

Masterthesis in
Human Computer Interaction Design
2023/24

Autoren Simon Gabathuler & Lukas Wüst
Coach Thomas Bircher

hio.training

Applikation zur Verbesserung des
Lernprozesses im Golfsport



Ermöglicht durch die Unterstützung
der Juniorenkommission des Golfclubs
in Waldkirch



1 Abstract

In dieser Masterarbeit beschäftigen sich zwei Studierende der Ostschweizer Fachhochschule OST im Studiengang MAS HCID von April 2023 bis Januar 2024, im Rahmen eines Praxisprojektes, mit der Weiterentwicklung einer Golf Trainings-App. Die Grundlage der App bilden zwei Arbeiten, die in den beiden vorangegangenen CAS «User Research & Visioning» und «Interaction Design» von je einer anderen Gruppenkonstellation erarbeitet werden. Praxispartner und Auftraggeber dieser Praxisarbeit ist die Juniorenkommission des Golfclubs Waldkirch.

Der Golfsport bzw. der Bewegungsablauf des Golfschwungs ist sehr komplex. Um den Golfsport auf einem hohen Niveau ausüben zu können, ist regelmässiges Üben und der Besuch von Kursen oder Einzellektionen unabdingbar. Im Golfsport ist es etabliert, regelmässig den Golfschwung und die Bewegungen durch ein Golflehrer überprüfen und falsche Bewegungen korrigieren zu lassen. Diese Korrekturen müssen

anschliessend gefestigt und geübt werden, um Fehlhaltungen und Fehlschläge zu vermeiden oder sich solchen zu entwöhnen. Hier setzt die Golf Trainings-App «hio.training» an. Das Gelernte soll Niveaugerecht mit «Hausaufgaben» von jedem Schüler individuell geübt und gefestigt werden. Die App hilft bei der Kursplanung, beim Durchführen von Lektionen, bei der Kommunikation und beim Zuweisen von Übungen und individuellen Korrekturen. Dabei unterstützt die App einerseits den Golflehrer bei der Durchführung von Trainings und andererseits die Schüler beim Üben und Verinnerlichen von Abläufen und Korrekturanweisungen. Aus den beiden zuvor erstellten Arbeiten, deren Fokus bei allgemeinen Anforderungen und einem validierten Prototyp lag, ging nicht hervor, wie Übungen und individuelle Korrekturen für Golfschüler strukturell und visuell aufgebaut sein müssen, um einen Mehrwert für das Golfspiel der Schüler und das Erlebnis eines Golftrainings zu bieten. Diese Hauptfrage versucht die vorliegende Arbeit zu beantworten.

1.1 Methodik

Das Projektteam hat zur Umsetzung und Beantwortung der Fragestellungen das Vorgehensmodell «Lean UX» gewählt. Das Vorgehen wird, wo sinnvoll, mit Methoden anderer Vorgehensmodelle oder etablierten Methoden aus der Domäne des User Centered Designs (UCD) ergänzt. Unter anderem wird das «Lean UX» Modell ausgewählt, weil es sich mit seinen Prinzipien als potente Outcome-Maschine präsentiert. Und obwohl die Verfasser kaum Erfahrung im praktischen Umgang mit dem Modell haben, wollen die verlockenden vermittelten Zusagen auf die Probe gestellt werden – möglichst wenig Verschwendete Ressourcen und schnell Resultate erzielen, wie es eines der Prinzipien beschreibt, soll das Ziel

sein. Fokus auf das Relevante, und nahe am Nutzer sein, ist die entschiedene Devise. Während ca. sieben Monaten werden auf dem Golfplatz in Waldkirch Trainings beobachtet, Golfschüler sowie Golf-Pros befragt und in fünf Iterationen die zuvor erstellten Hypothesen, welche durch das Erarbeiten des Lean UX Canvas entstanden sind, zu validieren. Es werden verschiedene Techniken und Methoden angewendet, um das während den ersten beiden Studienjahren Gelernte in der Praxis zu erproben. Dazu zählen beispielsweise rudimentäre Low-Fi Paper Prototypen, bis hin zu High-Fi Prototypen, die einem zuvor erarbeiteten Styleguide entsprechen.

1.2 Ziele

Neben den persönlichen Lernzielen der beiden Studenten, das Gelernte des Studiums in einem Praxisprojekt unter Anwendung eines noch unbekanntes Vorgehens zu vertiefen, stehen folgende primären Fragestellungen im Raum:

- Wie müssen Übungen und Hausaufgaben visuell (Erscheinung) und strukturell (Syntax) aufgebaut und in der App vorhanden sein (Informationsarchitektur), damit diese für Golf Lektionen Modular und ohne Texteingabe effizient und effektiv zusammengestellt werden können?
- Wie lernt der Mensch generell, wie lernt er im sportlichen Kontext und was ist spezifisch im Golfsport relevant?
- In welche Leistungsstufen lassen sich Schüler sinnvollerweise kategorisieren (Leistungsgruppen)?
- Welches sind Haupt Use Cases für die Verwendung der App für Golf-Pros?
- Welche Kommunikationsmöglichkeiten sollte die App umfassen und in welcher Form/Ausführung sollten diese zur Verfügung stehen, damit die Golf-Pros und Schüler optimal miteinander kommunizieren können?
- Vertiefen der Empfehlungen aus den beiden zuvor erarbeiteten Berichten.
- Kennenlernen und Anwenden von Lean UX als Vorgehensmodell.

1.3 Resultate

Während des Erarbeitens der Grundlagen entsteht ein Set von Hypothesen, die es zu prüfen und validieren gilt. Das Set beläuft sich auf zehn Haupthypothesen, von denen sich fünf als risikoreich herausstellen und deshalb validiert werden. Die Projektgruppe beschäftigt sich mit den drei identifizierten Hauptthemen «Koordination», «Unterstützung» und «Auswertung». Diese Themen beinhalten Funktionen zur Umsetzung von Übungen, Hausaufgaben und individuelle Korrekturen, die vertieft analysiert und mit den Golf-Pros in mehreren Iterationen getestet und optimiert werden. Dabei steht jeweils die folgende These als wichtige Voraussetzung zur Nutzung der App im Vordergrund: «Wir glauben, dass die App während jedes Trainings benutzt wird, wenn der Golf-Pro mit wenigen Klicks individuelle und

effektive «Tasks» (für Begriffserklärungen siehe «13 Glossar» auf Seite 64) für Schüler zusammenstellen kann. Dadurch verbessert sich die Lehr- und Lernerfahrung der Schüler, was zu einer neuen, verbindlicheren Trainingskultur führt, die messbar und nachhaltig ist.».

Schlussendlich entsteht ein Konzept für eine App, umgesetzt als High-Fi Prototyp in Figma, das durch Golf-Pros validiert und bestätigt wird. Dieser Prototyp dient als Vorlage für ein weiteres Team, das die App parallel zu dieser Arbeit als MVP umsetzt, sodass eine erste Version Anfang 2024 während der Golf Saison mit einer Trainingsgruppe getestet und in der Praxis validiert werden kann.

2 Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir,

- dass wir die vorliegende Arbeit selber und ohne fremde Hilfe durchgeführt haben, ausser derjenigen, welche explizit beschrieben sind
- dass wir sämtliche verwendeten Quellen erwähnt und gemäss gängigen wissenschaftlichen Regeln korrekt zitiert haben
- dass wir keine durch Copyright geschützten Materialien (z. B. Bilder) in dieser Arbeit in unerlaubter Weise genutzt haben
- dass wir in dieser Arbeit keine Adressen, Telefonnummern und andere persönliche Daten von Personen, die nicht zum Kernteam gehören, publizieren

Simon Gabathuler
Lukas Wüst

3 Vorwort

Diese Masterarbeit wurde im dritten Studienjahr des MAS Human Computer Interaction Design (HCID) von Lukas Wüst und Simon Gabathuler zum Abschluss ihrer Weiterbildung an der Fachhochschule Ost in Rapperswil verfasst. Der MAS HCID dauerte von April 2021 bis Februar 2024.

Die Arbeit richtet sich vor allem an unseren Coach Thomas Bircher sowie den Co-Coach Urs Suter und beschreibt die Durchführung eines Praxisprojekts zur Vertiefung der gelernten Inhalte der beiden CAS (CAS User Research & Visioning und CAS Interaction Design) als Teil der Weiterbildung. Zum Verständnis dieser Arbeit wird Wissen aus dem MAS HCID sowie dem Thema User Centered Design (UCD) vorausgesetzt. Im Anhang der Arbeit werden einige Begriffe zum besseren Verständnis der App und der Inhalte in einem «Glossar» auf Seite 64 erklärt. Dieses umfasst aber vor allem Begriffe aus der Domäne des Golfsports und verwendete Begriffe im Kontext dieser Arbeit und nicht zur Domäne HCD.

4 Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei den folgenden Personen und Organisationen für die Unterstützung zur Durchführung dieser Masterarbeit:

- Der Juniorenkommission des Golfclubs Waldkirch als Auftraggeber für diese Arbeit, namentlich Leif Christensen.
- Unserem Coach Thomas Bircher für die Unterstützung und Begleitung während der Durchführung der Praxisarbeit und Dokumentation.
- Unseren Familien sowie Ehefrauen für die Unterstützung und den Support wenn wir an Abenden und Wochenenden für die Arbeit unterwegs waren.
- Dem Golfpark Waldkirch und dem Golf-Pro Team für die Unterstützung bei Beobachtungen, Interviews, User Tests und den vielen wertvollen Tipps, die wir erhalten haben.
- Den Golfschülern sowie dem Juniorenkader für die Beobachtungen der Trainings.
- Der Studienleitung Markus Stolze sowie dem Standortleiter Weiterbildung Peter Nedic und den Dozenten für die vielen und wertvollen Unterrichtseinheiten und Begleitung während den drei Studienjahren.
- Raiffeisen Schweiz für die Ermöglichung der Weiterbildung von Simon Gabathuler.

