anderem damit, grundlegende Probleme zu erkennen. Auch ist sie sehr oft mit der erstbesten Lösung zufrieden, was sie daran hindert das Problem optimal zu lösen. Durch optimierte Anwendung von *Design Thinking* könnte sie ein genaueres Verständnis für die Probleme entwickeln und daher bessere Lösungen finden.



Abbildung 5 Persona 1. Iteration

- Name: Lorena
- Alter 12 Jahre
- 1 Schwester
 - Hanna 15 (Lehre Physiklaborantin)
- Hobbys: Autos,
- Wohnort: Altstätten SG
- Idol: Papi, weil er so geschickt ist
- Hätte gerne ein motorisiertes Fahrzeug, das schon 12-Jährige fahren dürfen
- Pains:
 - Schwierigkeiten das unterliegende Problem zu erkennen.
 - Nicht die beste Lösung oder die erste Lösung hat höheres Gewicht
- Gains:
 - Bessere Problemlösung, besseres Verständnis für das Problem

5.2.3 Ideate

Da die Kinder den *Design Thinking*-Prozess noch nicht kennen muss dieser ihnen zuerst erklärt werden. Zur Vereinfachung durchlaufen die Kinder immer sämtliche sechs Phasen des *Design Thinking*-Prozesses. Zur Veranschaulichung dessen wird der Ablaufplan gewählt. Vorteile des Ablaufplanes sind die einfache Orientierung im Prozess und die simple Gestaltung. Auch kann der Ablaufplan ausgedruckt werden und den Kindern zur Orientierung während des Experimentes ausgehändigt werden. Um den Ablauf übersichtlich zu halten, wird die Anzahl der Methoden reduziert. Es wird daher entschieden die Anzahl der Methoden pro Phase auf maximal drei zu beschränken.

Damit *Design Thinking* mit Kindern funktionieren kann, müssen diese die *Design Thinking* Methoden verstehen und anwenden können. Dazu werden die Methoden auf ihre Tauglichkeit überprüft.

Die Auswahl der Methoden findet nach folgenden Kriterien statt. Die Bewertung basiert auf den Aussagen der Fachexpertin Tran und der eigenen Einschätzung.

- Wichtigkeit für den *Design Thinking*-Prozess
Wie wichtig ist diese Methode für das verstehen von *Design Thinking* und deren Anwendung. Die Empathiekarte beispielsweise wurde trotz ihrer Komplexität, wegen ihrer Bedeutung für das *Design Thinking* in die Methodensammlung aufgenommen.
- Einfach zu vermitteln
Dieser Punkt beschreibt wie einfach es ist eine gewisse Methode den Kindern zu vermitteln.
- Interaktivität
Wie Interaktiv ist die Methode. Muss aktiv etwas mitgestaltet werden? Kann die Aufmerksamkeit der Kinder gefesselt werden.
- Anwendungshürden
Die Anwendungshürden zeigt wie hoch die Hürden für die Anwendung sind. Müssen gewisse Fähigkeiten und Eigenschaften verfügbar sein, damit die Methode angewandt werden kann?
- Förderung der Softskills
In wie weit hilft die Methode, die Softskills der Kinder zu fördern. Werden überhaupt Softskills gefördert?

Bei gleicher Bewertung der Methoden wurde nach dem Zufallsprinzip gewählt. Folgende Methoden wurden ausgewählt:

- **6W Problemanalyse**

Bei der 6W Problemanalyse wird versucht ein tieferes Verständnis für die Problemstellung zu erhalten indem man sich die 6W Fragen stellt. „W-Fragen helfen in der divergierenden Phase, eine Grundlegende Übersicht und tiefgehende Einsichten zu erhalten. W-Fragen sind offene Fragen und helfen neue Erkenntnisse und Informationen zu erhalten und das Problem, resp. Die Situation zu erfassen.“ Die 6W-Fragen sind Wer, Was, Wann, Wo, Warum und Wie. (Hoffmann, 2018, S. 2)

- **Interview**

Das Interview wurde bereits im Kapitel 2.3.1 behandelt.

- **Empathiekarte**

Die Empathiekarte, auch Empathy Map genannt, „verfolgt das Ziel, die Kundenbedürfnisse klar zu benennen und damit eine Basis für konkrete Marketing- und Personalisierungsmassnahmen zu schaffen.“ Die Empathie Map fokussiert sich stark an „der Gefühlslage der potenziellen Kunden und orientiert sich an den menschlichen Sinnesorganen. Damit können die potenziellen Kunden und ihre Wünsche nicht nur beschrieben, sondern auch umfassen verstanden werden.“ (PiKnowledge, 2019)

- **Persona**

Eine Persona ist ein fiktiver Charakter, welcher erschaffen wird, um einen idealtypischen Nutzer zu beschreiben. Personae eignen sich besonders dann, wenn Zielgruppen mit ähnlichen Verhaltensweisen zusammengefasst werden sollen. Sie sind nützlich bei der Betrachtung der Ziele, den Wünschen und Einschränkungen der Nutzer. Eine Persona hilft, ein besseres Verständnis für den Nutzer zu erlangen. Die Daten zur Erstellung der Persona werden meist aus Interviews mit echten Nutzern synthetisiert. Es ist wichtig, dass die Persona nicht auf Annahmen, sondern auf Fakten aus der Empathize Phase des *Design Thinkings* besteht. (Hoffmann, 2018, S. 11) (Sauvonnet, 2014, S. 33)

- **Redefine Challenge**

„In der Ideefindungsphase geht es darum, eine Vielzahl von Ideen zu finden für die Lösung der Problemstellung. Um auf Ideen zu kommen, ist es hilfreich, offene Fragen zur Problemstellung zu formulieren.“ „Die richtige Art zu Fragen und die richtigen Fragen zu stellen, erhöhen die Qualität der Ergebnisse.“ (Hoffmann, 2018, S. 38)

- **Geschichten teilen und einfangen**

Beim Teilen und Einfangen von Geschichten werden die Erlebnisse der Empathize Phase mit den Teammitgliedern geteilt. „Sich in einem Team auszutauschen erfüllt mindestens drei Zwecke:

Erstens können Team Mitglieder schneller verstehen, was verschiedene Personen im Feld gesehen und gehört haben. Auch wenn alle Team Mitglieder in derselben Feldarbeit dabei waren, ist es wert- und sinnvoll zu vergleichen, wie jedes Mitglied die Feldarbeit erlebt hat. Zweitens können Team Mitglieder mehr Nuancen und Sinngehalt von der Erfahrung hinausziehen und verstehen, wenn man mehr Information erhält und untersucht. So startet der Prozess der Synthese. Drittens beginnt man mit dem Prozess das Gebiet zu sättigen, wenn man jedes interessante Detail der Feldarbeit einfängt.“ (HSLU 1, 2017, S. 24) Alle Informationen werden danach gesammelt und visualisiert. Die Visualisierung soll helfen die Eindrücke zu gruppieren um dadurch Muster und Themen bei den Bedürfnissen der Nutzer zu erkennen. (HSLU 1, 2017, S. 25)

- **Zufallswort**

Bei der Zufallswort Methode setzt man sich bewusst einem zufällig gewählten Wort aus und versucht anhand dieses Wortes Ideen zur Fragestellung zu generieren. „Sich einem Reizwort auszusetzen führt dazu, dass unser Gehirn einen Gedankensprung macht und so ungewöhnliche, zum Teil sehr kreative, Ideen findet. Der Gedankensprung entsteht, indem man versucht, eine Verbindung zwischen Reizwort und Fragestellung herzustellen, wo es eigentlich keine Verbindung gibt“ (Denkmotor, 2019)

- **ABC Methode**

Bei der ABC Methode wird zu jedem Buchstaben des Alphabets versucht eine Idee oder ein Wort zu schreiben, welches im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung steht. Mittels der Kombination wird versucht auf neue, unvorhergesehene Ideen zu kommen.

- **Brainstorming**

„Brainstorming ist eine bekannte und weit verbreitete Kreativitätstechnik.“ (HSLU 1, 2017, S. 32) Dabei wird versucht möglichst viele Ideen zu generieren, indem man den Äusserungen freien Lauf lässt. Quantität vor Qualität ist die Devise.

- **Prototype**

Formen von Prototypen sind beispielsweise der *Critical Experience Prototype* (CEP) und der *Dark Horse Prototype* (DHP). Der CPE wird verwendet „um die wichtigste oder spezifische Erfahrung des Users zu erproben.“ (HSLU 1, 2017, S. 50) Der DHP ist das „Testsetting oder Modell einer Idee, welche zu unnahbar oder unrealisierbar scheint, aber einen grossen Neuigkeitwert hat und hohen Nutzen bringen würde.“ (HSLU 1, 2017, S. 50)

- **Test**

„Das Testen der Ideen ist ein wichtiger Teil eines Nutzerzentrierten Designansatzes. Mittels Testanordnungen holt man Feedback ein, um in einem nächsten iterativen Zyklus die Idee zu überarbeiten, zu verwerfen oder evtl. sogar die Problemstellung neu zu definieren. Tests helfen Neues über den User und sein Verhalten in Erfahrung zu bringen und erleichtern das erneute Einsteigen in die Empathize Phase.“ (HSLU 1, 2017, S. 56)

- **Feedback Erfassungsraster**

„Nutzen sie ein Feedback Erfassungs-Raster um das Erfassen von Echtzeit-Feedback, oder Rückmeldungen von Präsentationen und Prototypen zu erleichtern dann, wenn Moderator und Kritiker interagieren. Sie können Feedback zum Prozess innerhalb des Designteam, oder das Feedback eines Nutzers am Prototyp erfassen. Sie nutzen das Raster, um Feedback systematisch und bewusst die Gedanken in den vier Bereichen zu erfassen.“ Im ersten Bereich werden Dinge welche positiv waren notiert. Im zweiten Bereich wird die konstruktive Kritik notiert. Aufgetauchte Fragen zur Erfahrung werden im dritten Bereich Notiert. Ideen, welche von der Erfahrung generiert wurden, werden in den vierten Bereich notiert. (HSLU 1, 2017, S. 59)

5.2.4 Prototyping

Anhand der in der Ideate-Phase definierten Bewertungskriterien werden die Methoden welche zum Einsatz kommen ausgewählt. Die gewählten Methoden werden in einem kleinen Büchlein gesammelt. Die Beschreibung der einzelnen Methoden wird den Skripten der HSLU Module «*Front End Innovation*» und «*Industrie Design 2*» entnommen. Diese werden mittels Buchstaben E, D, I, P, T und R, für die entsprechende Phase, sowie einer Nummer, zur Unterscheidung der einzelnen Methoden in der Phase, eindeutig gekennzeichnet. Die Codierung wird gewählt, da die Methoden oft englische Namen besitzen. Die Beschreibung der einzelnen Methoden besteht aus den Teilen: weshalb die beschriebene Methode eingesetzt wird, wie man sie verwendet und je nach Methode auch Tipps. Ein Beispiel für ein

solches Factsheet ist in der Abbildung 6 zu sehen. Die Skripte aus denen die Methoden zusammengestellt wurden, befinden sich im elektronischen Anhang.

Zur Orientierung im *Design Thinking*-Prozess wird der Ablaufplan erstellt. (Siehe Abbildung 3, S.21) Auf diesem sind die Methoden nach dem gleichen Schema kodiert.

EMPATHIE-KARTE

E1

WARUM EINE EMPATHIEKARTE BRAUCHEN?

Gutes Design basiert auf tiefem Verständnis für die Person für die man gestaltet. Designer haben viele Methoden, um diese Art Empathie zu entwickeln.

Eine Empathiekarte ist ein Werkzeug, welches hilft die Beobachtungen zusammenzufassen und unerwartete Einblicke herauszuziehen.

WIE MAN EINE EMPATHIEKARTE BRAUCHT

Skizze das Layout auf Papier oder einem Whiteboard oder nutze das Template.

Beschreibe die Karte mit Notizen zu den folgenden Eigenschaften des Nutzers/Kunden, nachdem ihr die Notizen, Ton- und Videoaufnahmen der Feldforschung revidiert habt:

SAGEN: Was für Zitate und definierende Wörter hat Ihr Nutzer gesagt?

TUN: Was für ein Verhalten und welche Handlungen hast du bemerkt?

DENKEN: Was könnte der Nutzer möglicherweise denken? Was sagt über die Meinungen den Nutzers aus?

FÜHLEN: Was für Emotionen könnte der Nutzer fühlen?

HÖREN: Was hört der Nutzer/Kunde? Was wird ihm/ihr gesagt? Wer beeinflusst ihn/sie?

Achte darauf, dass Gedanken/Meinungen und Gefühle/Emotionen nicht direkt beobachtet werden können. Diese werden von verschiedensten Hinweisen abgeleitet.

Achte auch auf Körpersprache, Klangfarbe und Wortauswahl.

IDENTIFIZIERE DARAUS DIE BEDÜRFNISSE:

«Bedürfnisse» sind menschliche emotionale oder physikalische Notwendigkeiten. Bedürfnisse helfen die Problemstellung/Gestaltungsaufgabe zu definieren. Schreibe die Bedürfnisse in Form von PAINS (Probleme/Herausforderungen) und GAINS (Möglichkeiten/Vorteile). Notiere genau, welche Aufgaben (JOB TO BE DONE) der Kunde/Nutzer hat und wie du ihn/sie dabei unterstützen können.

Vergiss nicht: Bedürfnisse sind Verben (Aktivitäten und Wünsche bei denen Ihr Nutzer Hilfe braucht), nicht Nomen (Lösungen).

Identifiziere Bedürfnisse direkt aus den notierten Eigenschaften des Nutzers/Kunden oder von Widersprüchen zweier Eigenschaften – wie z.B. ein Widerspruch in was der Nutzer/Kunde sagt und tut. Notiere die Bedürfnisse neben der Empathiekarte.

IDENTIFIZIERE EINBLICKE/ERKENNTNISSE:

Ein Einblick / eine Erkenntnis ist eine bemerkenswerte Feststellung, evtl. ein Widerspruch den du entdeckt hast oder ein zuweilen erstaunliches, unerwartetes Verhalten eines Nutzers.

Einblicke erhält man oft von Widersprüchen zweier Eigenschaften des Nutzers (entweder in einem Quadrant oder von zwei verschiedenen Quadranten) oder wenn man sich selbst fragt «Warum?». wenn man komisches Verhalten beobachtet.

Abbildung 6 Prototyp Methodensammlung 1.Iteration (Hoffmann, 2018, S. 9)

5.2.5 Test & Reflect

Die Ergebnisse des Testes sind durchmischt.

5.2.5.1 Hypothese 1

- Die Kinder sind selbständig in der Lage die Methodenwahl zu treffen und anzuwenden.

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Jugendlichen schauen zuerst ein wenig ratlos auf den Ablaufplan. Nach Erklärung des Ablaufplans fangen sie zögerlich an zu arbeiten.	Die Jugendlichen können den Ablaufplan nicht lesen. Sie verstehen die Bedeutung der Kästchenformen nicht.
Die Probanden haben Mühe, den Anweisungen auf den Factsheets zu folgen. Sie scheinen verunsichert zu sein.	Die Jugendlichen sind nicht gewillt die Factsheets genau durchzulesen. Dadurch ist es ihnen nicht möglich, die Methode genau anzuwenden.
Mit zunehmender Iteration gewinnen die Jugendlichen an Selbstvertrauen.	Das Verständnis für die einzelnen Phasen steigt mit jeder Durchführung.
Bei jeder neuen Methode gibt es immer wieder Fragen.	Die Kinder fragen lieber mündlich nach, als etwas im Factsheet nachzulesen.
Die Jugendlichen hatten beim Erstellen der Empathie-Karte einige Mühe.	Die Methode ist sehr komplex und wenig geeignet für Kinder und Jugendliche.