5 Inhaltsverzeichnis

1 Abstract	I
1.1 Methodik	I
1.2 Ziele	II
1.3 Resultate	II
2 Eigenständigkeitserklärung	III
3 Vorwort	IV
4 Danksagung	V
5 Inhaltsverzeichnis	VI
6 Einleitung	1
6.1 Problemstellung und Motivation	1
6.2 Zielsetzung der Arbeit	4
6.3 Aufbau der Arbeit	5
6.4 Vorstellung der Teammitglieder und ihrer Rollen	5
6.7 Lernziele	6
7 Methodik	7
7.1 Human Computer Interaction Design	7
7.2 Ansätze und Methoden	7
7.3 Vorgehensmodell	8
7.4 Forschungsmethoden	9
7.5 Vorgehensmodell Lean UX	10
7.6 Reflexion	10
8 Anfangsphase und Konzeptentwicklung	11
8.1 Scope	11
8.2 Projektplan	12
8.3 Stakeholder	13
8.4 Risiko	13
8.5 Vorgehen	15
8.6 UX Canvas	19
9 Durchführung	27
9.1 Iterationen und Prototypenentwicklung	27
9.2 Iteration 1	28
9.3 Iteration 2	34
9.4 Iteration 3	39
9.5 Iteration 4	43
9.6 Iteration 5	47
10 Ergebnisse & Ausblick	51
10.1 Konsolidierung	51
10.2 Ergebnisse	51
10.3 Stakeholder-Präsentation	54
10.4 Empfehlungen	54
11 Reflexion	55
11.1 Leistungsreflexion	55
11.2 Lernreflexion	56
11.3 Vorgehensmodell	57
11.4 Teamreflexion	57
11.5 Persönliches Fazit zum Projekt	58
12 Literaturverzeichnis	63
13 Glossar	64
14 Abbildungsverzeichnis	66
15 Anhang	67

6 Einleitung

6.1 Problemstellung und Motivation

Wie in allen Sportarten gibt es auch im Golfsport unterschiedlich ambitionierte Spieler. Die einen führen Golf als Hobby und Freizeitsport aus und andere sind ambitionierte Amateure, die sich national oder international mit anderen Golfspielenden messen möchten.

Die Golfschule des Golfparks in Waldkirch sowie der ansässige Golfclub bieten allen Golf Sportlern unterschiedliche Ausbildungen an. Ein Grundlegendes Bedürfnis ist der gezielte Trainingsaufbau über alle Niveaus und Altersstufen. Die Golfschule in Waldkirch verfügt bereits über ein etabliertes Kurs- und Trainingsangebot mit fünf vollamtlichen Golflehrern (Golf-Pros). Das

Angebot reicht von Anfängerkursen bis hin zu Individualtrainings in Einzellektionen. Aktuell fehlt allerdings ein Tool um die Kurse und deren Inhalte detailliert zu planen und Leistungsverbesserungen der Kursteilnehmenden messbar darzustellen.

Es gibt diverse Golf-Apps und Lernmedien im Golfsport; allerdings keine, welche auf die Bedürfnisse eines individuellen und persönlichen Trainings zwischen Schüler und Golf-Pro ausgerichtet ist. Aus diesem Grund ist die Idee für eine Trainings-App entstanden, die sowohl von den Golf-Pros als auch von den Golfern aller Niveaus für gezielte Trainings verwendet werden kann.

6.1.1 Ausgangslage

Das Ausbildungsangebot der Golf Academy (Golfschule) in Waldkirch, die von der Migros Golf AG geführt wird, reicht von Einzel- und Gruppenkursen für Kinder bis zu pensionierten Erwachsenen. Zudem trainiert die Golfschule auch das Juniorenkader, das sich in unterschiedliche Niveau-Gruppen unterteilt. Bis zu ca. 50 Jugendliche und Kinder im Alter bis zu 25 Jahren nehmen mehrmals wöchentlich an unterschiedlichen Kursen, Trainings und Intensiv-Ausbildungen teil. Kinder und Jugendliche in Förder- und Kader-Trainings belegen gleichzeitig unterschiedliche Kurse, grundsätzlich bei den gleichen Golf-Pros bzw. dem gleichen Leiterteam. Das Angebot für Erwachsene jeden Alters und jeder Spielstärke gliedert sich in gezielte Aufbaukurse oder

Individualunterricht (Einzeltrainings). Dazu durchlaufen die Golf-Pros in Waldkirch diverse Spezialausbildungen für das Trainieren von Jugendlichen und Erwachsenen.

Damit ein gezieltes Aufbautraining durchgeführt werden kann, ist es wichtig, dass die Golfschüler regelmässig das Gelernte auf dem Golfplatz und Übungsgelände üben können. Die Golfschüler erhalten von den Golf-Pros regelmässig Übungen für Bewegungsabläufe zugeteilt; Schlagtechniken, Spielstrategie und dergleichen. Darüber hinaus werden Golfetikette und Golfregeln, aber auch Kraft, Ausdauer und Mental-Training vermittelt. Die Golf-Pros bauen die Trainings nach Plänen auf, um den Golfschülern eine optimale Entwicklung zu ermöglichen.

6.1.2 Hintergrund und bestehende Herausforderungen

Der Golfschwung ist einer der herausforderndsten sportlichen Bewegungsabläufe überhaupt. Obwohl die Bewegung des Golfschwungs grundsätzlich immer gleich abläuft und demnach eingeübt werden kann, schleichen sich im Laufe einer Golfkarriere regelmässig Fehlhaltungen oder Fehlbewegungen ein. Fliegt der Ball auf einmal häufiger nach rechts, versucht ein Golfspieler intuitiv selbst seinen Bewegungsablauf so zu korrigieren, dass der Ball wieder geradeaus fliegt. Meistens mit der Konsequenz, dass der Ball in diesem Beispiel weniger weit fliegt und weniger kontrollierbar ist. Eine korrekte Umstellung des Golfschwungs, zurück zur optimalen Bewegung, ist meistens nur mit der Hilfe eines Golf-Pro möglich. Die Umstellung ist Anfangs mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da sich der Körper die Fehlhaltung «gemerkt» hat – das bekannte «muscle memory» tritt ein. Ein ausgebildeter Golf-Pro ist schnell in der Lage die Probleme zu erkennen und weiss Rat. Allerdings führt dann nicht nur eine einzelne Korrektur zurück zum guten Schlag, sondern es sind viele kleine, zusammenhängende Aspekte, die korrigiert werden müssen. Ein unerfahrener Golfspieler kann die Zusammenhänge einer Korrektur selbst oft erst erfassen, wenn sich der Golfschwung wieder einpendelt und der Ball annähernd in die gewünschte Richtung fliegt.

Eine Nachhaltige Korrektur spielt sich jedoch erst im Laufe des gezielten Trainings ein, indem die vom Pro gezeigten Korrekturen eingeübt, und so lange wiederholt werden, bis sich der Körper automatisch und ohne nachzudenken an den Bewegungsablauf gewöhnt hat.

Die wenigsten Amateure oder Hobby Golfspieler haben den perfekten, athletischen Körper, um den Golfschwung perfekt ausüben zu können – es ist ihnen aufgrund ihrer Physis gar nicht möglich, den Schwung nach Schulbuch auszuführen. Darum sind Sie auf einen Golf-Pro angewiesen, der Ihnen den Schwung optimal an deren Beschaffenheit anpasst. Dies ist vermutlich der

Grund, warum Golf auch bis ins hohe Alter ausgeführt werden kann, wenn die Technik entsprechend gut eingeübt und umgesetzt wird.

Es gibt unendlich viele Videos und Anleitungen, mit denen der perfekte Golfschwung oder Schlag beschrieben und geübt werden kann. Diese Videos gehen aber nie auf das individuelle Problem eines Golfspielers ein und können nur teilweise helfen, eine Fehlbewegung zu korrigieren. Darum ist der Golfunterricht, in Form eines Kurses oder Individualtrainings für jeden Golfspieler, der weiterkommen will, Pflicht.

Die Golf-Übungen, die Golf-Pros ihren Schülern als Hausaufgaben aufgegeben, werden aktuell in der Golf Academy in Waldkirch mündlich oder handschriftlich als Notiz während oder nach einer Lektion an die Golfspieler übergeben. Oft bestehen diese Übungen nur aus kleinen Korrekturen einer Bewegung bis hin zu mehrfachen Wiederholungen von Schlägen oder gezielten Hausaufgaben.

Eine Beobachtung der Golf-Pros in Waldkirch hat ergeben, dass Golfspieler die Übungen oft nicht gezielt wiederholen, gar nicht ausführen oder ihnen nicht klar ist, was genau sie zu tun haben. Ebenfalls fehlt ein Instrument, um den Lernerfolg über eine Saison oder eines Kurses hinweg zu messen oder nachvollziehbar darzustellen.

Aktuell lassen sich Fortschritte lediglich an den Ergebnissen der vielen Golfturniere ablesen. Die Turniere sind für viele Golfspieler eine Möglichkeit, sich mit anderen Spielern zu messen und dabei das eigene Handicap, eine Angabe für die aktuelle Spielstärke, zu verbessern.

Die Golf Academy in Waldkirch wünscht sich darum ein Werkzeug, mit dem der Trainingserfolg während dem Training laufend gezielt gesteigert und gemessen werden kann. Zudem investiert der Golfclub in die Nachwuchsförderung und möchte Auskunft darüber haben, wie sich die Kaderspieler im Laufe einer Saison entwickelt haben.

6.1.3 Relevanz des Themas und Motivation

Um den Golfsport auf einem hohen Niveau ausüben zu können, ist regelmässiges Üben und professionelle Anleitung unerlässlich. In der Juniorenkommission des Golfclubs Waldkirch ist vor zwei Jahren die Idee für eine Golf-Trainings-App entstanden; zur Steigerung der Unterrichtsqualität und um die Kommunikation unter Golfer und Golf-Pro nachhaltig zu verbessern. Ein Golf-Pro hat während den Lektionen nur wenig Zeit zahlreiche individuelle Anmerkungen festzuhalten. Diesem Umstand zugrunde liegend, soll die Trainings-App den Golf-Pros und Golfern als nützliches Werkzeug gerecht werden. Mit wenigen Klicks soll es möglich sein, auf einen Golfschüler zugeschnittene Übungen zusammenzustellen, die dann einfach abgerufen, und effizient bis zu einer nächsten Lektion oder einer nächsten Golfrunde geübt werden können. Es sollen für anhaltenden Lerneffekt sinnvolle Übungen und Methoden vorgeschlagen, ausgewählt und abgespeichert werden können.

- Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit der Erstellung und Durchführung von golfspezifischen Übungen aus der Sicht der Golf-Pros mit maximalem Nutzen für die Golfschüler. Dabei sollen bestehende didaktische und Sportwissenschaftliche Erkenntnisse als Grundlage dienen, um, sofern möglich, bestehende Erkenntnisse einbeziehen zu können.
- Des Weiteren sollen noch unverarbeitete Erkenntnisse aus der vorangegangenen Praxisarbeit einbezogen und vertieft getestet werden. Neben dem Implementieren von Übungen soll auch die gesamte Applikation weiterentwickelt werden. So sollen weiterhin Usability-Tests mit Golf-Pros stattfinden, um die App als konkretes Arbeitsmittel für die Planung, Koordination und Durchführung von Kursen und Lektionen, zu etablieren.

6.1.4 Basis

Diese Masterarbeit ist eine Weiterführung von Ergebnissen zweier Projektgruppen, die während dem «MAS Human Computer Interaction Design» in den ersten beiden Studienjahren die Anforderungen an eine Golf Lernplattform erheben und erste Aspekte validieren.

«Anforderungen an eine Lernplattform für Golfschüler:innen»

Im ersten Studienjahr «CAS RE21, CAS User Research & Visioning» erhebt eine Gruppe von drei Studierenden von Dezember 2021 bis März 2022 «Anforderungen an eine Lernplattform für Golfschüler:innen» (Eitner et al., 2022), die als Grundlage für die vorliegende Thesis dienen.

Unter anderem gehen folgende Artefakte aus dem Praxisprojekt als Grundlage für die Weiterführung dieses Projekts hervor:

- Anforderungen an die Lernplattform
- Validierte Persona für Golf-Pro
- Eine «Journey Map»
- Nutzungs-«Szenarios»
- Problem Reframing

«Trainings-App für den Golfunterricht»

Im zweiten Studienjahr «Interaction Design» schaffen drei Studierende von Dezember 2022 bis März 2023 eine Grundlage für die Entwicklung einer «Trainings-App für den Golfunterricht» und erarbeiten Empfehlungen für die Weiterentwicklung (Rotondari et al., 2023).

Folgende Lieferergebnisse können aus der Praxisarbeit als Grundlage für die Weiterführung dieser Masterarbeit verwendet werden:

- Getesteter und verifizierter Hi-Fi Prototyp basierend auf vordefinierten Use-Cases
- Designvorschläge und ein Styleguide für eine weitere Umsetzung der App
- Empfehlung von priorisierten Funktionen für eine Umsetzung als MVP
- Empfehlungen über funktionale und strategische Weiterentwicklungen der Golf Trainings-App.

Die durchgeführten User Tests ergeben wichtige Erkenntnisse, darunter die Bedeutung von Chat-Funktionen und Leistungserfassung, die effektive Nutzung von Bildmaterial zur Erläuterung von Übungen und die Notwendigkeit einer klaren und verständlichen Hausaufgabenfortschrittsanzeige. Die Rückmeldungen wurden in einer Issue-Map aufbereitet und als funktional oder strategisch relevante Empfehlungen zusammengefasst.

6.1.5 Auftragsbeschreibung

Die als Grundlage dienenden validierten Anforderungen sowie ein getesteter Prototyp für eine Primärpersona «Golfllehrer» sollen die bestehenden Artefakte mit weiteren Funktionen ergänzen. Als Resultat soll der bestehende Prototyp als Umsetzungsempfehlung erweitert und validiert werden und als Vorlage für die Umsetzung der App in der Praxis dienen.

Parallel zur Masterarbeit kümmert sich ein Entwicklerteam um die Erstellung der App in einem MVP, sodass dieser bereits in einer nächsten Golf Saison zum Einsatz kommen kann und die erarbeiteten Ergebnisse in einem realen Trainingsumfeld weiter geprüft werden können.

Deliverables/Artefakte:

Prototyp, Interviews, Usability-Tests, konkrete/fundierte Empfehlungen.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Wie müssen Übungen und Hausaufgaben visuell (Erscheinung) und strukturell (Syntax) aufgebaut und in der App vorhanden sein, damit diese für Golf Lektionen Modular und ohne Texteingabe effizient und effektiv zusammengestellt werden können?
- Wie lernt der Mensch generell, wie lernt er im sportlichen Kontext und was ist spezifisch im Golfsport relevant?
- In welche Leistungsstufen lassen sich Schüler sinnvollerweise kategorisieren (Leistungsgruppen)?
- Welches sind Haupt Usecases für die Verwendung der App für Golf-Pros?
- Welche Kommunikationsmöglichkeiten sollte die App umfassen und in welcher Form/Ausführung sollten diese zur Verfügung stehen, damit die Golf Lehrer und Schüler optimal miteinander kommunizieren können?
- Vertiefen der Empfehlungen aus der vorangegangenen Arbeit «Interaction Design».

6.1.6 Praxispartner

Der Praxispartner und Auftraggeber für diese Masterarbeit ist die Juniorenkommission des Golfclubs in Waldkirch. Die Juniorenkommission ist die Sektion im Golfclub, die sich primär für die Förderung der Junioren bis 25 Jahre kümmert. Ansprechpartner ist der Junior Captain, Leif Christensen.

6.2 Zielsetzung der Arbeit

In dieser Masterarbeit sollen anhand eines UCD-Vorgehensmodells die erwarteten Lieferergebnisse aus den Anforderungen umgesetzt und das Gelernte im MAS Human Computer Interaction Design in der Praxis geübt werden. Die erarbeiteten Ergebnisse dienen als Grundlage für eine erste App Version, die dann in der Golfschule Waldkirch zum Einsatz kommen soll.

In dieser Arbeit sollen die am risikoreichsten und unsichersten Kundenbedürfnisse aus der Sicht der Golf-Pros, welche noch nicht validiert sind, überprüft oder verworfen werden. Dabei sollen die Golf-Pros stets ihrem persönlichen

Ausbildungs-Stil treu bleiben können und die Anforderungen und Umsetzung der App soll nicht bevormundend, sondern unterstützend und fördernd wirken. Mit genügend Freiheit, um persönliche Vorzüge zu unterstreichen und möglichst nur nicht zielführende Angewohnheiten auszumerzen.

Damit das Endziel, effektiven Lerneffekt für den Schüler zu erzielen, erreicht werden kann, muss zuerst das Zwischenziel, effiziente Unterstützung für den Pro, erreicht werden.

6.3 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in vier Hauptkapitel, die sich mit den Grundlagen, der Vorgehensweise, der Durchführung und den Ergebnissen befassen. Im Grundlagenkapitel werden der Bezug zum Human Computer Interaction Design und die Ziele der Arbeit diskutiert. Das nächste Kapitel befasst sich mit dem gewählten Vorgehensmodell und den Forschungsmethoden, einschliesslich einer Reflexion der Projektmitglieder über die Wirksamkeit dieser Entscheidungen. Das Kapitel über das Lean UX Vorgehensmodell stellt die wichtigsten Elemente und Prinzipien vor, ohne jedoch in die Tiefe zu gehen. Die Anfangsphase und Konzeptentwicklung umfasst die Beschäftigung des Teams mit den Grundlagen, die Anwendung des UX Canvas aus dem Lean UX

Modell und die daraus resultierenden Ergebnisse für die Iterationen und die Prototypenentwicklung. Im Kapitel zur Umsetzung wird beschrieben, wie das Projektteam die Lean UX Schritte «Think», «Make» und «Check» in fünf Iterationen umgesetzt und dokumentiert hat, mit einer Diskussion und Konsolidierung der Ergebnisse nach jeder Iteration. Abschliessend werden in einem weiteren Kapitel die Ergebnisse der Iterationen interpretiert, diskutiert und Empfehlungen für den Auftraggeber abgeleitet. Die Dokumentation schliesst mit einer Reflexion, in der die Lernziele, die Reflexion der Leistung und des Lernens sowie das Vorgehensmodell und die Zusammenarbeit des Teams reflektiert werden.

6.4 Vorstellung der Teammitglieder und ihrer Rollen

6.4.1 Simon Gabathuler

Simon Gabathuler ist passionierter Hobbygolfer, auch wenn nicht besonders talentiert. Da seine Kinder das Hobby ebenfalls ausüben, hat er sich entschieden, im Golfclub Waldkirch die Juniorenkommission als Mitglied zu unterstützen. Zusammen mit vier anderen Personen u. a. dem Junior Captain, sind sie in der Kommission für die Juniorenförderung des Clubs zuständig. Die Idee, das Golftraining im heimischen Club zu professionalisieren, hat Simon als Herausforderung ins Studium des MAS Human Computer Interaction

Design von 2021 bis 2024 aufgenommen und in den beiden CAS je eine Projektarbeit zur Golf App lanciert und durchgeführt. Für diese Weiterbildung hat er sich im Dezember 2020 entschieden um seine Kompetenzen als Business Analyst bei Raiffeisen Schweiz für die tägliche Arbeit zu erweitern. Die Verbindung im Studium der Kompetenzen für Requirements-Engineering, Psychologie, Interaction Design und Softwareentwicklung hat ihn besonders angesprochen und motiviert das Studium zu absolvieren.