Anhand dieser Interpretationen wird diese Hypothese als zutreffend eingestuft. Sobald die Jugendlichen den Ablaufplan verstanden hatten, konnten sie die Methode selber wählen, waren bei ihrer Wahl sowie bei Anwenden der Methoden jedoch noch unsicher. Es wird daraus geschlossen, dass die Methoden als passend einzustufen sind. Es werden aber folgende Änderungen in Betracht gezogen:

- Die Texte auf den Factsheets müssen kürzer und prägnanter sein. Momentan hat es zu viel Text auf den Factsheets, was die Kinder abschreckt. Eine andere Möglichkeit könnte auch sein, den Ablauf der Methoden in Bildern darzustellen. Dies würde ihn auch für Kinder vereinfachen, welche noch nicht lesen können.
- Auf den Factsheets sollten Beispiele aufgeführt werden, damit sich die Verständlichkeit erhöht. Kinder können sich dann an den Beispielen orientieren.
- Die Sprache auf den Factsheets muss vereinfacht werden und auf ein kinderfreundliches Niveau gebracht werden.
- Die Factsheets sollten attraktiver gestaltet sein. Bilder könnten die Aufmerksamkeit der Kinder auf sich ziehen.
- Die Factsheets sollten ansprechender gestaltet werden. Dies könnte mir attraktiven Bildern geschehen, welche die Aufmerksamkeit der Kinder auf sich ziehen. Andererseits könnten die Sprache auf den Factsheets so verändert werden, dass sie die Kinder direkt anspricht

5.2.5.2 Hypothese 2

- Fokus und Konzentration: Die Kinder können sich über längere Zeit und über einen längeren Zeitraum mit derselben Thematik zu befassen.

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Probanden werden immer wieder abgelenkt.	Die Probanden haben Schwierigkeiten, sich auf die Aufgabe zu konzentrieren. Ein Grund dafür ist die fehlende Motivation, sich ernsthaft mit dem Thema auseinanderzusetzen.
Die Probanden lenken sich gegenseitig ab. Dieses Verhalten ist über das ganze Experiment zu beobachten.	Andere Dinge sind für die Probanden wichtiger.
Im zweiten und dritten Durchgang sind die Jugendlichen weniger konzentriert.	Die Jugendlichen können nicht verstehen, weshalb sie sich mit dem gleichen Thema immer wieder beschäftigen müssen. Deshalb lässt ihr Fokus nach.
Die Probanden schreiben immer weniger auf, je länger sich das Experiment hinzieht.	Die Konzentration und Motivation der Probanden lässt über die Zeit nach.
Die Probanden sehen energetischer aus, wenn die eine neue Methode anwenden können.	Der Abschluss einer Methode gibt den Kindern einen Motivationsschub.
Die Probanden unterhalten sich über andere Themen, während sie <i>Design Thinking</i> anwenden.	Ein Grossteil ihrer Aufmerksamkeit wird für Themen aufgewendet, welche die Jugendlichen mehr interessiert. Das Design Thinking würde besser funktionieren mit einem Thema, das für die Jugendlichen wichtiger ist.

Die Hypothese wird als nicht zutreffend bewertet, da sich die Jugendlichen mehrheitlich mit anderen Dingen beschäftigten als mit *Design Thinking*. Es hat sich gezeigt, dass die Konzentration und der Fokus der Probanden sehr stark an ihre Motivation gebunden sind. Die Motivation der Jugendlichen

lässt bei repetitiver Arbeit schnell nach und daher auch ihre Konzentration. Die Jugendlichen wollen sich nicht für längere Zeit mit der selber Problematik beschäftigen.

Beispiel 3 : Motivation und Konzentration

Der Link zwischen der Motivation und der Konzentration konnte sehr gut bei der zweiten Iteration mit den Kindern der Kategorie 1 gesehen werden. Dabei sollten die Kinder die Phasen Prototype, Test und Reflect durchlaufen. Da sich die Kinder nicht für das vorbereitete Experiment begeistern liessen, wurde ihnen erlaubt, ein von ihnen vorgeschlagenes Projekt zu verwirklichen. Dabei ging es um die Kreation eines auf Zeichnungen basierten Pokémon-Spiels. Die Kinder zeichneten dabei die Sequenzen des Spieles und fotografierten diese danach und übertrugen sie in eine App. Dort wurden die einzelnen Sequenzen danach verlinkt. Von den sieben am Projekt beteiligten Personen waren die zwei, welche das Projekt vorgeschlagen hatten, am motiviertesten. Es arbeiteten jedoch sämtliche Mitglieder, wenn auch sehr ineffizient, sehr konzentriert am Projekt.

Um die Motivation hoch zu halten, müssen gewisse Anreize geschaffen werden. Dies könnte einerseits monetär oder mit anderen Sachleistungen geschehen. Ebenfalls wird über eine Verkürzung und Vereinfachung der Methoden nachgedacht. Dadurch sollen die Kinder schneller Erfolge erleben.

5.2.5.3 Hypothese 3

- Feedback Kultur: Kinder geben gerne und schnell Feedback, sind dabei eher ehrlich als konstruktiv

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Probanden studieren die Ergebnisse der anderen Teilnehmer sehr genau.	Das Interesse an der Arbeit der anderen dient der eigenen Inspiration, Ideenfindung und um zu überprüfen, ob die anderen Probanden dasselbe machen.
Die Probanden erklärten einander, wie sie es anderes gemacht hätten oder haben und was die Vorteile ihrer Variante ist.	Die Kritik ist konstruktiv und wird auch begründet.
Die Probanden bauen in die Kritik oft beleidigende Worte die „du tubbel“ oder „das sieht mega scheisse aus“ ein.	Die Beleidigungen werden im Rahmen der jugendlichen Umgangssprache als normal empfunden und nicht mit böswilliger Absicht eingebaut. Trotz der beleidigenden Worte werden diese Feedbacks als konstruktiv gewertet, wenn durch die Kritik ein auf das Thema fokussierter Dialog entsteht.

Die Feedbacks unter den Jugendlichen war fast ausschliesslich konstruktiv. Die Feedbacks an sich waren sonst meist aufbauender Natur. Dies führte zu einer konstruktiven Argumentation. Es war dabei aber zu beobachten, dass die von den Probanden erarbeiteten Lösungen trotz Empathize-Phase noch immer sehr an den eigenen Bedürfnissen orientiert waren. Da laut den Fachexperten die Feedback-Kultur sehr stark vom Betreuer abhängt wird kein Grund gesehen, hier Änderungen vorzunehmen.

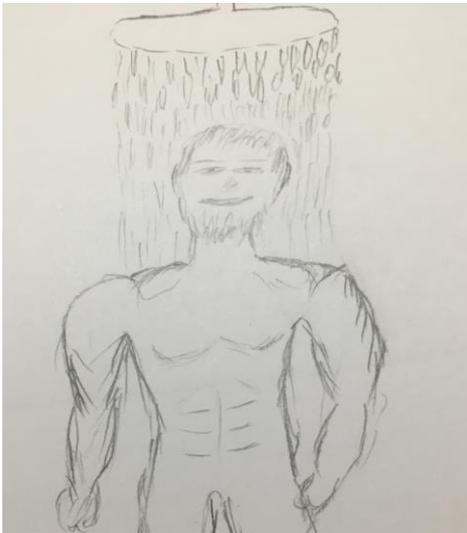
5.2.5.4 Hypothese 4

- Die zeichnerischen Fähigkeiten der Kinder genügen, um *Design Thinking* erfolgreich anzuwenden.

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Zeichnungen sind sehr detailgetreu.	Es fällt den Jugendlichen schwer zu entscheiden, was wichtige Informationen sind und was nicht. Die Jugendlichen orientieren sich sehr stark an dem, was sie sehen.
Die Probanden verbringen sehr viel Zeit mit Zeichnen.	Durch das realitätsnahe Zeichnen geht viel Zeit verloren. Gezielte Zeichenübungen können den Prozess optimieren.

Die zeichnerischen Fähigkeiten der Jugendlichen sind ausreichend für *Design Thinking*. Es gibt jedoch Potenzial zur Optimierung. Abstraktes oder symbolisches Zeichnen sollte gefördert werden. Dies könnte mittels Zeichentechniken wie BIKABLO geschehen.

Beispiel 4 : Zeichnung



Auf dem Bild ist die gezeichnete Persona eines Probanden zu sehen. Um die Persona zu zeichnen, benötigte der Proband länger als für die weit wichtigeren Daten der Persona. Grund für die lange Zeichnungsdauer ist die detailorientierte Zeichnungsart. So sind die Muskeln, Haare und die Tröpfchen der Dusche sehr genau gezeichnet. Der Proband hatte Mühe zu unterscheiden, was wichtig und was weniger wichtig ist.

Abbildung 7 Persona eines Probanden

5.2.5.5 Hypothese 5

- Selbsteinschätzung: Für Kinder ist es unmöglich abzuschätzen, was für sie und andere eine umsetzbare Idee ist

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Jugendlichen begründen, weshalb sie ihre Idee als umsetzbar betrachten. Es werden Beispiele anderer Produkte genannt.	Für Probanden der Kategorie 3 ist es möglich, die Umsetzbarkeit der Ideen zu bewerten.
Die Jugendlichen schätzen die Machbarkeit sehr optimistisch ein.	

Die Hypothese wird als zutreffend erachtet. Auch wenn die Probanden die Machbarkeit eher optimistisch einschätzten, konnten sie glaubhafte Begründungen liefern, wie sie zu ihrer Einschätzung gekommen sind.

5.2.6 Zwischenfazit

Das *Design Thinking* mit den Jugendlichen funktioniert bereits gut. Die Probanden nehmen aktiv am Lösungsprozess teil und entwickeln spannende Ideen. Sie arbeiten gut zusammen und das Feedback ist konstruktiv und wird begründet.

Es gibt aber auch weniger positive Aspekte. So setzen sie sich nur widerwillig mit den Factsheets auseinander. Sie fokussieren sich noch sehr auf die erstbeste Lösung und denken nur wenig über Alternativen nach. Anfangs müssen die Probanden noch zurückgehalten werden, dass sie sich nicht gleich in die Ideate-Phase stürzen und zuerst über die Bedürfnisse der Nutzer nachdenken. Der Fokus auf die Aufgabe nahm über die Zeit ab und somit auch die Anzahl neuer Ideen. Ebenfalls ist der Ablaufplan noch zu komplex, dass die Jugendlichen ihn verstehen. Daher werden folgende Punkte in einer weiteren Iteration angegangen:

- Die Factsheets müssen attraktiver gestaltet werden.
- Der Text auf den Factsheets muss verkürzt und vereinfacht werden.
- Es muss eine einfachere Einteilung der Methoden gewählt werden, damit die Kinder die Methoden besser zuordnen können.
- Das Hauptproblem liegt bei den Methoden nicht beim Prozess

Es ist anzumerken, dass die Stichprobengröße sehr klein ist und daher die Ergebnisse mit anderen Jugendlichen stark variieren könnten.

6 2. Iteration

6.1 Implementierung

In der zweiten Iteration wird die Probandenwahl um die Kategorien 1 und 2 erweitert, um Aussagen über das ganze, in der Aufgabenstellung definierte, Altersspektrum treffen zu können. Die Erkenntnisse aus der ersten Iteration fließen in die zweite Iteration mit ein.

6.1.1 Define

In der ersten Iteration wurde erkannt, dass *Design Thinking* mit Jugendlichen grundsätzlich möglich ist. Daher wird der Fokus verlagert und die Aufgabenstellung neu definiert. In der zweiten Iteration verlagert sich der Fokus von der grundsätzlichen Frage, wie *Design Thining* von Kindern angewendet werden kann, zur Optimierung der Methoden Die neue Challenge wird vom Industriepartner akzeptiert.

6.1.2 Ideate

In der Ideate-Phase wird mit dem Fachexperten Pult und der Fachexpertin Tran mittels Brainstorming versucht, Lösungen für die Probleme des Gesamtkonzepts und der einzelnen Methoden zu finden. Der Fachexperte Pult schaut vor allem darauf, wo die Probleme liegen, wenn mehrere Kinder verschiedenen Alters daran arbeiten, während der Fokus der Fachexpertin Tran auf den Schwierigkeiten bei der Anwendung der Methoden liegt.

6.1.3 Prototype

Mit den bisherigen Erkenntnissen wird ein Gesamtkonzept entwickelt. Dabei wird folgende Hypothese aufgestellt.

6.1.3.1 Hypothese 6

- Design Thinking ist auch mit den Kindern der Kategorie 2 und 1 möglich.

Der Entscheid über die Durchführbarkeit von Design Thinking mit Kindern der Kategorie 2 und 1 wird anhand der Beobachtungen aus der Testphase gefällt. Speziell wird gewertet, ob die Kinder die Methoden anwenden können und das Verständnis des Zusammenhangs der einzelnen Phasen vorhanden ist. Die Hypothese wird als bestätigt erachtet, wenn die Kinder die Methoden erfolgreich anwenden.

6.1.4 Test

Der Prototyp wird an allen drei Probandenkategorien getestet. Aus organisatorischen Gründen werden zuerst die Probanden der Kategorie 3, danach die Probanden der Kategorie 1 und am Ende die Probanden der Kategorie 2 getestet.

6.1.5 Test Kategorie 3

An diesem Experiment nehmen zwei Jugendliche aus der Kategorie 3 im Alter von 16 und 17 teil, welche *Design Thinking* bereits in der ersten Iteration angewandt haben. Ihnen wird das Thema Duschen zugeteilt. Für die Bearbeitung der Aufgabe haben sie 4 Stunden Zeit. Anzahl der Iterationen und Methodenwahl sind den Jugendlichen selbst überlassen. Die Datenerhebung findet durch Beobachtung statt.

6.1.5.1 Test Kategorie 1

Der Test wird mit den Kindern der Youth Intelligence Agency durchgeführt. Das Alter der zwölf Kinder liegt zwischen 6 und 15 Jahren, wobei das Durchschnittsalter bei etwa 9 Jahren liegt. Die Kinder haben dabei die Wahl zwischen 4 Themenfeldern.

- Geschirr abräumen
- Zimmer aufräumen
- Wäsche waschen
- Duschen

Die einzelnen Kinder können das Thema wählen. Die Gruppeneinteilung erfolgt nach der Wahl des Themas. Wegen der begrenzten Anzahl der YIA Leiter gibt es maximal drei Gruppen

Das Experiment wird an zwei Tagen zu je zwei Stunden durchgeführt. Die Pause zwischen den beiden Experimenten ist zwei Wochen. Am ersten Tag werden die Phasen Empathise, Define und Ideate mehrmals durchlaufen und Ideen generieren. Am zweiten Tag werden die Phasen Prototyping, Test und Reflect durchlaufen. Die Kinder können selbständig die Methoden aus dem morphologischen Kasten des *Design Thinkings* wählen und die Thematik bearbeiten. Die Leiter beobachten das Verhalten der Kinder.

6.1.6 Test Kategorie 2

Der Test mit den Kindern der Kategorie 2 wird mit vier Sekundarschülern im Alter zwischen 14 und 15 Jahren durchgeführt. Ihnen wird das Thema Duschen zugewiesen. Die Probanden lösen die Aufgabenstellung grösstenteils selbständig. Sie sollen unter anderem die Qualität der Methodensammlung prüfen. Hilfe wird ihnen nur im Bereich des Ablaufes angeboten, nicht jedoch bei den einzelnen Methoden. Bei Unklarheiten sind sie angewiesen, diese auf dem Aufgabenblatt zu vermerken. Für die Dauer des Experimentes sind zwei Stunden vorgesehen, die Probanden können aber selbst wählen, wie viel Zeit sie in die Bearbeitung der Aufgabenstellung investieren.

Ihre Erfahrungen werden mittels eines Interviews nach dem Experiment erhoben. Ebenfalls wird die von ihnen abgegebene Arbeit bewertet. Methoden welche mehrere Gruppenmitglieder benötigen, wie das Teilen und Einfangen von Geschichten werden mit dieser Kategorie nicht getestet.

6.1.7 Reflect

In der Reflect-Phase werden die in der Testphase überprüften Hypothesen bewertet und bestimmt, ob die Hypothesen richtig oder falsch waren.

6.2 Ergebnisse

6.2.1 Define

Die neu definierte Aufgabe lautet:

Wie könnte man Design Thinking für Kinder, unter Berücksichtigung von deren Fähigkeiten, zur Förderung ihrer Softskills weiterentwickeln?

Die Änderung der Aufgabenstellung beruht auf der Erkenntnis, dass der *Design Thinking*-Prozess an sich von den Kindern schnell verstanden wird, sie jedoch Probleme mit den einzelnen Methoden sowie den Factsheets haben.

6.2.2 Ideate

Die Brainstorming Session mit der Fachexpertin Tran und dem Fachexperten Pult brachte folgende Regeln, welche für die Anwendbarkeit von *Design Thinking* bei Kindern von Nöten sind.

1. Klare Anweisungen an die Kinder.
2. Die Kinder sollen nach den einzelnen Phasen des *Design Thinkings* immer etwas vorzuweisen haben

3. Die Ablaufprozesse der Methoden müssen so gestaltet sein, dass sie nicht in Sackgassen führen.
4. Die Methoden müssen an die Fähigkeiten der Kinder angepasst sein.

Um die Vorgehensweise für die Kinder klar zu definieren wird der Ablauf der einzelnen Methoden numerisch auf einem Factsheet aufgeführt. So wissen sie immer, was in welcher Reihenfolge zu tun ist.

6.2.3 Prototype

Um Sackgassen zu verhindern und die Methoden den Fähigkeiten der Kinder anzupassen, wird bei den Methoden-Factsheets je nach Methode eine Regelsektion eingerichtet. Sie dient der Hilfestellung. Es wird versucht die Komplexität der Instruktionen auf ein kinderfreundliches Level zu bringen, indem kurze und prägnante Texte mit einem einfachen Wortschatz verwendet werden.

Um die Factsheets attraktiver für die Kinder werden, spricht der Text sie direkt an. Ausserdem sollen Bilder die Aufmerksamkeit der Kinder auf sich ziehen.

Die Schwierigkeit beim Erstellen des Prototypen ist es klare Anweisungen zu geben, welche jedoch für einen Grossteil der Problemstellungen zutrifft.

Die Factsheets sind meist in vier Bereiche unterteilt (siehe Abbildung 8). Die Bereiche sind nummeriert und sind folgendermassen definiert:

- Bereich 1: oben links
- Bereich 2: unten links
- Bereich 3: oben rechts
- Bereich 4: unten rechts

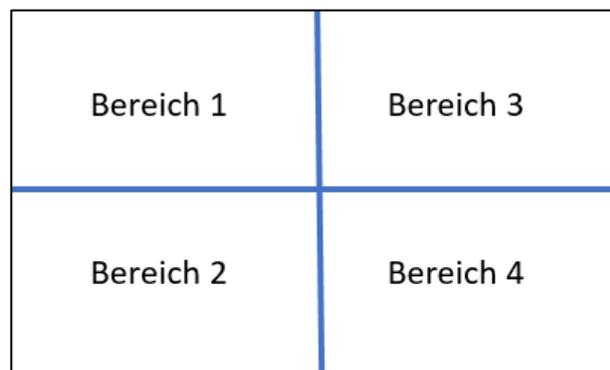


Abbildung 8 Bereiche Methodensammlung

6.2.3.1 6W Problemanalyse

Laut dem Fachexperten K. ist diese ist die Methode nur bedingt für Kinder geeignet. Das Selberentwickeln der Fragen ist in seinen Augen für die Kinder zu komplex. Die Idee hinter der Methode findet er aber gut, da sich die Kinder dieselben Fragen bei Leseübungen stellen müssen.

6W Problemanalyse (1/2)

Was ist die 6W Problemanalyse?
Um das Problem besser zu verstehen können euch die 6W Fragen helfen.

WER?
WAS?
WANN?
WO?
WARUM?
WIE?

Ablauf:

1. Überlegt euch, welches Problem ihr lösen wollt.
2. Versucht 3 Fragen zu jeder W-Frage aufzuschreiben. Beispiele findet ihr auf der zweiten Seite.
3. Beantwortet die gestellten Fragen.
4. Gut gemacht. Nach dieser Übung versteht ihr das Problem sicher besser.

Tips:

- Wenn euch zu einem W nichts einfällt ist das auch okay.
- Versucht zu jeder Frage mehr als nur eine Antwort zu finden
- Fragt auch wenn ihr glaubt die Antwort bereits zu kennen.

Abbildung 9 Problemanalyse (1/2)

Das Factsheet ist in fünf Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich wird beschrieben, was die 6W Problemanalyse ist. Im zweiten Bereich sind die 6W Fragen aufgelistet. Im dritten Bereich ist der Ablauf der Methode beschrieben und im vierten Bereich sind Tipps aufgelistet. Im fünften Bereich, hier die zweite Seite, ist ein Raster mit Beispielfragen aufgeführt. Die Idee dahinter ist, dass die Kinder bereits

6W Problemanalyse (2/2)

WER?	WAS?	WANN?	WO?	WARUM?	WIE?
Wer ist beteiligt?	Was wissen wir bereits über das Problem?	Wann hat das Problem begonnen?	Wo findet das Problem statt?	Warum ist das Problem wichtig?	Wie könnte das Problem eine Chance sein?
Wie ist von der Situation betroffen?	Was würden wir gerne wissen?	Wann möchte man Ergebnisse sehen?	Wo wurde es schon mal gelöst?	Warum tritt es auf?	Wie könnte es gelöst werden?
Wie ist der Entscheider?	Was für Annahmen können hinterfragt werden?	Wann kann das Projekt gestartet werden?	Wo gab es ähnliche Situationen?	Warum wurde es noch nicht gelöst?	Wie ist bereits versucht worden es zu lösen?
Wer...?	Was...?	Wann...?	Wo...?	Warum...?	Wie...?

Abbildung 10 Problemanalyse (2/2)

einige Fragen haben, welche sie beantworten müssen und auch bereits eine Struktur vorgegeben haben.

6.2.3.2 Interview

Gemäss dem Fachexperten K. ist die Methode wenig geeignet für die Kinder. Für eine erfolgreiche Anwendung braucht es eine lange Vorbereitungszeit. Interviews zu erstellen wird erst in der zweiten Sekundarstufe geübt. Natürlich gäbe es Kinder, die bereits dazu in der Lage seien, diese seien jedoch in der Minderheit.

Interview (1/2)

Warum ein Interview?
Mit dem Interview sollt ihr die Gefühle und Probleme des Nutzers herausfinden.



Ablauf:

- Überlegt euch Fragen um herauszufinden, wie andere mit dem Problem umgehen.
- Unterhaltet euch im Team oder mit anderen wie ihr mit dem Problem das ihr bearbeitet umgeht.
- Findet heraus:
 - Was sind die drei Hauptprobleme
 - Was sind die Bedürfnisse

Tipps:

- Vermeidet Fragen die mit Ja oder Nein beantwortet werden können
- Frage warum auch wenn du denkst die Antwort bereits zu wissen
- Am besten schreibst du dir die Antworten auf

Interview (2/2)

Beispielfragen Mittagessen:

- Was ist wichtiger für dich, gesundes oder schnelles Essen?
- Wo isst du mittags?
- Wer kocht bei dir das Mittagessen?
- Wie viel Zeit hast du für die Zubereitung der Mahlzeiten?
- Würdest du essen für andere mitnehmen?
- Koch du gerne?
- Kochen deine Eltern gerne?

Abbildung 11 Interview (1/2)

Abbildung 12 Interview (2/2)

Das Factsheet für das Interview ist in fünf Bereiche unterteilt. Im Bereich eins wird erklärt, weshalb ein Interview durchgeführt wird. Im zweiten Bereich ist ein Bild, um das Factsheet ein wenig aufzulockern. Im dritten Bereich wird die Vorgehensweise für das Interview aufgezeigt. Um es ein wenig einfacher für die Kinder zu machen, soll dieses nicht mit fremden Personen, sondern innerhalb der Gruppe durchgeführt werden. Im vierten Bereich sind Tipps aufgelistet, worauf im Interview geachtet werden soll. Im fünften Bereich, hier die zweite Seite, sind einige Beispielfragen aufgelistet, die gestellt werden könnten.

6.2.3.3 Empathie Karte

Laut den beiden Fachexperten K. und Tran ist die Empathie Karte sehr schwer für die Kinder anzuwenden. Besonders die Sektionen Pains und Gains halten beide Experten für eine fast unüberwindbare Hürde. Die Aufgabenstellung sei zu komplex und nicht einfach verständlich.

Das Factsheet besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil ist die Anleitung der Methode. Sie ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich ist eine Beschreibung, wofür die Empathie-Karte gebraucht wird. Im zweiten Bereich findet sich das Beispiel einer ausgefüllten Empathie-Karte. Im dritten Bereich ist der Ablauf der Methode beschrieben und im vierten Bereich sind die Tipps für die Anwendung aufgeführt.

Empathie Karte (1/2)

Was ist eine Empathie Karte?
Eine Empathie-Karte hilf dir die Beobachtungen die du in der blauen Phase gemacht hast zusammen zu fassen.



Ablauf:

- Fülle die Felder SAGEN, TUN, DENKEN und FÜHLEN aus
- Finde die Bedürfnisse. Was will der Nutzer? Schreibe diese neben das Blatt
- Fülle die Felder PROBLEME/HERAUSFORDERUNGEN und MÖGLICHKEITEN/VORTEILE aus.

Tipps:

- Wenn du vorher ein Interview durchgeführt hast kannst du die Informationen von dort nehmen
- Achte auch auf die Körpersprache
- Bedürfnisse sind Verben

Abbildung 13 Empathie Karte (1/2)

Im zweiten Teil ist das Schema einer Empathie-Karte aufgezeichnet. Sie ist dazu da, dass die Kinder die Karte nicht selbst zeichnen müssen. Auch dient es als Hinweis, was wohin geschrieben werden muss.

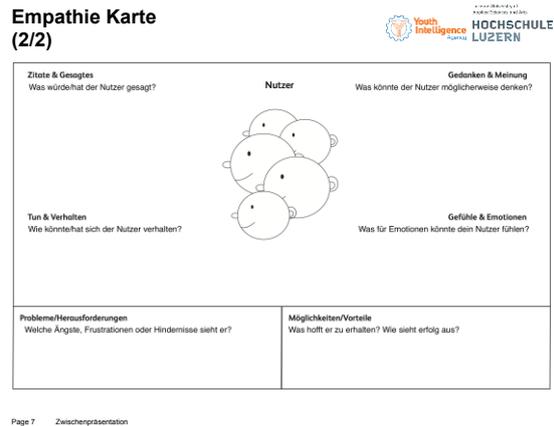


Abbildung 14 Empathie Karte (2/2)

6.2.3.4 Persona

Laut der Fachexpertin Frau Tran ist das Erstellen einer Persona erst für Kinder ab der 5-6 Primarstufe möglich. Grund dafür ist, dass die jüngeren Kinder noch sehr darauf fokussiert sind, was sie sehen. Ihre Persona wird sich darauf beschränken, was sie im Alltag sehen und erlebt haben. Dadurch erhalten die Kinder ein sehr verzerrtes Bild von der Realität. Da die YIA nicht das Ziel hat, den Kindern das Design Thinking als Produktentwicklungszyklus beizubringen, sondern die Förderung der Softskills im Zentrum steht, wird ein Mehrwert für das Kind auch bei einer Persona mit verzerrtem Bild geschaffen. Die Methode wird insofern verändert, dass die Kinder mehr Freiheiten in der Gestaltung der Persona haben. Die Daten der Persona müssen nicht zwingend aus der Empathize-Phase stammen.

Das Factsheet ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich wird dem Kind kurz erklärt, was eine Persona ist. Im zweiten Bereich ist als Hilfe ein simples Beispiel einer Persona abgebildet. Im dritten Bereich wird der schrittweise Ablauf zur Erstellung einer Persona erläutert. Im vierten Bereich finden sich Tipps, welche den Kindern helfen sollen, die Persona zu kreieren.

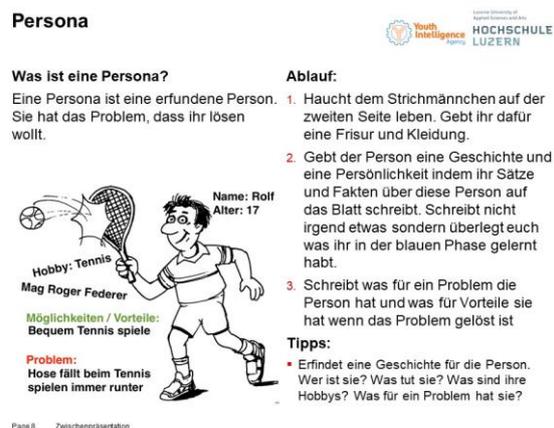


Abbildung 15 Persona

6.2.3.5 Redefine Challenge

Die Challenge neu zu definieren, ist für Kinder eine enorm schwierige Aufgabe, insbesondere da sie oft die grundlegenden Probleme nicht erkennen oder die Probleme als gegeben und unveränderlich annehmen. Dieser Auffassung stimmen nicht nur die Fachexperten zu, sondern ist auch ein vom Industriepartner beobachteter Punkt. Deshalb wird ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung dieses Factsheets geworfen. Es werden mehrere Beispiele und eine genauere Anleitung hinzugefügt, wie die redefinierte Frage aussehen soll.

Dieses Factsheet ist auf zwei A4 Seiten verteilt und in fünf Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich werden die Ziele der Neudefinition erläutert. Im zweiten Bereich ist wieder ein Bild angebracht, welches das Interesse der Kinder am Factsheet wecken soll. Im dritten Bereich ist der Ablauf der Methode beschrieben. Im vierten und fünften Bereich sind Beispiele und die Erklärungen, wie die redefinierte Frage kreiert wird. Der fünfte Bereich ist hier als die zweite Seite definiert.

Aufgabe neu definieren (1/2)

Ziel der Neudefinierung?

Du willst möglichst viele Ideen um das Problem zu lösen. Um auf die Ideen zu kommen, hilft es dir die Aufgabe in einer Frageform selbst zu stellen.

Wie die Frage gestellt sein sollte findest du auf der Rückseite.



Page 10 Zwischenpräsentation

Abbildung 16 Aufgabe neu definieren (1/2)



Ablauf:

1. Schreibe die Frage auf ein Papier. Du kannst das Format von der zweiten Seite verwenden.

2. Suche mehrere Antworten auf die Frage.

Beispiele:

- Wie könnte man leichte Sporthosen für Tennisspieler unter Berücksichtigung der einwirkenden Kräfte und Bequemlichkeit neuentwickeln?
- Welches Produkt könnte zu erhöhter Verkehrssicherheit für Kinder im Schulalltag beitragen?
- Wie viele Möglichkeiten gibt es für ein Produkt, dass die Aufmerksamkeit und das Selbstbewusstsein der Kinder auf dem Schulweg stärkt?