6.4.2 Lukas Wüst

Im Gegensatz zu Simon hat Lukas keinen persönlichen Bezug zum Golfsport und hat auch erst im Rahmen dieser Arbeit das erste Mal einen Abschlag aus einer Abschlagbox gewagt. An einer App aus einem ihm noch unbekanntem Themenfeld mitzuwirken, hat wohl genau aufgrund des mangelnden Bezuges so eine anziehende Wirkung. Allerdings ist Lukas nicht neu im Team, sondern wirkt bereits im vorgängigen CAS an

der Praxisarbeit 2022/23 mit, der dieser App gewidmet ist. Lukas entstammt fachlich der klassischen Werbeagentur im Bereich des visuellen Designs und etablierte sich fortlaufend, aufgrund treibenden Interesses, mehr im digitalen Sektor, weshalb er sich dafür entscheidet seine Kompetenzen im genannten Sektor mithilfe dieses Studiums auszubauen.

6.7 Lernziele

6.7.1 Simon Gabathuler

Mit der Umsetzung dieser Arbeit möchte Simon Gabathuler das Gelernte, während den beiden CAS der Masterausbildung vertiefen und an einem grösseren und komplexeren Praxisprojekt exemplarisch umsetzen. Dabei sollen folgende Punkte vertieft werden:

- **Methoden:**
In dieser Arbeit sollen die erworbenen Kenntnisse zur Nutzerforschung im UX-Kontext mit geeigneten Methoden angewendet werden wie z. B. Datenerhebung, Analysen, Interviews, Umfragen, Usability Tests usw.
- **Vorgehensmodell:**
In der Masterarbeit soll ein noch eher unbekanntes Vorgehensmodell vertieft kennengelernt und angewendet werden. Dabei soll erfahren werden, welche Vor- oder Nachteile

das gewählte Modell mit sich bringt, um einen praktischen Nutzen für die tägliche Arbeit zu gewinnen.

- **Teamarbeit und Zusammenarbeit:**
Zusammen in einem Zweierteam sollen die Fähigkeiten in der Zusammenarbeit mit einem Team-Partner und den Stakeholdern möglichst zielgerichtet und effektiv umgesetzt werden, um in der verfügbaren Zeit den maximalen Nutzen für die App zu erreichen.
- **MVP:**
Parallel zur Arbeit soll anhand eines MVPs die App für Trainings während der Saison etabliert werden um sie später als Tool in unterschiedlichen Golfclubs einsetzen zu können.

6.7.2 Lukas Wüst

Im Rahmen dieser Arbeit sollen folgende Aspekte vertieft werden:

- Den Prozess des eingesetzten Vorgehensmodells verstehen und mit den verwendeten Vorgehensmodellen der vorangegangenen Praxisprojekte vergleichen können, dabei sollen wesentliche Unterschiede identifiziert

und persönliche Präferenzen abgeleitet werden können.

- Die Prinzipien des Vorgehensmodells verstehen und diese praktisch in den Projektprozess transferieren können.
- Analyse und Vergleich der Leistung mit Lernzielen des letzten Praxisprojekts und den Fortschritt auswerten.

6.7.3 Team

- Die Teammitglieder sollen erklären können, wie eine erfolgreiche Planung und Durchführung von Iterationen zu einer effektiveren Arbeitsweise führen kann.
- Die Teammitglieder sollen in der Lage sein, einen realistischen Sprintplan zu erstellen und diesen während der Iteration zu überwachen und anzupassen.
- Die Teammitglieder sollen in der Lage sein, auftretende Probleme während einer

Iteration zu analysieren und geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln.

- Die Teammitglieder sollen in der Lage sein, den Erfolg einer Iteration insgesamt zu bewerten und geeignete Massnahmen zur Verbesserung abzuleiten.
- Die Teammitglieder sollen in der Lage sein, Feedback und Kritik konstruktiv zu nutzen, um den Arbeitsprozess kontinuierlich zu verbessern.

7 Methodik

7.1 Human Computer Interaction Design

Über HCID (Human Computer Interaction Design) lässt sich sagen, dass es in sich verschiedene Disziplinen aus der Psychologie, aus der Informatik und aus dem Interaction Design vereint. Dies mit dem Ziel ein digitales Produkt zu realisieren, das bezahlbar ist, lukrativ wird, sich realisieren lässt, die Nutzer auch nutzen möchten und womit diese ihr Ziel erreichen können. Im HCID werden also Wirtschaftlichkeit, Machbarkeit und Bedarf bestenfalls gleichermaßen berücksichtigt.

In Bezug auf die vorliegende Arbeit liegt der primäre Fokus auf der Benutzerfreundlichkeit und dem effektiven Nutzen. Die Golf-Profs müssen die App intuitiv bedienen können und sie dadurch bedienen wollen. Die App soll die wichtigsten Bedürfnisse der Golf-Profs abdecken, damit sie ihren Auftrag erfüllen können. Davon profitieren die Golfschüler, da die Qualität des Trainings durch deutlich spezifischere Trainingseinheiten und die Nachvollziehbarkeit der Fortschritte und des aktuellen Leistungsstandes jedes einzelnen Schülers gesteigert wird. Konkret geht es also aus Sicht des HCID darum herauszufinden (1.) was den Schülern, aus der Sicht von Teaching-Profs, am meisten hilft, damit sie sich verbessern

können, (2.) wie die Golf-Profs aktuell ihre Trainings gestalten und worauf sie Wert legen, (3.) was die Golf-Profs an der aktuellen Situation zum Lernprozess der Schüler stört und wo sie im Hinblick auf die Lernkurve Potenzial sehen, (4.) was die Golf-Profs von einer App, die den Lernprozess unterstützen soll, erwarten und was sie sich dafür wünschen und (5.) ob eine solche App im täglichen Golfunterricht überhaupt bedienbar ist für die Golf-Profs und ihnen einen Mehrwert bietet, damit sie diese auch tatsächlich verwenden. Es ist daher notwendig, eine grosse Menge an Informationen und Meinungen zu sammeln und auszuwerten, um ein klares Bild von der geplanten App zu erhalten und die gewonnenen Erkenntnisse in relevant und irrelevant zu unterteilen. Erhoben werden Daten für vorliegende Fragen mittels Benutzerforschung, Konzeptentwicklung, Prototyping und Benutzertests. Hervorzuheben ist, dass HCID-Prozesse in Iterationen ablaufen und dadurch gekennzeichnet sind, dass Annahmen immer wieder überprüft werden müssen. Um am Ende auf validierte Ergebnisse zu stossen, gibt es unterschiedliche Ansätze und Methoden. Nachfolgend eine Auswahl kurz zusammengefasst.

7.2 Ansätze und Methoden

Damit Ergebnisse ganz im Sinne des HCID, also menschen- und nutzerzentriert gehalten werden, wird sich im Rahmen dieser Masterarbeit an den Grundsätzen aus dem UX/UI Design gerichtet und die Methoden entsprechend einem Vorgehensmodell, das unter «7.3 Vorgehensmodell» auf Seite 8 detaillierter beschrieben

wird, angewandt. Zu den angewandten Methoden zählen dabei Literaturrecherchen, Experteninterviews, Prototyping, Usability-Tests und Datenauswertung/Synthese, die unter «7.4 Forschungsmethoden» auf Seite 9 detaillierter beschrieben werden.

7.3 Vorgehensmodell

Zur Durchführung der Master-Thesis wird nach einer kurzen Evaluationsphase das Vorgehen nach Lean UX von Jeff Gothelf und Josh Seiden (Gothelf & Seiden, 2021) gewählt. Lean UX präsentiert sich dem Projektteam als ausgesprochen wendig, anpassungsfähig und skalierbar, mit viel Flexibilität gegenüber persönlichen Präferenzen des Projektteams in der Durchführung und besonderen Ansprüchen seitens Projekts. So gibt Lean UX dem Team in Form des Lean UX Canvas ein Werkzeug in die Hand, das auf jeden Projektstand adaptiert werden kann, eigentlich sehr tolerant gegenüber individuellen Vorlieben ist und sich dennoch äusserst zielgerichtet auf Outcomes konzentriert. Es wird besonderen Wert auf die Unterscheidung zwischen Output und Outcome gelegt, wobei sich Lean UX eben gerade auf Outcomes konzentriert, also Output mit effektivem Nutzen und nicht lediglich ein Anhäufen «toter Artefakte» mit sich bringt. Darüber hinaus werden für jeden Arbeitsschritt

zum Erarbeiten des UX Canvas Methoden vorgeschlagen, die aber Empfehlungen bleiben und nicht den Anspruch erheben die einzig möglichen Herangehensweisen zu sein, um einen Abschnitt innerhalb des Canvas zu erarbeiten. Lean UX lässt sogar offen in welcher Granularität das Canvas eingesetzt wird: So kann ein Canvas das gesamte Projekt umfassen und fortlaufend aktualisiert werden, oder aber sie werden kaskadisch subordinated angeordnet, also auf verschiedenen Projekt-Ebenen separate in sich geschlossene «Canvasses», wobei nicht einmal verlangt ist alle Abschnitte erarbeitet zu haben, sondern nur die für den besten Outcome benötigten. Die Schwerpunkte dieses Vorgehensmodells liegen methodisch darin besonders nahe und oft bei den künftigen Nutzern zu sein. Tendenziell sollen häufig kleine, anstatt selten grosse Iterationen durchgeführt werden. Dieser Grundsatz wird vom Projektteam besonders beherzigt und dient als Prämisse für die Erarbeitungsstrategie.

7.3.1 Argumentation

Aus der Sicht des Projektteams sprechen nachfolgende Argumente dafür, sich in der vorherrschenden Situation nach Lean UX zu richten:

- In jener Praxisarbeit «Trainings-App für den Golfunterricht» (Rotondari et al., 2023), die dieser Master-Thesis direkt zu Grunde liegt, wird «Goal Directed Design» angewendet. Dies, ein sehr umfangreiches und ausführliches Modell, stellt sich für die aktuellen Bedürfnisse aber als schwerfällig heraus und wird für das Projektteam nicht als prädestiniert wahrgenommen, um für die konsekutive Master-Thesis eingesetzt zu werden – es wird ein flexibleres Modell gewünscht, das sich dafür eignet, sich auf effektiven Nutzen zu konzentrieren und dadurch mögliches Abdriften verhindert. Ein wesentliches Argument ist daher der Wunsch des Teams, die Breite der Ergebnisse aus zwei vorangegangenen Arbeiten mit Hilfe eines Modells möglichst schnell zu verdichten und sich auf das Wesentliche zu konzentrieren, was mit Lean UX möglich ist.
- Neben der vorgängig sehr nüchternen Argumentation liegt dem Entscheid auch eine persönliche Motivation zugrunde. So beabsichtigt das Projektteam ein weiteres, noch unbekanntes Vorgehensmodell in der Praxis einzusetzen, um dessen Stärken und Schwächen kennenzulernen und so im Dschungel der Modelle eine weitere Referenz zu erhalten.
- Lean UX zielt auf Resultate ab, mit anderen Worten auf Outcomes statt Outputs (Gothelf & Seiden, 2021). Dem kann zurecht gegenübergestellt werden, dass dies alle Vorgehensmodelle verfolgen. Aufgrund der nachfolgenden Argumente scheint sich die Art und Weise im Lean UX, wie Ziele erreicht werden wollen, für die gegebenen Rahmenbedingungen besonders gut zu eignen.
- Lean UX konzentriert sich auf Wert und nicht auf Funktionen, weshalb es prädestiniert ist für dieses Projekt, da das Team auf maximale Effizienz und nicht primär auf Funktionen aus ist. «...create an outcome: a measurable change in human behavior that creates value. Lean UX measures progress in terms of explicitly defined outcomes.» (Gothelf & Seiden, 2021, S. 13)
- Lean UX ist darauf ausgelegt nahe am User zu sein und zielt auf ein gemeinsames Verständnis des Teams ab, dies wird unter dem Begriff «Collaborative Discovery» zusammengefasst (Gothelf & Seiden, 2021).

- Da zur Zeit des Erarbeitens gerade Golf-Saison ist, können User regelmässig auf dem Feld konsultiert werden, was dem Prinzip des «Continuous Learning» (Gothelf & Seiden, 2021) entspricht. Das Projektteam hat sowohl eine räumliche, wie auch eine persönliche Nähe zum Golfpark und somit die Möglichkeit und Absicht Hypothesen regelmässig zu validieren. Die parallele Realisierung eines MVPs wird dadurch ebenfalls begünstigt.
- Damit die aktive Golf-Saison nicht verpasst wird und die Golf-Pros aufgrund der kälteren Saison nicht bereits ins Ausland ausweichen, muss zügig getestet werden. Daher braucht es ein Vorgehensmodell, dass schnell aktiv, sprich beim Nutzer ist und auf kurze Intervalle ausgerichtet ist.
- Lean UX beabsichtigt funktionierende Software statt umfassender Dokumentation (Gothelf & Seiden, 2021). Es macht somit den Eindruck sehr direkt auf Effektivität getrimmt zu sein und wirkt in der Theorie dynamisch und anpassungsfähig.
- Das UX Canvas lässt sich gut in laufende Prozesse einbinden und scheint sehr flexibel zu sein – Aktivitäten können auch beliebig ergänzt werden. Lean UX eignet sich somit für Bestehendes und Neues (Gothelf & Seiden, 2021, S. 37). Das trifft den Bedarf für die projektspezifische Situation vortrefflich, da mittlerweile die Resultate von zwei vorgängigen Projektarbeiten berücksichtigt werden müssen. Hart erarbeitete Personas müssen ohne grosse Hürden revidiert werden können, wie alles, was bereits erarbeitet wurde. Das führt zu einer tiefen Hürde im Umgang mit bestehenden Erkenntnissen.
- Und zu guter Letzt gibt es keine klassischen vordefinierten Phasen, sondern eher kleinen Wert-Iterationen (Gothelf & Seiden, 2021, S. 17), wobei in jeder Iteration der Outcome mit dem grössten Wert für den Nutzer im Fokus steht und nicht der anfänglich definierte Projektplan. Darin liegt auch die grösste Flexibilität dieses Vorgehensmodells – durch eine problemorientierte Haltung kann flexibel eine Richtungsänderung aufgrund neuer Erkenntnisse eingeschlagen werden.

7.4 Forschungsmethoden

Wie unter Abschnitt «7.2 Ansätze und Methoden» auf Seite 7 angedeutet, werden in der vorliegenden Arbeit eine Vielzahl an Methoden eingesetzt. Diese Methoden sind nicht auf ein einziges Vorgehensmodell zurückzuführen, sondern werden unterschiedlichen Modellen entnommen, vorwiegend dem Collaborative UX Design (Steimle & Wallach, 2018). Teilweise werden sie in abgewandelter Form bzw. dem Projekt zuträglich angepasst, angewandt.

Nachfolgende Methoden gehören zu den «grossen» Methoden, die oft und ausführlich durchgeführt wurden:

- Literaturrecherchen im Bereich möglicher Vorgehensmodelle zur Durchführung des Projekts, aber auch Recherchen zum Wissensstand betreffend genereller Lernmethoden und Übungsmethoden spezifisch im Golfsport.
- Experteninterviews mit Golf-Pros, um deren Meinung zu Trainingsmethoden, Herausforderungen und Potenzial zu erfahren.
- Prototypen verschiedener Detailgrade, um Schwachstellen an der Struktur zu

identifizieren und Inhalte zu diskutieren.

- Usability-Tests mit Nutzern aus der Gruppe der primären Persona, um die Bedienbarkeit zu überprüfen und mögliche Lücken durch verschiedene simulierte Nutzerszenarien aufzudecken.
- Datenauswertung/Synthese aller gesammelten Daten aus oben genannten Methoden, um die Ergebnisse daraus zu verwenden für ein sukzessives Optimieren von Struktur, Funktionsumfang, Inhalt und Erscheinungsbild.

Folgende Methoden gehören zu den «kleinen», die jeweils flankierend eingesetzt werden und als unterstützende Artefakte für die «grossen» Methoden angesehen werden können:

- Objektmodellierung
- User Story Mapping
- Risiko-Management
- Stakeholder-Management
- Problem Statement Mapping
- Affinity Diagramming
- Forschungsplanung
- Beobachtungen

7.5 Vorgehensmodell Lean UX

Lean UX basiert auf der Lean-Startup-Methode und deren Prinzipien mit dem Ziel, mögliche Verschwendungen im Prozess zu vermeiden. Es soll nur so viel erarbeitet und es sollen nur die Artefakte erstellt werden, die für die Weiterarbeit nötig sind, um einen möglichst grossen Lerneffekt im Team zu erzeugen und schnell voranzukommen. Lean UX ist ein transparenter Prozess, der allen beteiligten im Team zugänglich ist und die Beteiligung des ganzen Teams fördert. Ein wichtiger Punkt, der mit Lean UX gelebt wird, ist das Umdenken auf ein Experimentieren und Lernen während der Entwicklung. Die Lösung soll nicht von einzelnen Personen vorgegeben werden, sondern zusammen im Team und durch Experimentieren und Messen erarbeitet werden. Das Team soll möglichst schnell herausfinden, welche Ideen gut funktionieren und welche nicht. Neben Lean Startup besteht Lean UX aus zwei weiteren Bausteinen: Design Thinking und agile Entwicklungsphilosophien.

Die Prinzipien des Lean Startup sind essentiell für das Lean UX Vorgehen. Unter anderem liegt darin die konzeptionelle Dreiteilung («Think», «Make», «Check») der Arbeitsschritte zugrunde, in die in der vorliegenden Arbeit die einzelnen Iterationen unterteilt werden. Die drei genannten Schritte werden im Lean UX zwar nicht explizit erwähnt, können aber sinnvollerweise den zugrunde liegenden Prinzipien des «Lean Startup» (Ries, 2021), mit seinen drei Schritten «Bauen», «Messen» und «Lernen» (Ries, 2021, S. 73), in einer angepassten Form für den Designprozess von Produkten adaptiert werden.

Design Thinking betrachtet ein System als Ganzes und es hilft Designtools auf umfassende Probleme anzuwenden. Zusammenarbeit, Iteration, Herstellung und Empathie werden zu Grundpfeilern der Problemlösung. Durch Fokus auf

Empathie entwickelt das Team ein hohes Einfühlvermögen gegenüber dem Endnutzer und bringt ein Wechsel des Mindsets für das ganze Team mit sich.

Agile Softwareentwicklung fokussiert sich auf kürzere Zyklen mit kontinuierlichem Lernen im Team und durch Bereitstellen von Ideen z. B. als funktionierende Software. Durch diese Grundlagen verbindet Lean UX die Geschwindigkeit von agilem Vorgehen mit der Notwendigkeit von Design im Lebenszyklus miteinander.

Lean UX setzt auf folgende Prinzipien und Vorgehensweisen (Gothelf & Seiden, 2022):

Grundsätze für die Teamorganisation

- interdisziplinär
- klein, dediziert, kollektiv
- selbstständig und eigenverantwortlich
- problemorientiert

Grundsätze für die Unternehmenskultur

- vom Zweifel zur Gewissheit
- Ergebnisse statt Leistungen
- Verschwendung vermeiden
- Gemeinsames Verständnis
- Keine Rockstars, Gurus oder Ninjas
- Erlaubnis zum Scheitern

Grundsätze zur Prozesssteuerung:

- Machen Sie das Gleiche nicht schneller
- Hüten Sie sich vor Phasen
- Iterationen sind der Schlüssel zur Agilität
- Arbeiten Sie in kleinen Einheiten, um das Risiko zu minimieren
- Machen Sie kontinuierlich Erkundungen
- Raus aus dem Gebäude
- Tragen Sie Ihr Projekt nach Aussen
- Kommen Sie von der Analyse weg
- Ziehen Sie sich aus dem Geschäft mit den Deliverables zurück

7.6 Reflexion

Lean UX war die richtige Entscheidung, wobei sich die grösste Stärke, die hohe Flexibilität, auch als die grösste Herausforderung herausstellte, da es uns anfangs schwer fiel, uns von den bisher sehr klaren Vorgaben durch bekannte Vorgehensmodelle zu lösen und unser eigenes

Vorgehen «zusammenzustellen» bzw. das Canvas mit unseren Methoden zu befüllen. Dies verlangte uns anfangs einiges an Durchhaltevermögen ab, im weiteren Verlauf des Projekts stieg unsere Begeisterung für dieses Modell an.