Aufgabe neu definieren (2/2)

Wie könnte man	
<etwas>	Ergänzende Beschreibung des neu zu entwickelnden Objektes/Gegenstand/....
für	
<einen Nutzer>	Ergänzende Beschreibung des Hauptnutzers
unter Berücksichtigung von	
«Umgebungsbedingungen/ Problemen/Veränderungen/ Gesamtkontext/...»	Ergänzende Beschreibung der Umgebungsbedingungen, Probleme, Veränderungen oder des Gesamtkontext, die auf das zu entwickelnde Objekt, dessen Nutzer oder potenzielle Lösungen Einfluss haben. Falls notwendig sollten Einschränkungen gemacht werden.
neuentwickeln.	

Page 11 Zwischenpräsentation

Abbildung 17 Aufgabe neu definieren (2/2)

6.2.3.6 Geschichten teilen und einfangen

Die Fachexperten K. und Tran sehen bei dieser Methode keine grundsätzlichen Hürden. Es solle jedoch überprüft werden, dass die Kinder auch wirklich arbeiten.

Das Factsheet ist in zwei Phasen unterteilt. Die Phase 1, auf der ersten Seite, behandelt das Teilen & Einfangen. Sie besteht aus vier Bereichen. Im ersten Bereich wird kurz erklärt, worum es in dieser Methode geht. Im zweiten Bereich ist ein symbolisches Bild der Methode zu sehen. Im dritten Bereich ist der Ablauf beschrieben und im vierten Bereich sind Tipps zur Methode vermerkt.

Geschichten teilen & einfangen (1/2)

Was ist Geschichten teilen und einfangen?

Jeder von euch in der Gruppe erlebte die blaue Phase anders. Hier teilt ihr eure Eindrücke untereinander.

Ablauf:

1. Jeder in der Gruppe erzählt was er in der blauen Phase gelernt hat. Die anderen schreiben interessante Stichworte davon auf Post-its.
2. Siehe zweite Seite



Tipps:

- Die Stichworte können Zitate, Überraschungen und andere interessante Dinge sein.

Page 12 Zwischenpräsentation

Abbildung 18 Geschichten teilen und einfangen

In der zweiten Phase wird das Sättigen & Gruppieren thematisiert. Die Bereiche sind analog zur ersten Seite eingeteilt.

Auf Beispiele wird in diesem Factsheet aufgrund seiner Simplität verzichtet.

Geschichten sättigen & gruppieren (2/2)

Was ist Geschichten sättigen und Gruppieren?

Jeder von euch in der Gruppe erlebte die blaue Phase anders. Hier teilt ihr eure Eindrücke untereinander.

Ablauf:

3. Wenn alle der Gruppe Ihre Erfahrungen geteilt haben klebt die Post-its auf eine Wand.
4. Organisiert die Post-its in Gruppen. Wahrscheinlich kannst du bereits ein Muster erkennen.



Tipps:

- Du kannst zu den Post-its auch passende Bilder ausdrucken und dazu kleben.

Page 13 Zwischenpräsentation

Abbildung 19 Geschichten sättigen und gruppieren

6.2.3.7 Zufallswort

Die Zufallswort-Methode ist laut der Fachexpertin für die meisten Kinder sehr schwer anzuwenden. Erstens ist der Wortschatz der Kinder je nach Alter unterschiedlich gross, zweitens werden einige Wörter je nach Kind als ungünstig wahrgenommen und daher abgelehnt, was dem Prinzip des

Zufallswortes widerspricht. Und drittens fällt es Kindern noch sehr schwer, Verbindungen herzustellen, was eine Hauptaufgabe der Methode ist.

Das Factsheet für das Zufallswort ist in 5 Bereiche gegliedert. Im ersten Bereich wird der Hintergrund der Methode erläutert. Im zweiten Bereich ist eine Wortsammlung, welche einerseits das Interesse der Kinder am Factsheet wecken soll und andererseits auch als Quelle für die Zufallswörter dienen kann. Im dritten Bereich ist der Ablauf der Methode beschrieben. Im vierten Bereich sind Tipps zum Finden des Zufallswortes aufgelistet und im fünften Teil ist ein Beispiel zu finden. Das Beispiel soll dem Kind helfen, besser zu verstehen, wie es eine Verbindung zwischen den Wörtern aufbaut.

Zufallswort

Wie verwende ich Zufallsworte?
Mit Hilfe der Zufallsworte zwingst du dich viel kreativer zu denken. Dies Hilft dir kreative Lösungen zu finden.

- Ablauf:**
1. Bestimme 1 bis 3 zufällige Wörter.
 2. Jeder in der Gruppe schreibt passende Begriffe zum Wort
 3. Überlege dir Verbindungen zwischen deiner Fragestellung und den Wörtern

- Tipps:**
- Die Wörter können aus der Zeitung, Texten oder Lexikon stammen.

- Beispiel: zum Wort „Buch“**
- Kochbuch/ bekleckert/ Deckel/ aufklappen/ blättern/ Titel/ Bibliothek/...
 - Angenommen es geht um Pfannen könnte eine Verbindung die eine faltbare Pfanne sein.



Page 14 Zwischenpräsentation

Abbildung 20 Zufallswort

6.2.3.8 ABC Methode

Der Erfolg der ABC-Methode hängt, laut der Fachexpertin, stark von der Persönlichkeit des Kindes ab. Kinder, die sehr strukturiert vorgehen, können bei einem Buchstaben hängen bleiben, wenn ihnen kein Wort dazu einfällt. Daher ist es wichtig, diese Struktur zu brechen. Für diesen Fall wird die Regel aufgestellt, wenn einem Kind nach 20s kein Wort zu einem Buchstaben einfallt, es zum nächsten Buchstaben wechseln müsse.

Das Factsheet ist in 4 Bereiche eingeteilt. Im ersten Bereich wird kurz der Grund für die Anwendung der ABC Methode erläutert. Im zweiten Bereich ist ein Symbolbild zu finden. Es soll das Interesse der Kinder am Factsheet wecken. Im dritten Bereich ist der Ablauf der ABC-Methode beschrieben und im vierten Bereich sind die Regeln und Tipps für eine erfolgreiche Anwendung aufgelistet.

ABC Methode

Was ist die ABC-Methode?
Die ABC-Methode soll dir helfen Ideen zu finden.

- Ablauf:**
1. Nimm ein Blatt und schreibe alle Buchstaben von A bis Z von oben nach unten hin
 2. Schreibe zu den Buchstaben ein Wort oder eine Idee hinzu. Du kannst auch mehrere Worte zu einem Buchstaben schreiben.
 3. Vergleiche die Liste in deiner Gruppe und versuche durch Kombinationen neue Ideen zu entwickeln

- Tipps:**
- Du musst nicht zu jedem Buchstaben etwas schreiben. Aber versuche möglichst viel auszufüllen.
 - Wenn dir nach 20 Sekunden kein Wort zu einem Buchstaben einfällt, gehe zum nächsten weiter.



Page 17 Zwischenpräsentation

Abbildung 21 ABC Methode

6.2.3.9 Brainstorming

Für die Fachexperten ist das Brainstorming eine Methode, welche gut von den Kindern angewandt werden kann. Im Vergleich zum klassischen Brainstorming wird das Brainstorming für Kinder freier gestaltet. Dafür wird die Anzahl Regeln von 10 auf 6 Kernpunkte reduziert. Der Fokus liegt dabei auf der Überwindung von Hemmungen, Ideen zu äussern, und den zwischenmenschlichen Verhaltensregeln. Vor der Anwendung sollten die Regeln mit den Kindern einstudiert werden.

Das Factsheet für das Brainstorming ist in vier Bereiche gegliedert. Im ersten Bereich wird kurz erläutert, was das Brainstorming ist. Im zweiten Bereich ist ein Symbolbild zu finden. Es soll das Interesse der Kinder am Factsheet wecken. Im dritten Bereich ist der Ablauf des Brainstormings beschrieben. Im vierten Bereich sind die Regeln für das Brainstorming aufgelistet.

Brainstorming (1/1)

Was ist Brainstorming?

Ist eine Technik um viele Ideen zu sammeln.



Page 1 Zwischenpräsentation

Ablauf:

1. Diskutiert eure Ideen in der Gruppe miteinander. Haltet euch dabei an folgende Regeln.
2. Schreibt eure Ideen auf

Regeln:

- Halte keine Idee zurück. Es gibt keine schlechten Ideen
- Es ist wichtig möglichst viele Ideen zu haben
- Benütze deine Hände um Dinge zu erklären
- Entwickle Ideen weiter
- Es spricht immer nur einer, die anderen Hören zu
- Keine Idee wird Kritisiert



Abbildung 22 Brainstorming

6.2.3.10 Prototyp

Einen Prototypen zu bauen ist laut den Fachexperten Tran und K. für die Kinder einfach. So sind Kinder sehr kreativ. Das Basteln wird ihnen bereits in der Volksschule in verschiedenen Fächern wie Zeichnen oder Werken beigebracht.

Das Factsheet dieser Methode ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich wird erklärt was ein Prototyp ist. Im zweiten Bereich ist ein Symbolbild zu finden. Im dritten Bereich ist der Ablauf zum Bau eines Prototypen definiert, und im vierten Bereich ist beschrieben auf was beim Bau des Prototypen geachtet werden soll.

Prototyp (1/1)

Was ist ein Prototyp?

Mit dem Prototypen versuchst du die Ideen in deinem Kopf zu einem Ding zu machen, dass du anfassen kannst.



Quelle: hallo-benjamin.de
Page 21 Methodensammlung

Ablauf:

1. Überleg dir was du testen möchtest
2. Versuche die Idee aus deinem Kopf zu basteln.

Tipps:

- Dein Prototyp muss nicht funktionieren, er kann auch nur dargestellt sein
- Verwende verschiedene Materialien
- Überlege die was du brauchst um jemandem deine Idee zu erklären



Abbildung 23 Prototyp

In dieser Arbeit wird der Prototyp gleich gesetzt mit sämtlichen Prototypen. Dies schliesst auch den CEP und DHP mit ein, obschon diese Methoden auch noch als eigenständige Methoden vorkommen. Die Kinder sollen bei dieser Methode sehr frei sein in der Gestaltung des Prototypen und ihrer Kreativität freien Lauf lassen können.

Critical Experience Prototype

Der Critical Experience Prototype ist gemäss der Fachexpertin Tran für die Kinder schwer verständlich. Einen Teil ihrer Idee mittels Systemgrenzen zu isolieren und nur auf eine bestimmte Funktion zu reduzieren erfordert ein hohes Mass an abstraktem Denken.

Das Factsheet dieser Methode ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich wird erklärt was ein Critical Experience Prototype ist. Im zweiten Bereich ist ein Symbolbild zu finden. Im dritten Bereich ist der Ablauf zum Bau des Prototypen definiert, und im vierten Bereich ist beschrieben auf was beim Bau des Prototypen geachtet werden soll.

Critical Experience Prototyp (CEP) (1/1)

Was ist ein CEP?

Mit dem Prototypen versuchst du die Ideen in deinem Kopf zu einem Ding zu machen, dass du anfassen kannst. Der CEP versucht deine Idee erlebbar zu machen.



Quelle: hallo-benjamin.de
Page 19 Methodensammlung

Ablauf:

1. Überleg dir was du testen möchtest
2. Versuche die Idee aus deinem Kopf zu basteln.
3. Bastle nur so genau damit man ihn anfassen kann, du must nicht ins Detail gehen

Tipps:

- Der CEP soll deine Idee nur erlebbar machen. Versuche ihn sehr einfach zu halten.
- Für den CEP brauchst du oft nur Papier und Stift



Aufgrund der Problematik mit dem abstrakten Denken wird bei dieser Methode versucht das Spektrum an möglichen Lösungen möglichst gross zu halten. Der Grundgedanke hinter dieser Methode ist das Fokussieren auf einen Teilaspekt der Ideen. Indem die Kinder angeleitet werden die Details nicht in den Prototypen einfließen zu lassen sollten diese automatisch gewisse Aspekte auslassen. Sollte dabei ein Critical Function Prototype anstelle eines CEP entstehen, wird dies als Erfolg gewertet.

6.2.3.11 Dark Horse Prototyp

Im Gegensatz zum CEP ist der Darkhorse Prototype gemäss der Fachexpertin Tran, für Kinder einfacher zu verstehen, denn sie seien sehr kreativ und fantasievoll.

Das Factsheet dieser Methode ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich wird erklärt was ein Dark Horse Prototype ist. Im zweiten Bereich ist ein Symbolbild zu finden. Im dritten Bereich ist der Ablauf zum Bau des Prototypen definiert, und im vierten Bereich ist beschrieben auf was beim Bau des Prototypen geachtet werden soll.

Dark Horse Prototyp (DHP) (1/1)

Was ist ein Prototyp?

Mit dem Prototypen versuchst du die Ideen in deinem Kopf zu einem Ding zu machen, dass du anfassen kannst. Der DHP soll ausgefallen sein und futuristisch.



Quelle: hallo-benjamin.de
Page 20 Methodensammlung

Ablauf:

1. Versuche die Idee aus deinem Kopf zu basteln.
2. Dein Prototyp kann so fantasievoll sein wie du möchtest

Tipps:

- Der DHP ist eine futuristische Idee
- Halte den Prototypen einfach
- Der DHP muss nicht funktionieren



Die Kinder sollen bei dieser Methode einen möglichst futuristischen Prototyp basteln. Hier sollen sie ihre Kreativität voll entfalten können.

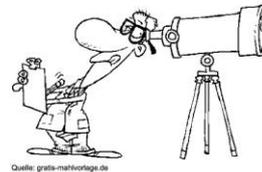
6.2.3.12 Test

Laut dem Fachexperten K. ist das Testen von Prototypen eine der leichteren Aufgaben. Er empfiehlt jedoch die Fragen, welche die Kinder dem Tester stellen, vorher auszuarbeiten. Ansonsten würden nicht genug Daten von den Kindern erhoben werden.

Das Factsheet der Testphase ist in vier Bereiche gegliedert. Im ersten Bereich wird beschrieben weshalb man etwas testet. Im zweiten Bereich ist ein Bild für die Attraktivität des Factsheets aufgebracht. Im dritten Bereich ist der Ablauf des Testes beschrieben und im vierten sind die Tipps an die Kinder.

Test (1/1)

Für was testen wir?
Mit dem Test willst du herausfinden ob deine Lösung funktioniert. Ist dein Nutzer mit deiner Lösung zufrieden?



Quelle: gratis-malvorlage.de
Page 22 Methodensammlung



- Ablauf:**
1. Lass den Tester mit deinem Prototypen spielen
 2. Frag den Tester was er über deinen Prototypen denkt
 3. Beobachte den Tester was er macht
 4. Sprich mit dem Tester über seine Erfahrungen

- Tipps:**
- Lass den Tester mit dem Prototypen spielen. Auch wenn er etwas nicht so macht wie du gedacht hast.

Abbildung 24 Testphase

In dieser Methode wird ein besonderer Fokus auf den Nutzer gelegt. Daher wird, trotz der Empfehlung der Pädagogen, darauf verzichtet die Kinder die Fragen vor dem Test aufschreiben zu lassen. Die Fachexpertin Tran stimmte zu, dass bei vorheriger Notierung der Fragen sich die Kinder auf die Beantwortung der Fragen konzentrieren werden und weniger darauf, wie der Tester mit ihrem Prototypen umgeht.

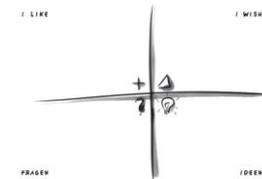
6.2.3.13 Feedback Erfassungsraster

Das Feedback erfassungsraster sollte den Kindern laut der Fachexpertin Tran keine grossen Schwierigkeiten machen.