8 Anfangsphase und Konzeptentwicklung

In der Anfangsphase wird von der Projektgruppe aufgrund des Projektauftrages die Basis gelegt und grundlegende Themen für die Vertiefung der Anforderungen behandelt.

8.1 Scope

Der aus den Anforderungen an diese Praxisarbeit hervorgehende Scope basiert auf den Findings und Empfehlungen aus der vorgängigen Praxisarbeit, wie bereits in Kapitel «6.1.4 Basis» auf Seite 3 beschrieben. Daraus sind folgende als wichtigste Empfehlungen hervorgegangen (unvollständige Aufzählung):

- Chat bzw. Kommunikation ist ein wichtiges Element.
- Leistung der Schüler ist wichtig (Statistik). Worin sind sie gut, worin schlecht.
- App als Planungsmittel zur Verbesserung des Golfunterrichts, insbesondere für erwachsene Golfschüler.
- Hausaufgabenfortschritt muss klar verständlich sein.
- Progress und Nachvollziehbarkeit der Leistung wird als sehr wichtig wahrgenommen.

In der Scope-Diskussion hat sich die Projektgruppe erneut intensiv mit den Empfehlungen auseinandergesetzt und daraus folgende drei Hauptthemen eruiert:

- **Koordination:** Die Koordination wird als wichtiges Element, im Rahmen der Planung und Durchführung von Kursen genannt und ist darum Bestandteil dieser Arbeit. Zudem wird die Kommunikation untereinander in Form einer «Chat-Funktion» evaluiert.
- **Unterstützung:** Die Form und der Inhalt von Hausaufgaben, um das Gelernte zu festigen, wird in der vorigen Arbeit nur angeschnitten. Die Wichtigkeit und der Kern von Hausaufgaben sind mittlerweile unbestritten, jedoch liegt der Fokus nun darauf, wie genau diese Funktion effektiv umgesetzt werden kann.

Wie muss eine Aufgabe genau aussehen und was muss diese beinhalten, damit diese zum einen für mehrere Schüler gültig ist und andererseits individuelle Elemente enthält?

- **Auswertung:** Hierbei ist die «Beurteilung» von Schülern während einer Saison zu nennen, und zwar über das Handicap als einziger Indikator hinaus. Ebenso ist ein Golf-Pro sehr an einer statistischen Auswertung interessiert über den Trainings- und Turnierverlauf.

Im Anschluss an die identifizierten Hauptthemenfelder wird mit dem Ausfüllen des Lean UX Canvas begonnen und das Projektteam setzt sich mit den genauen Zielen der Arbeit nochmals intensiv auseinander. Die Erarbeitung des Lean UX Canvas läuft weitestgehend parallel zur Anfangsphase ab. Zur Vereinfachung der Struktur dieses Berichtes, wird die Anfangsphase detaillierter im Kapitel «8.5 Vorgehen» auf Seite 15 und die einzelnen Schritte des Canvas im Kapitel «8.6 UX Canvas» auf Seite 19 beschrieben.

Als finaler Scope, der im Kontext dieser Arbeit überprüft wird, ergeben sich die fünf wichtigsten und riskantesten Hypothesen (siehe Kapitel «8.6.6 Feld 6: Hypothesen» auf Seite 23). Diese werden mit formulierten Forschungsfragen ergänzt und in sich wiederum priorisiert. Das Thema «Koordination» wird weitestgehend als nicht weiter relevant definiert, da zum einen damit verbundene Funktionen bereits in der vorhergehenden Arbeit evaluiert und bestätigt werden und zum anderen kaum Unsicherheiten oder Risiken bestehen.

8.2 Projektplan

Zu Beginn der Praxisarbeit wird ein provisorischer Projektplan erstellt (siehe Anhang 1.1). Hierfür wird die verfügbare Zeit in Iterationen à fünf Wochen aufgeteilt, um eine ungefähre Vorstellung für die bevorstehende Arbeit und eine realistische Anzahl an Iterationen zu erhalten. Anfangs hat die Projektgruppe auf die Validierung der einzelnen Hypothesen gesetzt, diese den provisorischen Iterationen zugewiesen und die Hypothesen während der Durchführung des Praxisteils im Projektmanagement Tool «awork.com» abgebildet.

Das ursprüngliche Ziel, die fünf wichtigsten Hypothesen strikt getrennt in den einzelnen Iterationen zu validieren, stellt sich aber schnell als nicht praktikabel heraus. Zum einen, weil sich die Tiefe der einzelnen Hypothesen erst im Verlauf des Projekts offenbart, und zum anderen, weil nach der Validierung einer ersten Hypothese immer noch viele Unklarheiten bestehen, neue Fragen hinzukommen und sich die Themenfelder mit

anderen Hypothesen überschneiden. Eine Hypothese lässt sich demnach nicht isoliert erarbeiten und die Iterationen müssen neu gedacht werden. Es zeigt sich, dass die geplanten Iterationen auf Ebene einer Hypothese nicht ausreichen, um alle Fragen zu klären. Zudem können Hypothesen zusammengefasst werden und müssen im Kontext grösser und vertiefter behandelt werden. So entscheidet die Projektgruppe, dass eine Iteration nicht eine einzelne Hypothese umfasst, sondern eine Iteration einen Zusammenschluss von definierten Forschungsfragen aus mehreren Hypothesen beantworten soll. Der Projektplan in awork.com wird entsprechend angepasst (siehe Abb. 1), mit der beabsichtigten Flexibilität sich nicht strikt daran zu halten, sollte sich eine Hypothese als relevanter und somit zeitaufwändiger offenbaren.

Die Iterationen werden in Kapitel «9.1 Iterationen und Prototypenentwicklung» auf Seite 27 näher beschrieben.

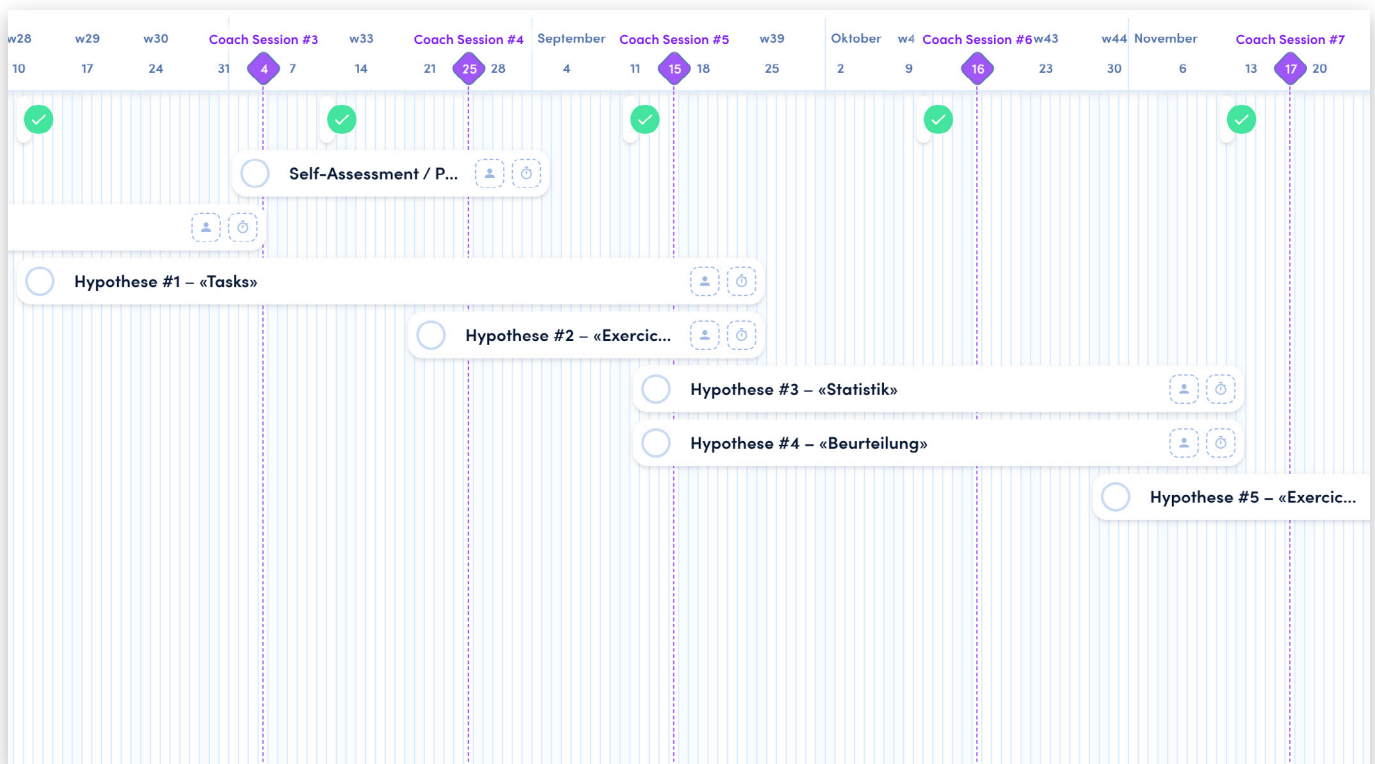


Abb. 1: Projektplan nach Hypothesen

8.3 Stakeholder

Für die Durchführung des Praxisprojekts wird eine Stakeholder-Map (siehe Anhang 1.4) erstellt und die wichtigsten Stakeholder ermittelt. Dazu zählen folgende Personen und Gruppen:

- Auftraggeber Leif Christensen, Golfclub Waldkirch, Juniorenkommission
- Mitglieder der Juniorenkommission
- Golfschule Migros Golfpark Waldkirch
- Golf Head-Pro und Golf-Pros
- Golfschüler

Als einer der wichtigsten Stakeholder gilt der Head-Pro des Golfparks Waldkirch, der bereits

bei den Vorprojekten stark involviert war. Die Projektgruppe hat ihn vor allem am Anfang der Praxisphase involviert und regelmässig über den Stand der Arbeiten informiert.