Das Factsheet ist in vier Bereiche unterteilt. Im ersten Bereich ist eine kurze Beschreibung was das Feedback Erfassungsraster ist. Im zweiten Bereich ist ein Beispiel wie das Raster aussehen soll. Im dritten Bereich ist der Ablauf zur Ausfüllung des Rasters gegeben und im vierten Teil sind Tipps für die Anwendung.

Feedback Erfassungsraster (1/1)

Was ist das Feedback Erfassungsraster?
Mit dem Feedback Erfassungsraster wird die Rückmeldung der Nutzer festgehalten.



Quelle: HSLU
Page 23 Methodensammlung



- Ablauf:**
1. Nimm ein Blattpapier mache ein grosses Kreuz
 2. Schreibe in die linke obere Ecke was dem Nutzer gefallen hat
 3. Schreibe in die rechte obere Ecke was er sich noch wünscht
 4. Aufgetauchte Fragen zur Erfahrung schreibst du unten links hin
 5. Schreibe die Erfahrungen die du gemacht hast in die untere rechte Ecke

- Tipps:**
- Feedback ist wichtig um unsere Lösung weiter zu entwickeln. Nimm schlechtes Feedback nicht Persönlich sondern lerne daraus.

Die Methode ist im Ablauf so aufgebaut, dass die Kinder die vier Bereiche nacheinander abarbeiten. So soll ein ständiges hin und her zwischen den einzelnen Bereichen vermieden werden und eine systematische Vorgehensweise forciert werden.

6.2.3.14 Morphologischer Kasten des Design Thinkings

Der zu testende Prototyp besteht aus dem sogenannten morphologischen Kasten des *Design Thinkings* und einer Methodensammlung zum Nachschlagen. Beim morphologischen Kasten des *Design Thinkings* werden die einzelnen Phasen des *Design Thinkings* als die Merkmale eingetragen. Die einzelnen Methoden sind die jeweiligen Ausprägungen. Dadurch entsteht eine Matrix, aus der die Kinder die von Ihnen gewünschten Methoden wählen können. Die einzelnen Phasen sind farbkodiert, um eine einfachere Orientierung zu gewährleisten. Im Gegensatz zum Ablaufplan sollte der Morphologische Kasten für die Kinder einfacher zu verstehen, da keine Formen mit Bedeutungen gelernt werden müssen. In der ersten Iteration hatten die Probanden oft Probleme mit der Raute (siehe Abbildung 3), sie wussten anfangs nicht, was sie dort machen sollten. Des Weiteren wurde auf

die Codierung der Methoden verzichtet, da diese in der ersten Iteration mehr Verwirrung als Klarheit schuf.

Hauptbestandteile			
Empathize	6W Problemanalyse	Interview	Empathie karte / Gefühlskarte
Define	Persona	Redefine challenge	Geschichten teilen & einfangen
Ideate	Zufallswort	ABC-Methode	Brainstorming
Prototype	Prototype	Critical Experience Prototype	Dark Horse Prototype
Test	Test		
Reflect	Feedback Erfassungsraster		

Abbildung 25 Morphologischer Kasten des *Design Thinkings*

6.2.4 Test & Reflect

Das Experiment wird mit den Kindern aller drei Kategorien durchgeführt. Die Erkenntnisse sind unterteilt in die verschiedenen Kategorien der Kinder.

6.2.4.1 Kategorie 3

Die Durchführung von *Design Thinking* mit den Jugendlichen der Kategorie 3 ist sehr erfolgreich. Folgende Beobachtungen werden gemacht:

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Probanden fangen sogleich an, die Aufgabe zu bearbeiten. Sie orientieren sich an den Factsheets.	Die Probanden sind bereits ein wenig mit den Methoden vertraut. Die Factsheets eignen sich als Erinnerungstütze, worum es bei den einzelnen Methoden geht.
Es werden vereinzelt Fragen gestellt. Die Fragen sind jedoch entweder rhetorisch oder es wird gefragt, ob alles richtiggemacht wird.	Die Probanden sind teilweise noch etwas unsicher, verstehen im Grundsatz die Methoden.
Erste aufbauende Strukturen zwischen den einzelnen Phasen sind zu erkennen.	Den Probanden ist die Verbindung zwischen den einzelnen Phasen bekannt.
Die Fragen im Interview sind noch sehr suggestiv.	Die Probanden steuern noch oft die erstbeste Lösung an, vernachlässigen andere Möglichkeiten.
Bei den Überlegungen werden andere Personengruppen wie Behinderte und Alte miteinbezogen.	Die Probanden zeigen Empathie und machen sich auch Überlegungen ausserhalb ihres eigenen Erfahrungshorizonts.
Die Prototypen ähneln sehr den Duschkabinen, welche die Probanden zuhause haben.	Die Probanden zehren bei der Ideenfindung auch sehr von ihrer eigenen Erfahrung und Erlebnissen.
Die Zeichnungen sind sehr realitätsnah.	Die Probanden orientieren sich stark an dem, was sie sehen.

Ob die guten Resultate wegen der nochmaligen Durchführung oder des verbesserten Prototyps entstehen, lässt sich nicht eindeutig klären. Aufgrund der Arbeitsweise ist davon auszugehen, dass die wiederholte Durchführung einen erheblichen Einfluss auf die Performance hat.

6.2.4.2 Kategorie 1, Tag 1

Bei der Einteilung der Probanden entschieden sich 9 Kinder, das Thema *Zimmeraufräumen* zu behandeln und 3 Kinder das Thema *Geschirrabräumen*. Für die Themen *Duschen* und *Wäschewaschen* liess sich kein Kind begeistern. Es wurde eine Dreiergruppe gebildet, die sich mit dem Thema *Geschirrabräumen* beschäftigte, und zwei Gruppen mit vier beziehungsweise fünf Kindern, welche sich mit dem Thema *Zimmeraufräumen* beschäftigten. Die Kinder hatten im Rahmen ihrer Mitgliedschaft bei der YIA zwei Stunden Zeit, die Aufgabe zu bearbeiten.

6.2.4.2.1 Team 1

Das Team 1 war eine Dreiergruppe bestehend aus einem siebenjährigen Mädchen und zwei sechsjährigen Jungen. Bei der Durchführung des Experimentes konnten folgende Beobachtungen gemacht werden:

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Die Probanden wenden sich kurz nach der Gruppeneinteilung der Betreuerin zu. Auf Erklärungen, was Design Thinking ist, und auf die ihnen präsentierten Unterlagen erfolgt keine Reaktion	Die Kinder sind nicht gewillt, sich selbständig in das Thema einzuarbeiten. Texten gegenüber sind sie unempfänglich.
Die Betreuerin erklärt die Methoden den Kindern mündlich. Auf die Frage, was die Kinder am liebsten machen würden, folgen verwirrte Blicke	Die Methodenwahl überfordert die Kinder. Die Methoden sind zu komplex um sie zu begreifen.
Die Methodenwahl wird von der Betreuerin getroffen. Die Kinder akzeptieren dies.	Die Kinder brauchen eine Bezugsperson welche sie leitet.
Die Kinder bringen sich bei den Methoden ein. Reagieren bei Nachfragen abweisend.	Die Kinder sind gewillt, Neues zu lernen. Oft treten auch neue Aspekte und Ansichtsweisen zum Thema hervor, welche jedoch die Kinder nicht erkennen und auch nicht weiterverfolgen wollen. Die Verlinkung muss von der Betreuerin gemacht werden. Die Verknüpfung von Ideen ist für Kinder nicht möglich.
Die Kinder wenden sich nach einigen Minuten von der eigentlichen Aufgabe ab.	Die Kinder sind schnell von den Methoden gelangweilt und verlieren ihren Fokus.
Das Mädchen sitzt still und beteiligt sich nur am Geschehen, wenn es direkt angesprochen wird. In dieser Zeit arbeiten die Jungen nicht mit.	Die Kinder wissen nicht, was zu tun ist.
Die Thematik der Kinderbeiträge ändert sich ständig. Es gibt keinen Zusammenhang zwischen ihren Antworten.	Die Kinder können die Zusammenhänge zwischen den Methoden nicht verstehen. Es ist ihnen nicht klar, dass die einzelnen Phasen zusammenhängen.

Es findet keine Zusammenarbeit zwischen den beiden Jungen und dem Mädchen statt.	
Nach einer Stunde lassen sich die Kinder nicht mehr zur Mitarbeit motivieren. Bei nachfolgenden nicht Design Thinking relevanten Aufgaben sind sie wieder interessiert.	Der Spielefaktor fehlt bei den Methoden. Die Materie ist zu trocken.

6.2.4.2.2 Team 2

Das Team zwei besteht aus vier Jungen und einem Mädchen, welche das Thema *Zimmeraufräumen* behandeln. Der Leiter der zweiten Gruppe rapportiert aufgrund seiner Beobachtungen folgende Interpretationen.

- Die Methoden selbständig auszuwählen überfordert die Kinder. Das Verständnis für die Aufgabe ist nicht vorhanden.
- Die Einarbeitung in die Methoden ist am einfachsten, wenn diese spielerisch angegangen werden.
- Die Aufmerksamkeitsspanne der Kinder beträgt etwa 10 Minuten und nimmt danach exponentiell ab.
- Die Kinder wechseln zwischen den einzelnen Methoden hin und her.
- Die Kinder brauchen sehr viel Inspiration und Anleitung
- Die Kinder brauchen eine Bezugsperson, welche sie beschäftigt. Sie können sich nicht gegenseitig beschäftigen
- Die Kinder können den Zusammenhang zwischen der Aufgabenstellung und den einzelnen Phasen nicht verstehen.

6.2.4.2.3 Team 3

Das Team 3 besteht aus vier Jungen. Diese behandeln ebenfalls das Thema *Zimmeraufräumen*. Deren Leiter rapportiert aufgrund seiner Beobachtungen folgende Interpretationen:

- Die nicht spielerischen Abläufe sind für die Kinder schwer begreiflich, beziehungsweise sie langweilen sich sehr schnell
- Methoden, bei welchen spielerische Aspekte eingebaut werden konnten, sind besser geeignet. Zeichnerische Tätigkeiten und der Einbau von Post-its hatten einen positiven Effekt auf die Mitarbeit der Kinder.
- Erklärungen der Methoden anhand von Texten sind für Kinder schwer nachzuvollziehen.
- Die einzelnen Schritte dürfen nicht zu lange dauern.
- Je nach Methode braucht es längere Einarbeitungszeiten.
- Schlüsselpunkt für ein erfolgreiches Design Thinking ist ein guter Leiter. Dieser braucht ein gutes Gespür für die Kinder. Dessen Aufgabe ist nebst der eigentlichen Workshop Führung, die Kinder bei Laune zu halten.“

Aufgrund der aktiven Betreuung durch den Leiter ergeben sich auch verwertbare Resultate bei schwierigen Methoden wie der Empathiekarte (siehe Beispiel 5). Dies unterstreicht den grossen Einfluss des Betreuers auf die Performance der Kinder.

Die Kinder wollen sich nicht mit den Factsheets befassen. Sie diskutieren lieber, welches Pokémon der Hauptcharakter im Spiel sein soll.	Das Interesse an einem strukturierten Arbeitsprozess ist nicht vorhanden.
Es wird nicht miteinander besprochen, wer wofür zuständig ist.	Eine Organisation der Arbeit fehlt.
Die beiden, welche die Idee für das Spiel gebracht haben, arbeiten am motiviertesten.	Es wird ein direkter Link zwischen der Motivation und der Konzentration bei der Arbeit festgestellt.
Dem Jüngsten wird kein iPad anvertraut zum Arbeiten. Er beteiligt sich nur durch Beobachtungen. Nur die charakterstarken Kinder und die mit guten App-Kenntnissen arbeiten aktiv am Projekt. Auch bekommen diese die meiste Sprechzeit.	Die Gruppendynamik ist ein Problem. Bei Gruppenarbeiten ist es wichtig, einen Leiter zu haben, der die schwächeren Kinder fördert und die stärkeren zügelt.
Die Probanden stossen auf ein zeichnerisches Hindernis. Die gezeichnete Pokémonfigur sieht nicht nach den Vorstellungen der Kinder aus.	Für die Kinder ist es schwer, ihre eigenen Fähigkeiten einzuschätzen.
Nach dem Misserfolg mit dem Zeichnen entscheiden sich die Kinder stattdessen den Introfilm des Spieles zu drehen.	Die Kinder ändern ihren Fokus sehr schnell. Sie wollen nicht lange an einem Thema arbeiten. Schnelle Erfolge liefern einen Motivationsschub.
Das Drehbuch wird während des Drehs geschrieben.	Die Kinder sind sehr kreativ, jedoch unorganisiert.

Die Fähigkeiten, an einem *Design Thinking*-Workshop teilzunehmen, sind im Prinzip gegeben. Die Problematik besteht bei der Anleitung der Kinder. Sie müssen bei Laune gehalten werden und verlieren schnell die Geduld, wenn etwas nicht nach ihrer Vorstellung verläuft. Es gilt die Kinder vom Projekt zu überzeugen.

6.2.4.4 Kategorie 2

Die Durchführung mit den Kindern der Kategorie 2 findet mit vier Kindern statt, welche die Aufgabe *Duschen* selbständig ausarbeiten mussten. Die Probanden sind zwischen 14 und 15 Jahre alt und ausschliesslich Jungen aus der Sekundarstufe. Ihnen wird für die Ausarbeitung grundsätzlich keine Hilfestellung gegeben. Wegen einer Rückfrage eines Probanden zu einem der Factsheets werden allen Teilnehmern die Methoden kurz mündlich erörtert. Erkenntnisse aus diesem Versuch stammen aus den von den Probanden erarbeiteten Materialien sowie ihrem Feedback. Die Probanden haben ein zweistündiges Zeitfenster, um die Aufgabe auszuarbeiten.

Beschreibung / Beobachtungen	Interpretation
Ein Proband fragt bereits nach wenigen Minuten, ob er die Beispielfragen auf dem Factsheet beantworten müsse.	Der Prozess des <i>Design Thinkings</i> ist sehr komplex. Trotz mündlicher Aufklärung über das Experiment und was <i>Design Thinking</i> ist, verstand einer der Probanden die Aufgabe nicht richtig. Möglicherweise müsste Erklärung, was <i>Design Thinking</i> ist den Kindern mitgegeben werden.
Die Probanden berichten, dass sie wenig Probleme mit der Aufgabenstellung hatten.	Der Aufbau der Factsheets ist im Grundsatz richtig und einfach verständlich.