Des Weiteren gelten die Mitglieder der Juniorenkommission als wichtige Stakeholder, die monatlich an einer Sitzung über den laufenden Stand der Arbeiten und des Projektes informiert werden. Zum Abschluss des praktischen Teils präsentieren die Projektmitglieder der Juniorenkommission den Stand der Arbeiten und weiterführende Empfehlungen (siehe auch Kapitel «10.3 Stakeholder-Präsentation» auf Seite 54).

8.4 Risiko

Das Projektteam führt zu Beginn des Projektes einen Workshop durch, um mögliche Projekt-Risiken zu eruieren und nach Schaden, Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite zu bewerten. Dabei werden die Eintrittswahrscheinlichkeiten in die drei Kategorien hoch, mittel und niedrig eingeteilt und für jedes Risiko mögliche Massnahmen abgeleitet, um negativen Auswirkungen auf das Projekt vorzubeugen. Dabei werden folgende Risiken als hoch eingestuft:

Risiko	Massnahme
1 Validierung von Prototypen von nicht Personas bringt nicht die gewünschte Qualität	Wenn möglich sollten Golf-Pros für Validierungen rekrutiert werden. Falls dies nicht möglich ist, die Szenarien möglichst gut formulieren und nicht valide Feedbacks nicht berücksichtigen.
2 Kein oder zu wenig Zugang zu Nutzern/Golf-Pros	Befragungen, Beobachtungen und User Tests auf weitere Golfclubs ausweiten. Um Zugang zu allen Golf-Pros im Golfpark Waldkirch zu erlangen, die Pros in Einzellektionen buchen, um diese Slots für User Tests zu nutzen.
3 Annahmen/Hypothesen sind falsch und nicht relevant für Nutzergruppe	Möglichst früh im Prozess bereits bei Trainings teilnehmen und beobachten sowie erste Interviews führen, auch wenn vieles noch unklar oder nicht ausformuliert ist.

8.4.1 Reflexion

Grundsätzlich sind keine der Risiken eingetroffen und das Projekt war zu keiner Zeit ernsthaft von Problemen betroffen. Das erste Risiko konnte mitigiert werden, indem der Fokus auf die Nutzergruppe der Golf-Pros gelegt wurde und keine Personen ausser der Primär Persona für User Tests rekrutiert werden mussten. Das zweite Risiko ist nicht eingetreten und die vorgeschlagene Massnahme, Privatlektionen zu buchen, hat sich im Nachhinein als sehr gute Massnahme herausgestellt. Die Golf-Pros waren während dieser Zeit nicht abgelenkt und konnten sich voll auf unsere Fragen und User Tests konzentrieren und haben sich trotz Bezahlung kritisch geäussert.

Die Wahl des Vorgehensmodells hat sich rückwirkend als sehr positiv für die Minimierung des dritten von der Projektgruppe eingeschätzten Risikos erwiesen. Sehr früh im Projektverlauf hat sich herausgestellt, dass durch viele Iterationen und aufgrund regelmässiger Beobachtungen und Befragungen Annahmen sehr schnell validiert oder verworfen werden konnten.

Abschliessend ist zu sagen, dass die von der Projektgruppe erfassten Risiken richtig waren und keine weiteren Probleme aufgetaucht sind, welche das Projekt hätten gefährden können.

8.5 Vorgehen

Für die Anfangsphase werden insgesamt fünf Wochen benötigt.

Nach der Definition des Scopes sowie den Anforderungen nimmt das Projektteam die Auswahl und Auseinandersetzung mit dem Vorgehensmodell in Angriff. Die Projektmitglieder setzen sich vertieft mit dem Lean UX Canvas auseinander und die Grundsätze von Lean UX werden studiert. Anfangs geht es darum, herauszufinden, wie das Vorgehensmodell konkret angewendet werden kann.

Bereits drei Wochen nach dem Kick-off des Projekts, noch während des Formulierens der finalen Aufgabenstellung, begibt sich das Projektteam während vier Stunden in den Golfpark Waldkirch, um einen ungezwungenen Augenschein von Trainingssituationen zu nehmen. Damit kann ein erstes Bild erhalten werden und es lässt sich besser in die Coach- und Schülerperspektive hineinendenken. Es werden eine 1:1 Trainingseinheit einer Fortgeschrittenen Golfschülerin, bei der der Abschlag mittels Kamera im Detail analysiert und die Körperhaltung korrigiert wird, eine Gruppensituation mit einer gemischten Gruppe von weniger erfahrenen Golfschülern in diversen Approach-Shot Situationen und eine weitere Gruppensituation mit Junioren auf dem Putting-Green beobachtet. Jede Situation wird mit der aktuellen Vision der App gespiegelt, ausgelegt und im Projektteam diskutiert. Anschliessend versucht sich das Projektteam selbst noch an der Driving-Range und schlägt einige Bälle wortwörtlich ins Grüne. Am Ende findet sich das Projektteam im Restaurant des Golfparks ein, verarbeitet das Gesehene und bespricht das weitere Vorgehen.

Nach dem ersten Erlebnis auf dem Feld und dem ersten Coach-Meeting wird das Lean UX Canvas (siehe «8.6 UX Canvas») während mehrerer Remote-Meetings im Projektteam weiter ausgearbeitet und verfeinert. Zudem werden Ideen gesponnen und eine Menge an Annahmen verbalisiert. Aufgrund von Ferien-Abwesenheiten im Projektteam wird der Fokus auf einen schnellen ersten Durchlauf gelegt, in dem bereits eine grundlegende Annahme auf dem Feld, in der realen Umgebung, überprüft werden kann und so das Projekt nicht zum Erliegen kommt. Die Anfangsphase steht ganz im Zeichen des Lean UX Prinzips «get out of the building», da sich die Wahrheit über die User nicht in einem Konferenzraum finden lässt (Gothelf & Seiden, 2021, S. 18 f.).

Bevor aber mit den eigentlichen Iterationen begonnen wird, werden mehrfach Trainings-Situationen vor Ort in Waldkirch beobachtet, um ein weiteres und vertieftes Gefühl über den Ablauf der Trainings zu erhalten. Ganz nach den Lean UX Grundsätzen wird während eines zweiten Besuchs eine Trainingsgruppe vor Ort auf dem Golfplatz in Waldkirch begleitet und während einer Stunde eine Trainings-Lektion mit Golf-Pro «ALPHA» (siehe Anhang 1.3) beobachtet. Dabei werden keine konkreten Forschungsfragen formuliert oder anderweitig Vorkehrungen getroffen, stattdessen liegt der Fokus auf der Beobachtung und dem grundsätzlichen Verständnis zur Durchführung eines Golf Trainings. Ein Golf-Pro unterrichtet während dieser Stunde zwei Schüler in einer individuellen Trainingssituation. Dieses Training ist die erste Lektion einer Serie von zehn Trainingseinheiten im Verlaufe der Saison, an der die beiden Schüler teilnehmen.

Das Ziel des Besuchs ist es, dem Trainingsverlauf zu folgen und als Projektmitglied die einzelnen Schritte, die der Golf-Pro vollzieht zu verstehen. Der bereits parallel zur vorherigen Praxisarbeit programmierte App Prototyp, mit beschränktem Funktionsumfang, wird als Hilfe genommen, um abzutasten, wie gut der bereits umgesetzte Stand in einem praktischen Training funktionieren könnte. Die beiden Schüler erhalten vorgängig einen Test Account für eine frühe Alpha-Version der App, um nach dem Training die Notizen und Hinweise, die später ein Golf-Pro während einem Training erfassen würde, zu sehen.

Aus diesem Grund hat das beobachtende Teammitglied versucht parallel und ohne Interaktion mit dem Golf-Pro, Testdaten für das Training sowie reale individuelle Feedbacks aus Sicht des Golf-Pros an die Golfschüler im bestehenden Alpha-Prototyp der App zu erfassen (siehe Abb. 2). Durch die Beobachtungen entsteht ein tieferes Verständnis darüber, wie gut der bestehende Stand der App während eines Trainings funktionieren könnte und zeigt auf, welche Felder in der geplanten Arbeit vertiefter bearbeitet werden müssen. Nachfolgende Hauptkonklusionen werden vom Projektteam festgehalten, die für die weitere Erfassung der Anforderungen berücksichtigt werden:

- «Damit die App während des Trainings in Anspruch genommen wird, um die einzelnen Schüler vor Ort zu betreuen, muss das Zugreifen auf die Schüler der aktuellen Lektion schnell und intuitiv vonstattengehen.»

- «Der Zugriff und der Wechsel zwischen Schülern während der Lektion muss mit minimalem Zeitaufwand vollzogen werden können.»

Damit diese Ziele erreicht werden können, muss die Display-Zeit des Golf-Pro minimal gehalten werden, damit die App während des Unterrichts als Hilfsmittel benutzt wird. Daraus erfolgt folgende Fragestellung, die zudem auf die zu berücksichtigende Liste aufgenommen wird:

- «Wie kann die Eingabe von Text beschleunigt werden, sodass der Golf-Pro während einer Lektion selbstständig und mit minimalem Zeitaufwand individuelle Daten zu Schülern und Korrekturen für selbige hinzufügen kann?»

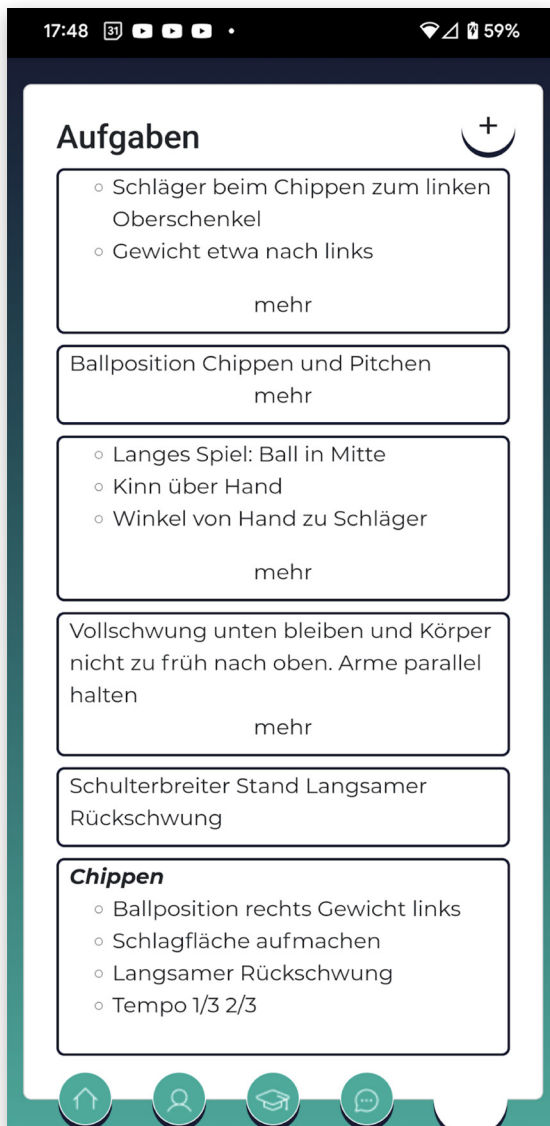


Abb. 2: Screenshot programmierte Alpha-Version

Die Findings werden im Online-Kollaborations-Tool Miro dokumentiert und dienen in der ersten Iteration als Ausgangspunkt zur Ideenfindung. Aus der Beobachtung ist eine User Journey (siehe Anhang 1.5) entstanden, anhand derer ein Verlauf einer ganzen Lektion nachvollzogen werden kann.

Obwohl keine konkreten Fragestellungen für die Trainingsbeobachtung vorbereitet werden, können wichtige Erkenntnisse gesammelt werden, die für die Aufgabenstellung und für die Erstellung der Hypothesen äusserst hilfreich sind. So werden folgende Problem Statements auf Ebene Prozess und Produkt dokumentiert:

Prozess

- Den Schülern ist nicht bekannt, was sie in der Trainingsstunde erwartet und was das Ziel der Lektion ist. Zudem wissen sie nicht, wo sich der Treffpunkt befindet und müssen diese Information selbstständig einholen.
- Bereits in der Aufwärmphase werden die Schüler mit neuen Infos überhäuft und erste Korrekturen werden angebracht. Der Golf-Pro vermittelt im Verlaufe des Trainings eine grosse Breite an Wissen und gibt konkrete Tipps. Sowohl der Golf-Pro, wie auch die Schüler notieren sich nichts und müssen sich alles im Kopf merken.

Produkt

- Es ist umständlich während des Trainings in der App auf die einzelnen Schüler zuzugreifen und zwischen diesen zu wechseln.
- Die Eingabe von reinem Text für Aufgaben nimmt sehr viel Zeit in Anspruch.
- Die Videoanalyse zeigt sich als wünschenswertes und wichtiges Mittel zum Festhalten der Trainingsanweisungen.
- Lichtverhältnisse und Bildschirmgrösse (Smartphone) erschwert es dem Golf-Pro die Anweisungen festzuhalten.

Schlussendlich werden diese Konklusionen samt «How might we»-Fragen festgehalten:

- Damit die App während des Trainings in Anspruch genommen wird, um die einzelnen Schüler vor Ort zu betreuen, muss das Zugreifen auf die Schüler der aktuellen Lektion schnell und intuitiv erfolgen: «Wie kann der Zugriff und der Wechsel zwischen Schülern der Lektion mit minimalem Zeitaufwand vollzogen werden?»

- Die Display-Zeit des Pros muss minimal gehalten werden, damit die App während des Unterrichts praktisch benutzt wird:
«Wie kann die Eingabe von Text beschleunigt werden, sodass der Pro während einer Lektion selbstständig Text mit minimalem Zeitaufwand hinzufügen kann?»

Zwei Wochen später besucht dasselbe Projektmitglied die Trainingsgruppe in deren zweiten Lektion erneut (siehe Abb. 3). Dabei ist das Vorgehen gleich. Es geht nicht darum, ein Interview mit dem Pro zu führen, sondern das Training zu beobachten und wahrzunehmen, welche weiteren Aspekte wichtig für die App sind. Bei dieser Beobachtung soll vor allem herausgefunden werden, wie praktikabel die beim letzten Training erfassten Übungen und Korrekturen sind (siehe Abb. 2 auf Seite 16). Eine Befragung der Schüler, im Anschluss an die Lektion, ergibt, dass die Notizen hilfreich sind, aber sich in dieser Form nicht gut handhaben lassen. In dieser Alpha-Version ist es nur möglich Text zu einem Bild hinzuzufügen. Die Notizen lassen sich durch den Schüler aber nicht verändern, ergänzen oder löschen. Zudem sind die Aufgaben nicht an eine Lektion gebunden, sie haben keine Verbindung zu bestehenden Übungen.

Zwei weitere Wochen später findet sich das Projektteam gemeinsam zu einer zusätzlichen Beobachtung einer Trainingssituation mit den gleichen

beiden Schülern ein. Zu dieser Zeit hat sich das Projektteam schon intensiv mit der Erarbeitung des Lean UX Canvas auseinandergesetzt (siehe «8.6 UX Canvas»). Die Projektgruppe nimmt für diese Lektion eine erste Hypothese aus dem Lean UX Canvas und weitere Fragen mit. Zu diesem Zeitpunkt ist während der Vorbereitung zum ersten Mal die Annahme entstanden, dass in der App (1.) zwischen Übungen, die während der Lektion ausgeführt werden, (2.) Aufgaben, die als Hausaufgaben dem Schüler mitgegeben werden und (3.) Korrekturen für z. B. Körperhaltung, welche nur eine Person betrifft, unterschieden werden muss. Auf nachfolgende Hypothese (Details zu Hypothesen siehe Kapitel «8.6.6 Feld 6: Hypothesen» auf Seite 23) wird sich im besuchten Training bezogen:

Hypothese #1 «Tasks»

«Wir glauben, dass die App während jedes Trainings benutzt wird, wenn der Golf-Pro mit wenigen Klicks individuelle und effektive «Tasks» für Schüler zusammenstellen kann. Dadurch verbessert sich die Lehr- und Lernerfahrung der Schüler, was zu einer neuen, verbindlicheren Trainingskultur führt, die messbar nachhaltig ist. Die Lösung besteht aus visuell und strukturell sinnvollen individuellen Tasks, deren Parameter sich in unterschiedliche Skill-Levels von Golfschülern unterscheiden lassen und sich somit auf den Schüler zugeschnittene Aufgaben ergeben.»



Abb. 3: Beobachtung Trainingssituation

Eine Erkenntnis, die aus dem Training mitgenommen und mit dem Pro kurz diskutiert wird, ist, dass die Ausbildung der Pros wenig Pädagogik enthält, sondern sich vorwiegend auf das technische Golf-Spiel fokussiert. Darum muss der strukturelle Aufbau von «Tasks» auf pädagogisch sinnvollen Grundlagen basieren, sodass dem mangelnden pädagogischen Fachwissen der Golf-Pros entgegengewirkt werden kann.

Im Verlauf der Vorbereitung und der Erarbeitung der konzeptionellen Grundlage mittels UX Canvas (siehe «8.6 UX Canvas») wird die Fokus-Richtung angepasst. So rücken erneut die ursprünglichen Hauptinteressen, die im vorangegangenen Praxisprojekt identifiziert werden, in den Fokus und es wird sich auf die drei Hauptthemenfelder «Koordination», «Unterstützung» und «Auswertung» (siehe «8.1 Scope») festgelegt. Innerhalb dieser Themenfelder wird sich erneut auf die bereits gewonnenen Erkenntnisse aus besagter Praxisarbeit berufen und es werden Hypothesen (siehe «8.6.6 Feld 6: Hypothesen») daraus abgeleitet. Diese werden mit den, unterdessen mittels Lean UX Canvas neu identifizierten Nutzerergebnissen (siehe Seite 21) und Features (siehe Seite 22) abgeglichen. Anschliessend werden diese drei Hauptthemenfelder grob priorisiert und bereits erste Ideen festgehalten, was

diese Themenfelder umfassen und was daraus unbedingt herausgefunden werden muss (siehe [Anhang 1.8](#)), letzteres wieder ganz im Sinne des Lean UX Canvas (siehe «8.6 UX Canvas»).

Da im Lean UX beschriebene Forschungsmethoden den Need des Projektteams nicht ganz erfüllen, das Projekt, dessen Stand und das weitere Vorgehen in seiner Gänze abzubilden, wird ein Hypothesenkatalog erstellt (siehe [Anhang 1.9](#)), der in seiner Form inspiriert ist durch die User Story Map gemäss Collaborative UX Design (Steimle & Wallach, 2018, S. 118). Dieser Katalog wird mit Inhalten aus dem Lean UX Canvas befüllt. Das ermöglicht den bereits fortgeschrittenen Stand des Projekts mit seinen validierten Annahmen im Bereich der User Needs und Goals einzufangen und gleichermassen auch abzubilden, wie diese identifizierten Needs und Goals konkret geprüft werden. Agil gesprochen: In der Theorie sind die wichtigsten Inkremente bereits identifiziert, über die effektiven Anforderungen sind jedoch erst Ansätze und erste Erkenntnisse gewonnen, die es zu validieren gilt. Konkret sollen innerhalb der Hauptthemenfelder «Koordination», «Unterstützung» und «Auswertung» die Funktionsbereiche «Kursplanung», «Chat», «Exercises» (Generische Drills), «Tasks» (individuelle Übungen), «Beurteilung» und «Statistik» angegangen werden.

8.5.1 Reflexion

Obwohl sich das Projektteam anfangs nicht im Klaren war, wie genau bei den ersten Beobachtungen vorgegangen werden soll, haben sich die Besuche der