<p>Die Ergebnisse lehnen sich stark an die Beispiele auf den Factsheets an.</p>	<p>Die Probanden orientieren sich stark an den Beispielen (siehe Beispiel 6) auf den Factsheets. Trauen sie sich nicht, eigene Wege zu beschreiten. Sind sie sich gewöhnt, dass ihre Arbeiten immer bestimmten Vorgaben zu entsprechen haben?</p>
<p>Das Layout ähnelt den Beispielen auf den Factsheets.</p>	
<p>Die Probanden hatten jeweils nur eine oder zwei Ideen gefunden, auf welchem sie den Prototypen basieren.</p>	<p>Die Probanden halten sich sehr strickt an die Beispiele. Da diese wenig Punkte beinhalten, haben sie sich auch wenig mit ihrer eigenen Aufgabe befasst.</p>

Beispiel 6 : Empathie Karte

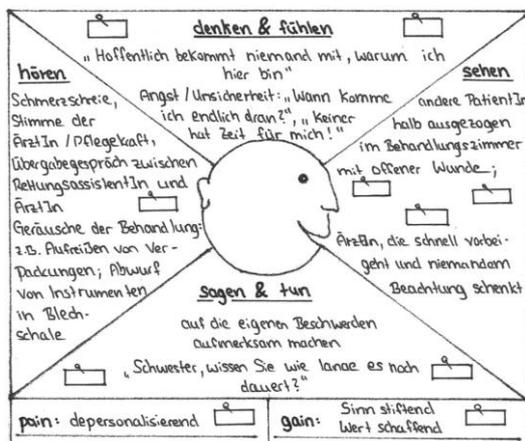


Abbildung 27 Empathie Karte Beispiel

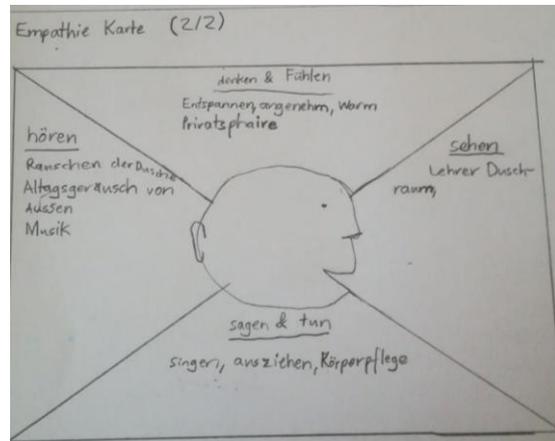


Abbildung 28 Empathie Karte von Proband Kat.

2

Der Proband orientierte sich sehr stark an dem im Factsheet gegebenen Beispielen. So ist zu sehen, dass selbst der Titel des Factsheets übernommen wurde. Das Design der Empathie Karte wurde 1:1 vom Beispiel kopiert.

6.2.4.5 Hypothese 6

- *Design Thinking* ist auch mit den Kindern der Kategorie 2 und 1 möglich.

Zur Beantwortung dieser Hypothese müssen die Kategorien getrennt betrachtet werden.

Bei den Kindern der Kategorie 2 war das Ergebnis genügend. Sie können die Methoden anhand der Factsheets und des morphologischen Kastens des *Design Thinkings* anwenden. Obschon sie Probleme bei einzelnen Methoden wie der Empathiekarte haben, ist zu erwarten, dass sich dies mit wiederholter Anwendung unter Anleitung von Betreuern verbessern wird. Die Hypothese wird für die Kinder der Kategorie 2 als zutreffend angesehen.

Bei der Kategorie 1 ist der Beteiligungsgrad der Kinder am *Design Thinking*-Prozess und was damit erreicht werden sollte wichtig. Klar ist jedoch, dass *Design Thinking* mit Kindern ohne einen aktiv moderierenden Betreuer nicht möglich ist.

Sollen Kinder *Design Thinkings* selbständig anwenden, ist eine sehr lange Vorbereitungszeit notwendig. Laut der Fachexpertin Tran müssen die Methoden mit den Kindern etappenweise mehrere Male mit Beispielen eingeübt werden. Solches Üben ist im Rahmen ihrer Freizeit sehr schwer umzusetzen. Selbst

bei erfolgreichem Üben der Aufgabe müssen die Kinder dabei von einem Betreuer angeleitet werden. Bei den Experimenten ist zu sehen, dass die Kinder den Zusammenhang zwischen der Aufgabenstellung und den Methoden sowie zwischen den einzelnen Phasen von *Design Thinking* nicht erkennen. Selbst bei einer erfolgreichen Anwendung der einzelnen Methoden kann das Ergebnis wegen des fehlenden Zusammenhanges nicht als *Design Thinking* bezeichnet werden.

Das Gewinnen von Informationen mittels *Design Thinking* wird als möglich in Betracht gezogen. Hierfür braucht es jedoch mehrere Regeln.

Für eine erfolgreiche Anwendung in diesem Bereich sind folgende Kriterien zu beachten:

1. Die Kinder brauchen eine fachkompetente Bezugsperson. Diese muss nebst dem Leiten des *Design Thinking*-Workshops die Kinder bei Laune halten. Im Experiment hat sich gezeigt, dass erfahrenere Leiter besseren Erfolg erzielen.
2. Die einzelnen Methoden sind spielerisch aufzubauen. Nicht spielerische Tätigkeiten wie das Protokollieren sind vom Betreuer durchzuführen.
3. Die einzelnen Etappen sollten kurzgehalten werden, damit die Kinder ihren Fokus auf den Aufgaben behalten.
4. Die einzelnen Methoden sollen spielerisch eingeübt werden. Texte werden von Kindern nicht akzeptiert. Laut der Fachexpertin Tran wäre ein Vorspielen die beste Methode, die Kinder an die Methoden heranzuführen.
5. Die Anwendbarkeit der Methoden ist stark abhängig von der Motivation der Kinder. Diese ist stark von dem Befinden des Kindes abhängig. Die Betreuer können gewisse Anreize schaffen, eine universelle Lösung dafür gibt es jedoch nicht und ist von Kind zu Kind unterschiedlich.

Die Anwendung des ganzen *Design Thinking*-Konzeptes für die Förderung der Softskills wird als möglich erachtet. Es gibt mehrere Anzeichen, dass sich die Kinder durch das Anwenden von *Design Thinking* ein besseres Verständnis für die Denk- und Vorgehensweise der anderen Kinder aneignen. Die Frage, wie sich die Anwendung von *Design Thinking* auf die Kindesentwicklung auswirkt, müsste in einer längeren Studie genauer untersucht werden und kann in dieser Arbeit nicht beantwortet werden. Bei einem Fokus auf die Förderung von Softskills ist *Design Thinking* als Ganzes wegen seiner Komplexität nicht zu empfehlen. Es können jedoch Teilaspekte wie einzelne Methoden verwendet werden, um gezielt Softskills zu fördern.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Experiment gezeigt hat, dass der Erfolg in der Anwendung der Methoden stark vom Kind abhängig ist. Die Anwendbarkeit ändert sich von Kind zu Kind sehr schnell und ist auch situationsbedingt anders. Für die einzelnen Methoden lässt sich schwer sagen, wie diese exakt abgeändert werden müssen, um für einen Grossteil der Kinder anwendbar zu sein. So muss immer der Einzelfall gewertet werden. Aus diesen Gründen ist ein unangeleitetes *Design Thinking* mit Kindern der Kategorie 1 gemäss den Beobachtungen nicht möglich. Eine angeleitete *Design Thinking*-Beteiligung der Kinder hingegen, wird als gangbarer Mittelweg gesehen. Der Betreuer kann bei Problemen einschreiten und das Geschehen lenken. Dafür ist jedoch ein erfahrener Leiter notwendig. Softskills könnten gemäss den Fachexperten mit den einzelnen Methoden theoretisch gefördert werden, jedoch gebe es bessere Möglichkeiten dies mit spielerischen Methoden zu erreichen. Die Hypothese stimmt daher für die Kinder der Kategorie 1 nur bedingt.

6.3 Partizipation beeinflussende Faktoren

In diesem Kapitel werden die bisherigen Erkenntnisse bezüglich den Problemen die Kinder bei *Design Thinking* haben thematisiert.

6.3.1 Unangeleitete Ideenfindung

Eine unangeleitete Anwendung des *Design Thinking* ist bei Probandenkategorie 1 mit den hier erarbeiteten Methoden nicht möglich. Die Methoden werden als langweilig wahrgenommen und dadurch verlieren die Kinder schnell den Fokus. Die Methoden müssten einen grösseren spielerischen Anteil besitzen.

Die Kinder arbeiten bei dem von ihnen selbst ausgewählten Projekt sehr ineffizient, jedoch selbständig und mit hoher Motivation.

6.3.2 Texte

In den Experimenten ist zu beobachten, dass das Schreiben von Notizen von den Kindern und Jugendlichen nicht akzeptiert wird. Die Schreibtätigkeit sollte sich auf Stichworte reduzieren. Auch das Lesen von Texten sollte auf ein Minimum reduziert werden. Die Kinder und Jugendlichen besitzen einen grossen Tatendrang und sind weniger am Studium der Methoden interessiert.

6.3.3 Zeichnen

Das Zeichnen bereitet den Kindern noch Probleme. Dabei fehlt es ihnen nicht am Willen, sondern am Selbstvertrauen. Auch sind die Kinder sehr detailorientiert und versuchen die Sachverhalte sehr realitätsnah abzubilden. Dies ist für *Design Thinking*, wo die Sachverhalte oft symbolisch dargestellt werden, weder nötig noch zielführend. Möglicherweise könnte das Zeichnen durch Visualisierungsübungen für die Kinder vereinfacht werden. Das Verwenden von BIKABLO, einer Visualisierungstechnik, die auf einfache Formelemente zurückgreift, wäre eine Möglichkeit. Durch BIKABLO können komplexe Sachverhalte vereinfacht dargestellt werden. (HSLU 1, 2017, S. 47)

6.3.4 Selbsteinschätzung

Für die Kinder ist es schwer einzuschätzen, welche Ideen umsetzbar sind und welche nicht. Wenn ihre Fantasie bei der Erarbeitung von Ideen bereits beschnitten wird, verlieren sie schnell Ihre Motivation. Wenn am Ende kein Produkt entsteht, ist auch dies der Motivation nicht förderlich. Liegt der Fokus auf der Förderung von Softskill, gibt es wahrscheinlich bessere Methoden. Bei der Durchführung dieses Experimentes ist jedoch schnell klar, dass die Kinder eine Bezugsperson brauchen. Diese kann bei der Ideenfindung die Kinder lenken und ihnen gangbare Wege aufzeigen.

6.3.5 Problem erkennen

Für die Kinder ist es sehr schwer, das Problem zu erkennen. Sie sehen das Problem oft als unabänderlich. Dies kann besonders bei dem Team, welches sich mit dem Thema *Geschirrabwaschen* beschäftigt, beobachtet werden. Obschon sie dies nach eigenen Aussagen nicht gerne machen, verstehen sie es nicht, wo hier ein zu lösendes, grundlegendes Problem ist.

6.3.6 Gruppendynamik

Die Gruppendynamik ist ein massgeblicher Teil, der entscheidet, ob und welche Kinder sich am Prozess beteiligen. Kinder mit starken Persönlichkeiten überschatten meist die zurückhaltenden Kinder. Dies bringt auch ein Ungleichgewicht in den Prozess, wo die lauterer Kinder einen Einfluss auf den Entwicklungsprozess haben.

6.3.7 Feedback-Kultur

Die Feedbacks von den Kindern der Kategorie 1 sind sehr bipolar. Entweder sie mögen es oder nicht. Auf Nachfragen können sie jedoch nicht ausdrücken, weshalb sie es gut beziehungsweise schlecht finden. Die Antwort „Ich weisse es nicht“ wird sehr oft verwendet.

Die Feedbacks der Jugendlichen der Kategorie 2 und 3 waren, nach den in dieser Arbeit definierten Kriterien, bis auf wenige Ausnahmen, konstruktiv.

6.3.8 Umfeld

Es ist auch zu beobachten, dass die Kinder mit stärkeren Persönlichkeiten die zurückhaltenden, meist sind das die Mädchen und jüngere Kinder, unterdrücken und diese ihre Meinung ohne Eingreifen der Beobachter nicht mitteilen können. Dieses Problem kann durch homogene Gruppen umgangen werden. Geschlechter- und altersgetrennte Gruppen sind vorzuziehen. Die Fachexpertin Tran fügte noch hinzu, dass sich dieses Problem nicht nur auf die Geschlechter und das Alter reduziere, sondern auch bei behinderten oder schüchternen Kindern auftrete. Es liegt die Vermutung nahe, dass bei älteren Kindern diese Problematik weniger stark ausgeprägt ist. Diese Einschätzung wird auch vom Fachexperten K. geteilt unter der Voraussetzung, dass eine betreuende Person anwesend ist, welche bei Problemen einschreiten kann. Eine Möglichkeit die Partizipation aller Teammitglieder sicher zu stellen, ist die Verwendung von Stiften verschiedener Farben für jedes Mitglied. Dadurch lässt sich überprüfen, wer etwas beigetragen hat.

6.3.9 Reife der Kinder

Damit das *Design Thinking* von den Kindern angewendet wird, ist eine intrinsische Motivation von Nöten. Besonders jüngere Kinder in der Primarstufe scheinen diese nicht aufbringen zu können. Bei ihnen sind Methoden, welche über ein spielerisches Prinzip hinausgehen, nicht anzuwenden. Auch das Erkennen von Zusammenhängen war für sie eine fast unüberwindbare Hürde. Es kamen sehr viele interessante Hinweise zustande, welche jedoch von den Betreuern zu Ideen umformuliert werden mussten.

Im Experiment konnte man sehen, dass für Kinder ab der Sekundarstufe das Anwenden einfacher ist. Dies liegt, laut dem Fachexperten K., daran, dass sie mit zunehmendem Alter nicht nur leistungsfähiger werden, sondern von ihnen im Hinblick auf Lehre und weiterführende Schulen auch mehr Leistung gefordert wird. Die spielerischen Ansätze der Primarstufe, um die Kinder bei Laune zu halten, werden durch ein auf Leistung fokussiertes System ersetzt. Dadurch lernen die Kinder, sich auch mit Dingen zu beschäftigen, welche ihnen nicht nur Freude bereiten.

6.4 SWOT Analyse

Aufgrund der umfangreichen Ergebnisse der Experimente, Experteninterviews und Literaturrecherche wird für den Prototypen der zweiten Iteration eine SWOT-Analyse erstellt. Die Daten werden zur Übersichtlichkeit teilweise zusammengefasst. Die Analyse beschränkt sich nicht auf die YIA. Es werden alle Daten erfasst. Mit der SWOT-Analyse soll beantwortet werden:

- Welche Chancen und Risiken ergeben sich bei Anwendung von *Design Thinking* mit Kindern
- Welche Stärken und Schwächen besitzt die entwickelte *Design Thinking* Konzept für Kinder
- Welche weiteren Massnahmen müssen ergriffen werden für ein erfolgreiches *Design Thinking* Konzept mit Kindern

Chancen

Kreativität wird in der leistungsgetriebenen Gesellschaft immer wichtiger. Denn die Kreativität ist ein Schlüsselfaktor für Leistung nicht nur von Individuen sondern auch eines ganzen Teams oder einer Organisation. (Krause, 2013) Es gibt starke Indizien die zeigen, dass durch Anwenden vom *Design Thinking*-Prozess die Kreativität und andere Softskills in Kindern gefördert werden. Doch *Design Thinking* hat nicht nur Applikationen bei der Entwicklung von Kindern. Durch die gezielte Einbettung von Kindern in den Produktentwicklungszyklus erlaubt es neue Perspektiven zu erfahren. Dies ist

unter anderem für Firmen interessant, welche Produkte für Kinder entwickeln oder grossen Wert auf ein intuitives Design legen.

Risiken:

Die Risiken für das Konzept ist der Mangel an erfahrenen und fachkundigen Leitern. Für einen optimalen Einsatz von *Design Thinking* mit Kindern ist eine intensive Betreuung der Kinder nötig. Auch konkurrenziert *Design Thinking*, je nach Anwendungsfall, andere Prozesse wie Problemlösungszyklen oder klassischen Produktentwicklungszyklen die sich über die Jahre etabliert haben. Bei Softskills können diese auch durch andere Übungen und Spiele gefördert werden.

Stärken:

Die Stärken dieser Variante des *Design Thinking* Prozesses ist, dass er gegenüber dem klassischen *Design Thinking* weniger Methoden umfasst und diese auch vereinfacht dargestellt sind. Der Kerngedanke der einzelnen Methoden bleibt der gleiche. So zeigten die Experimente Anzeichen, dass durch das Anwenden von *Design Thinking* das abstrakte Denken und die Softskills der Kinder gefördert werden. Durch die verkürzten und vereinfachten Factsheets gibt es vergleichsweise wenig Theorie. Es ist jedoch anzumerken, dass der Theorieanteil für die Kinder der Kategorie 1 noch immer zu hoch ist.

Schwächen:

Die Schwäche von *Design Thinking* ist die Zeit- und Ressourcenintensivität der Workshops. Es braucht Räume, Materialien und Leiter. Auch ist diese *Design Thinking*-Variante trotz der Veränderungen noch immer schwer zu vermitteln. Besonders die jüngeren Kinder haben noch oft Probleme den Kontext zu sehen.

<p>Stärken:</p> <p>Abstraktes Denken: Design <u>Thinking</u> fördert die abstrakte Denkweise.</p> <p>Softskills: Es gibt starke Indizien, dass durch die Anwendung von Design <u>Thinking</u> die Softskills der Kinder gefördert werden.</p> <p>Praktisches anwenden: Design <u>Thinking</u> ist keine rein trockene Theorie.</p>	<p>Schwächen:</p> <p>Zeitintensiv: Durchführen von Design <u>Thinking</u> Workshops ist sehr Zeitintensiv.</p> <p>Ressourcenintensiv: Design <u>Thinking</u> ist sehr Ressourcen <u>Intensiv</u>. Es werden Leiter, Material und Platz benötigt.</p> <p>Schwer zu vermitteln: Design <u>Thinking</u> ist ein komplexer <u>Prozess</u> mit <u>untereinander abhängigen</u> Phasen</p>
<p>Chancen:</p> <p>Wichtigkeit von kreativem Denken bei Jüngeren: «Kreativität ist ein wesentlicher Faktor für wirtschaftliches Wachstum und soziale Entwicklung» (Krause , 2013, S.2)</p> <p>Vorbereitung der Kinder auf das digitale Zeitalter: Softskill werden im modernen Arbeitsmarkt immer wichtiger (HSLU <u>blog</u>, 2018)</p> <p>Integration von Kinder in den Produktentwicklungszyklus: Kinder können in den Produktentwicklungszyklus eingebettet werden. Sie haben eine ganz andere Sichtweise auf die Dinge und können neue Inputs liefern.</p>	<p>Risiken:</p> <p>Findet keine Akzeptanz: Andere Produktentwicklungszyklen werden vorgezogen</p> <p>Abhängig von Erfahrenen Leitern: Um effektiv Design <u>Thinking</u> mit den Kindern betreiben zu können, braucht es erfahrene Leiter</p>

Abbildung 29 SWOT Analyse (eigene Darstellung)

SWOT Analyse		Interne Analyse	
		Stärken	Schwächen
Externe Analyse	Chancen	<ul style="list-style-type: none"> • Miteinbezug von Kinder in den Produktentwicklungszyklus. • Vorbereitung der Kinder auf den Arbeitsmarkt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ressourcen mit anderen Teilen. z.B. Verleihung des YIA Materials an andere Vereine ▪ Externe Leiter zur Unterstützung herbei ziehen
	Risiken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzend des Design Thinking Ansatzes zur Ausbildung zukünftiger Leiter ▪ Design Thinking im Markt forcieren ▪ Weiter Ableger gründen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überarbeiten des Gesamtkonzeptes

Abbildung 30 Strategieentwicklung

SO-Strategien:

Im Rahmen der Experimente konnte beobachtet werden, dass die Kinder bereits sehr innovative Ideen bei den Workshops eingebracht hatten. Ein Einsatz der Kinder in einem richtigen Produktentwicklungszyklus würde nicht nur den Kindern weitere Übung im Anwenden der Techniken geben sondern auch einem möglichen Partner aus der Industrie bei der Entwicklung seiner Produkte helfen. Die Kinder hätten danach auch etwas fassbares, dass sie mitentwickelt haben.

Durch intensiveres Anwenden von *Design Thinking* werden die Kinder auf die Anforderungen des Digitalen Zeitalters vorbereitet.

ST-Strategien:

Aufgrund der Annahme, dass *Design Thinking* die Softskills der Anwender fördert, ist dieses Training sicherlich auch förderlich für die Ausbildung von zukünftigen Leitern. Sie würden die Materie bereits verstehen und durch die antrainierte Empathie auch ein besseres Verständnis für die Kinder mitbringen.

Das die Gründung weiterer Ableger wird sich das *Design Thinking* mit Kindern auch weiter verbreiten. Die Akzeptanz in der Gesellschaft wächst und das Konzept kann andere Prozesse ersetzen.

WO-Strategien:

Durch zuführen weiterer Leiter könnten die einzelnen Kinder intensiver Betreut werden. Die Betreuung stellt nicht nur sicher, dass die Kinder sich aktiv am *Design Thinking*-Prozess beteiligen, sondern steigert auch die Qualität der Resultate.

Durch strategische Partnerschaften, könnten Material, Räume und auch Leiter ausgetauscht werden und so die Rahmenbedingungen für die Durchführung von Workshops verbessert werden.

WT-Strategien:

Das Gesamtkonzept ist noch nicht ausgereift. Durch weitere Forschung in dem Bereich könnten die Durchführungen optimiert, die Partizipation gesteigert und Motivation der Kinder erhöht werden.

6.5 Zwischenfazit

Design Thinking setzt eine hohe Eigenmotivation oder Willen der Kinder voraus, sich damit zu befassen. Dies ist bei den Kindern der Kategorie 1 nicht gegeben. Deshalb wird *Design Thinking* als gesamter Prozess für Kinder dieser Kategorie nicht empfohlen. Unter Anleitung einer betreuenden Person wäre es jedoch möglich, die Kinder im Bereich der Ideenfindung einzusetzen. Die Kinder können durch ihre andere Denkweise Inspiration und Ansätze für eine Produktidee geben, eigene Ideen sind von den Kindern aber eher nicht zu erwarten. Diese Überlegungen müssen vom Betreuer oder anderen Teammitgliedern gemacht werden.

Bei den Kindern der Kategorie 2 und 3 ist eine eigenständige Durchführung eines *Design Thinking*-Prozesses möglich. Eine fachkundige Betreuungsperson steigert die Leistungsfähigkeit jedoch enorm. Durch wiederholtes Üben, mit ausreichender Motivation und den richtigen Rahmenbedingungen können Kinder dieser Kategorie als eigenständiges Teams funktionieren.

7 Iteration 3

Aufgrund der Erkenntnis, dass *Design Thinking* mit Kindern der Kategorie 1, welche die Hauptaltersgruppe der YIA darstellt, nur unter Anleitung eines Betreuers funktioniert, wird in der dritten Iteration das Produkt primär auf die Leiter von *Design Thinking*-Workshops für diese Kinder ausgerichtet und erst sekundär auf die Kinder. Kinder der Kategorie 2 und 3 werden bewusst ausgeklammert, da mit diesen *Design Thinking*, unter Anleitung mit dem jetzigen Prototyp, möglich ist.

7.1 Implementierung

7.1.1 Empathize

In der Empathize Phase werden die Leiter von verschiedenen Organisationen über ihre Probleme im Umgang mit den Kindern interviewt. Die Sachverhalte beziehen sich sowohl auf das *Design Thinking* als auch auf allgemeine Probleme die auftreten können.

Als Interviewpartner wird Samuel Küng (17) gewählt, Leiter einer Bibelgruppe mit Kindern im Alter ab 6 Jahren. Samuel wird gewählt, da er als Proband der ersten und zweiten Iteration dieser Arbeit bereits erste Erfahrungen mit *Design Thinking* hat sammeln können und daher die möglichen Probleme, die bei jungen Kindern auftreten könnten, gut versteht.

Ebenfalls wird nach den Erfahrungen von Youri Böhler gefragt, der in der zweiten Iteration das Team 3 betreut. Es ist sein erster Einsatz als Leiter einer Kindergruppe. Seine Erkenntnisse sind von Interesse, da er als neuer Leiter vermutlich andere Erfahrungen gemacht hat als solche, die bereits länger Leiter sind.

Zusätzlich wird der Fachexperte Pult nochmals interviewt. Seine Ansichten sind besonders interessant, da er bereits mehrjährige Erfahrung im Umgang mit den Kindern hat und im Zuge seiner früheren Tätigkeit als JUBLA-Scharleiter mehrere Leiterkurse besucht hat.

7.1.2 Define

In der Define-Phase wird der Auftrag neu definiert und eine neue Persona aufgrund der in der Empathize-Phase gewonnenen Erkenntnisse kreiert.

7.1.3 Ideate

In der Ideate-Phase werden zusammen mit dem Fachexperten Pult Ideen generiert, wie das Verhalten der Leiter sein muss und Hilfestellungen erarbeitet, welche den Leitern beim Umgang mit Kindern im *Design Thinking* Prozess helfen sollen.

7.2 Ergebnisse

7.2.1 Empathize

Ein wichtiger Punkt für den Leiter ist laut dem Fachexperten Pult die eigene Motivation. Die Kinder würden spüren, wenn der Leiter selbst nicht vom Projekt überzeugt sei. Diese Einstellung überträgt sich dann vom Leiter auf das Kind.

Eines der Hauptprobleme, womit sich der Leiter auseinandersetzen muss, ist die Tatsache, dass nicht geplant werden kann, was die Kinder in den einzelnen Sessions machen möchten. Bei der Planung ist maximale Flexibilität einzubauen, da die Sessions nie so verlaufen würden, wie sie geplant werden. Bei neuen Aktivitäten (z.B. *Design Thinking*) ist es schwer einzuschätzen, wie die Kinder darauf reagieren werden. Ein weiteres Problem dabei ist die Vermittlung der neuen Aktivität an die Kinder. Es ist schwer einzuschätzen, was die Kinder verstehen werden und was nicht. Für diese Einschätzung ist Erfahrung sehr wichtig.

Die Kinder müssen konstant beschäftigt werden. Sonst wird ihnen schnell langweilig und sie sind nicht mehr gewillt, an der Aktivität teilzunehmen.

Im *Design Thinking*-Workshop müssen Kinder ständig ermutigt werden, Ideen zu generieren. Dies zehrt stark an den Kräften des Leiters. Wenn die Kinder nicht in direktem Kontakt mit dem Leiter stehen, widmen sie sich schnell anderen Dingen.

Die soziale Komponente ist schwer einzuschätzen. Wie reagiert ein Kind auf gewisse Situationen. (siehe Beispiel 7)

Die Betreuung von mehreren Kindern gleichzeitig stellt den Leiter vor grosse Herausforderungen. Er muss alle Kinder gleichzeitig beschäftigen und unter Kontrolle halten.

Beispiel 7 : Soziale Komponente

Einem Kind wurde von einem anderen Kind vorgeworfen, es sei computersüchtig. Der Leiter erkannte die Gravität der Situation nicht sogleich. Für den Leiter war diese Bemerkung nichts Schlimmes und als Erwachsener stufte er sie anders ein als das Kind. Das Kind war beleidigt und zog sich wegen der Beleidigung und der Untätigkeit des Leiters zurück und weinte. Erst eine weitere Leiterin mit mehr Erfahrung erkannte, dass etwas nicht stimmte, doch zu diesem Zeitpunkt war das Kind nicht mehr gewillt mitzuteilen, was vorgefallen war. Schliesslich waren die Bemühungen von drei Leitern notwendig, um die Situation zu klären und das Kind zu beruhigen.

7.2.2 Define

Was sind die Grundvoraussetzungen, welche ein produktives *Design Thinking* mit den Kindern ermöglichen.

7.2.2.1 Persona

Die Persona Lorena wird für die dritte Iteration an die neue Aufgabe angepasst. Sie ist nun 24 Jahre alt und Teil eines Entwicklungsteams. In der Anstrengung kindergerechte Produkte zu entwickeln möchte sie mit Kindern *Design Thinking*-Workshops durchzuführen. Mit ihren 24 Jahren hat sie noch wenig Erfahrung im Umgang mit Kindern. Obschon sie *Design Thinking* gut versteht, eckt sie an manchen Tagen an und die Kinder verlieren schnell ihr Interesse. Ein Tool, welches ihr dabei helfen könnte, die Methoden kinderfreundlicher zu gestalten, brächte ihr grosse Zeitersparnis und auch Planungssicherheit für die *Design Thinking*-Sessions.



- Name: Lorena
- Alter 24 Jahre
- 1 Schwester
 - Hanna 26
- Hobbys: YIA Leiterin,
- Wohnort: Baden AG
- Idol: Steve Jobs, wegen seiner Errungenschaften
- Pains:
 - Schwierigkeiten, *Design Thinking* den Kindern näherzubringen.
- Gains:
 - An die Kinder angepasste Methoden, Weniger Recherche und Vorbereitung nötig

Abbildung 31 Persona 3. Iteration

7.2.3 Ideate

Im Brainstorming werden folgende Ideen ausgearbeitet:

- **Factsheets für die Leiter**

In diesen steht wie die Methode am besten den Kindern erklärt wird. Auch sind Empfehlungen darin, wie die Methode spielerisch gestaltet werden kann. Das Factsheet gibt Tipps im Umgang mit den Kindern bei der Methode. (siehe Beispiel 8)

Beispiel 8 : Adaption durch Leiter

Bei der ABC Methode in der zweiten Iteration des Teams 3 kam es zu einem Punkt, an dem die Kinder so gelangweilt waren, dass sie die Methode nicht mehr anwenden wollten. Der Leiter änderte daraufhin die Regeln und kreierte ein Spiel, in welchem sie für den jeweils genannten Buchstaben ein Wort auf ein Post-it schreiben mussten. Das Kind, welches das Wort am schnellsten geschrieben und das Post-it in die Mitte des Tisches gelegt hatte, durfte daraufhin den neuen Buchstaben bestimmen. Obschon dieses Spiel nicht mehr viel mit der eigentlichen Methode zu tun hat, wäre es sicherlich möglich, es so zu verändern, dass der Grundgedanke von *Design Thinking* wieder enthalten ist.

- **Entwicklung eines *Design Thinking*-Spieles**

Der Ablauf, wann welche Methode verwendet wird, ist vorgegeben und der *Design Thinking*-Prozess wird spielerisch durchlaufen. Der Leiter muss sich dadurch nicht mehr wechselnden Situationen anpassen. Die Kinder sind beschäftigt und durch den spielerischen Gedanken motiviert. Der Leiter kann sich auf die Leitung der Kinder konzentrieren.

- ***Design Thinking* Trainingsplan**

Es wird ein *Design Thinking*-Übungs-Curriculum erstellt. Mittels Lehrmaterial wird den Kindern *Design Thinking* Schritt für Schritt über eine längere Zeit beigebracht und die Methoden eingeübt. Das Lehrmaterial muss spielerisch aufgebaut werden. Auch werden Zeichentechniken wie das BIKABLO gelehrt.

- **Standard Repertoire an Methodensammlung**

Die Methoden werden zu einem Spiel umgewandelt. Die Kinder können dann bei der Bearbeitung ihrer Aufgabe wählen, welche Methode sie anwenden wollen. Dies setzt jedoch voraus, dass die einzelnen Methodenspiele vorgängig mehrmals mit den Kindern gespielt werden. Die Idee stammt hauptsächlich daher, dass der Fachexperte Pult meinte, dass es in seiner JUBLA-Gruppe bestimmte Standard-Spiele gebe. Diese Spiele sind den Kindern meist bereits bekannt und die Kinder wissen bei den Treffen oft bereits, was sie spielen wollen.

- **Das *Design Thinking*-Konzept wird nach Anwendungsfällen sortiert**

Das *Design Thinking*-Konzept ist so aufgebaut, dass der Prozess universell für die Problemlösung eingesetzt werden kann. Damit der Prozess universell einsetzbar ist, sind die Methoden sehr vage beschrieben. Durch eine Sortierung der Methoden in gewisse Anwendungsfälle, könnten genauere Anweisungen und Beispiele gebracht werden.

7.2.4 Ausblick

In einem weiteren Schritt müssten die hier gesammelten Ideen bewertet, getestet und ausgewertet werden. Eine eigene Durchführung im Rahmen dieser Bachelorarbeit ist aus Zeitgründen nicht möglich.

8 Schlussbetrachtung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Anwendbarkeit von *Design Thinking* sehr von der Reife der Kinder abhängig ist, wobei die Reife mit höherem Alter zunimmt. Es gibt Probanden, die trotz ihres jugendlichen Alters bereits über Fähigkeiten verfügen, welche sie zur Anwendung von *Design Thinking* befähigen, diese sind jedoch in der Unterzahl.

8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Design Thinking setzt eine hohe Eigenmotivation oder Willen der Kinder voraus, sich damit zu befassen. Dies ist bei den Kindern der Kategorie 1 nicht gegeben. Deshalb wird *Design Thinking* als gesamter Prozess für Kinder dieser Kategorie nicht empfohlen. Unter Anleitung einer betreuenden Person wäre es jedoch möglich, die Kinder im Bereich der Ideenfindung einzusetzen. Die Kinder können durch ihre andere Denkweise Inspiration und Ansätze für eine Produktidee geben, eigene Ideen sind von den Kindern aber eher nicht zu erwarten. Diese Überlegungen müssen vom Betreuer oder anderen Teammitgliedern gemacht werden. Die Dauer der einzelnen Methoden sollte dabei, laut den Leitern der Probandenteams, nicht länger als 10 - 15 Minuten betragen, je nach Motivation der Kinder. Bei Beobachtungen wird festgestellt, dass die Kinder in nach dieser Zeitspanne das Interesse an der Methode verlieren.

Bei den Kindern der Kategorie 2 und 3 ist ein eigenständiges Durchführen eines *Design Thinking*-Prozesses möglich. Eine fachkundige Betreuungsperson steigert die Leistungsfähigkeit jedoch enorm. Durch wiederholtes Üben, ausreichender Motivation und den richtigen Rahmenbedingungen könnten die Kinder dieser Kategorie als eigenständiges Teams funktionieren. Es ist auch hier zu beachten, dass die Kinder mit zunehmender Dauer der Methode das Interesse verlieren. Die genaue Dauer kann, wegen der kleinen Probandenzahl und den vielen äusseren Einflüssen schlecht eingeschätzt werden. Es konnte beobachtet werden, dass ein Richtwert von 20 Minuten je nach Methode angemessen ist. Für die Leiter ist die Erfahrung das wichtigste Gut, dass sie mitbringen können. Erfahrene Leiter können den Kindern helfen, sich mit *Design Thinking* besser auseinander zu setzen. Zusätzlich brauchen die Leiter ein gutes Gespür für die Bedürfnisse der Kinder und eine hohe Flexibilität. Da nicht jeder Leiter von Anfang an diese Qualifikationen mitbringt und selbst erfahrene Leiter an ihre Grenzen stossen können, wurden in dieser Arbeit einige Ideen zusammengetragen, wie die Leiter unterstützt werden können oder Vorschläge, wie die Leiter den Kindern das *Design Thinking* einfacher beibringen kann. Die gesammelten Ideen wurden nicht getestet und dienen als Grundlage für weiterführende Studien.

8.2 Empfehlungen an das Unternehmen

Design Thinking ist für die Anwendung in der YIA in der jetzigen Form nicht geeignet. Die Methodensammlung kann zur Orientierung der Leiter verwendet werden, für die Kinder sind diese nicht spielerisch genug, dass sie sich damit befassen wollen. Der Industriepartner sollte, wenn überhaupt, nur einzelne Methoden anzuwenden. Mit zunehmender Übung könnten die einzelnen Methoden kombiniert werden und so das *Design Thinking* ausgebaut werden.

Ein Curriculum wie und wann die Methoden den Kindern gelehrt werden sollten, müsste in einer weiterführenden Arbeit geklärt werden. Es wird dem Industriepartner geraten, nächstes Mal einen Pädagogik Studenten zu beauftragen, das Curriculum zu erstellen. Es würde sich die PH Luzern anbieten anstelle der T&A Hochschule.

8.3 Zukünftiger Forschungsbedarf

Aufgrund der kleinen Probandenzahl sind die Aussagen dieser Arbeit mit grosser Vorsicht zu geniessen. Die Arbeit befasst sich mit einem sehr breiten Spektrum an Altersklassen und verschiedenen Methoden. In Zukunft müssen die in dieser Arbeit aufgestellten Behauptungen mit einer grösseren Probandenzahl überprüft werden.

9 Bibliography

- Backhaus, K. (2003). *Industriegütermarketing* (7. Ausg.). München: Verlag Vahlen.
- D-EDK. (05. 04 2019). *Lehrplan21*. Abgerufen am 12. 04 2019 von <https://lehrplan21.ch>
- Denkmotor. (01. 05 2019). *Denkmotor*. Von <https://www.denkmotor.com/reizwortanalyse/abgerufen>
- Greinstetter, L. S. (2016). *Leitfaden NEU zur Schulpraktischen Ausbildung*. Salzburg: PH Salzburg.
- Hesse/Schrader. (2019). Abgerufen am 25. 04 2019 von <https://www.berufsstrategie.de/bewerbung-karriere-soft-skills/soft-skills-definition-hard-skills.php>
- Hoffmann, L. (2018). *Methodensammlung Blockwoche Front End Innovation*. Luzern.
- HSLU 1. (2017). *Skript INDES 2*. Luzern: HSLU.
- HSLU. (2019). *CAS Design Thinking*. Abgerufen am 05. 05 2019 von HSLU: <https://www.hslu.ch/de-ch/technik-architektur/weiterbildung/technik/cas-design-thinking/>
- Hussy, S. E. (2010). *Forschungsmethoden in der Psychologie und Sozialwissenschaften*. Springer.
- Imhof, G., & Grüter, U. (2010). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben*. Horw: Hochschule Luzern, T&A.
- Ineichen, M. (2010). *Wissenschaftliche Arbeiten konstruieren und gliedern (Eulenskrift)*. Luzern: Hochschule Luzern Wirtschaft.
- Krapf. (2018). *Reflexion FEI*.
- Krause. (2013). *Kreativität, Innovation und Entrepreneurship*.
- Lehrplan21. (2019). *Lehrplan21*. Abgerufen am 25. 04 2019 von https://www.lehrplan21.ch/sites/default/files/2017-06-19_fragen_antworten.pdf
- Link, H. G. (2017). *Arbeitsaufträge Blockwoche Front End Innovation*. Luzern: HSLU.
- MrKnowing. (2019). *MrKnowing*. Abgerufen am 05. 05 2019 von <http://www.mrknowing.com/2014/03/13/wie-erstelle-ich-ein-pap-programmablaufplan/>
- PiKnowledge. (01. 05 2019). *PiKnowledge*. Von <https://www.pinuts.de/blog/webstrategie/empathy-map> abgerufen
- Säuberli. (2019). E-Mail.
- Sauvonnet, B. (2014). *Wo ist das Problem?*
- Werner Greve, T. T. (2019). *Entwicklungspsychologie*. Springer.

Anhang 1: Zeitplan

BAT Zeitplan Roman Krapf		KW 8	KW 9	KW 10	KW 11	KW 12	KW 13	KW 14	KW 15	KW 16	KW 17	KW 18	KW 19	KW 20	KW 21	KW 22	KW 23
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Einleitung																	
-Problemdarstellung																	
-Aufgabenstellung																	
-Literaturrecherche																	
2. Methodik																	
-Einleitung																	
-Ziele																	
-Planung																	
3. Grundlagen																	
-Pädagogische Literaturrecherche																	
-Analyse der Design Thinking Tools																	
-Grundlagen schreiben																	
4. Implementierung																	
-Hypothese zu den Schwierigkeiten des Design Thinking aufstellen																	
- Aufbau des Experiments																	
-Zwischenpräsentation																	
-Durchführen des Experiments zur Überprüfung der Hypothesen																	
5. Ergebnisse																	
-Analyse der Ergebnisse																	
-Rücksprache mit den Fachexperten zur Überprüfung der Ergebnisse																	
- Ende der Experiment Phase																	
-Kapitel Ergebnisse dokumentieren																	
6. Diskussion																	
-Anpassung der Design Thinking Methoden																	
-Rücksprache mit den Experten bezüglich des überarbeiteten Design Thinking Ansatzes																	
-Vergleich des überarbeiteten Design Thinking Ansatzes																	
-Kapitel Diskussion dokumentieren																	
7. Schlussbetrachtung und Ausblick																	
-Dokumentation überprüfen																	
-Poster und Flyer erstellen																	
-Abstract schreiben																	
-Abgabe der Arbeit																	

★ Meilenstein 1: Einleitung und Grundlagen geschrieben

Meilenstein 2: Zwischenpräsentation ★

Meilenstein 3: Ende der Experiment Phase ★

Meilenstein 4: Abgabe ★

Anhang 2: Interview Leitfaden, Kinder

Forschungsfrage:

Was sind die Probleme in Leben der Kinder? Wie gehen Kinder mit ihren Problemen um?

Einstieg

- Begrüssung und Dank für die Zeit
- Kurze Vorstellung
- Kurze Einführung in das Thema
- Kurze Beschreibung des Interview Ablaufes und ungefähre Dauer

Einstiegsfragen

- Wer bist du? Und wie alt bist du?

Schlüsselfragen

Frage 1: Was definierst du als Problem?

Rückfragen:

- Kannst du mir Beispiele nennen?
- In wie weit beeinträchtigen dich diese?

Frage 2: Was sind deine momentanen Probleme?

Rückfragen:

- Wie gehst du mit deinen Problemen um?
- Woran erkennst du, dass es ein Problem darstellt?
- Haben deine Kollegen die gleichen Probleme?
- Wie gehst du mit deinen Problemen um?

Frage 3: Wie gehst du vor, wenn du merkst, dass du ein Problem hast?

Rückfragen:

- Kannst du Beispiele nennen?

Rückblick

- Erneuter Dank für die Zeit

Ausblick

- Information über Auswertung der Ergebnisse
- Verabschiedung

Anhang 3: Interview Leitfaden, Pädagogen

Forschungsfrage:

Was sind die Probleme mit welchen die Kinder heute Konfrontiert sind. Wie gehen die Kinder mit den Problemen um? Wo können Probleme bei *Design Thinking* mit Kindern auftreten? Was sind die Grundlagen eines guten Lehrers?

Einstieg

- Begrüssung und Dank für die Zeit
- Kurze Vorstellung
- Kurze Einführung in das Thema
- Kurze Beschreibung des Interview Ablaufes und ungefähre Dauer
- Fragen bezüglich dem Datenschutz

Einstiegsfragen

- Kannst du mich kurz über deinen aktuellen Berufsstand aufklären?
- In welchem Alter sind die Kinder in deiner Klasse?

Schlüsselfragen

Frage 1: Mit was für Problemen schlagen sich die heutigen Kinder um?

Rückfrage:

- Wie gehen die Kinder mit ihren Problemen um?
- Wie entstehen diese Probleme?
- Was tust du um den Kindern zu helfen?
- Wie gehst du mit solchen Situationen um?

Frage 2: Wo siehst du Probleme bei *Design Thinking* für Kinder?

- Einzelne Methoden werden behandelt.

Frage 3: Was sind die Haupt-challenges um den Kindern etwas beizubringen

Rückfrage:

- Wie gehst du damit um?
- Was muss man wissen, wenn man mit Kindern arbeitet?
- Gibt es gewisse Tricks und Tipps?

Rückblick

- Kurze Zusammenfassung des Gesagten
- Erneuter Dank für die Zeit

Ausblick

- Information über Auswertung der Ergebnisse
- Verabschiedung

Anhang 4: Interview Beispiel (Proband Kat. 3), befragte Person : Mathias Müller

- 1) Was macht Duschen zu einem Erlebnis?
Das Gefühl vom fließende Wasser der über die Haut auf den Boden fließt. Das Gefühl die Temperatur zu regulieren wenn es kalt ist, warm zu haben und wenn es heiss ist, sich zu kühlen.
- 2) Was braucht es in einer Dusche damit es Spaß macht? zur optimale Entspannung?
Platz (darf nicht zu eng sein, und muss Eine gewisse Höhe haben), Licht (hell), am besten natürliches Licht, eine grosse decken Dusche, sodas der ganze Körper unter dem Wasser passt, irgendwie eins natürliches feeling (Wasserfall)
- 3) Wie ökologisch sollte das Duschen sein?
ich finde das man das Duschen doch ökologischer machen darf, Wassersparend (muss nicht Trinkwasser sein/ filter)
- 4) Was für Vorbereitungen werden für das Duschen getroffen?
Ob alle Duschmittel in der Dusche stehen, das Tuch sollte griffbereit sein, evtl. frische Kleidung bereit. hmmm
- 5) Wie wichtig ist gesundes Duschen? (Empfehlungen für Haut und Haar)
Ich finde das dass Duschen schon gesund ist jedoch nicht wie viele das machen. Man sollte nicht jeden Tag mit Duschmitteln duschen und im allgemeinen muss man sich nicht jeden Tag duschen. Vorallem das warme Duschen trocknet die Haut aus.
- 6) Welche Aktivitäten werden während des Duschens durchgeführt?
Duschtüre öffnen/schliessen, Duschbrause auf richtige Höhe ajoustieren, Duschhebel betätigen (Temperatur und Stärke), Haar einshampoonieren, Körper einseifen, abspülen, Duschbrause benutzen.
- 7) Welche Bedürfnisse entstehen beim Duschen? (Essen, Trinken, Musik, Video)
das Bedürfniss wieder mal schwimmen zu gehen
- 8) Von woher mag man den Wasserstrahl am liebsten?
von oben
- 9) Ist sitzend oder liegend zu duschen ein Bedürfnis?
evtl. sitzend aber sonst nein
- 10) Sind irgendwelche Behinderungen vorhanden?
evtl. zu wenig Platz
- 11) Wie soll die Atmosphäre sein? (Privat, Aussicht, Helligkeit, Schalldicht, Natur, Spiegel)
es sollte Privat sein, wäre schön hätte man eine Aussicht, Hell, muss nicht unbedingt Schalldicht sein, eine natürliche Atmosphäre wäre zu bevorzugen, ein Spiegel ist praktisch
- 12) Wie soll der Wasserabfluss sein? (direkt, ein wenig Wasser auf dem Boden)
direkt
- 13) Wie sicher soll die Dusche sein?
so sicher, sodass sie nicht kaput geht
- 14) Welche Duschaccessoire sollten da sein? (Platz, Spender)
eine Halterung für die Duschmittel, Musiklautsprecher
- 15) Sport beim Duschen?
Sport beim Duschen -> Wasserverschwendung
- 16) WC in er dusche?
könnte eine Möglichkeit sein Wasser zu sparen
- 17) Dampfabzug, oder Dampfentsteher?
Ja ein Dampfabzug ist nicht schlecht ausser man möchte ein türkischer Dampfbad haben
- 18) Wie soll die Geometrie sein? (Platz/Grösse, Eingang [eben, stufe], Türdesign?
eine Laufdusche, genug Platz um keine Türe zu haben, keine Stufen

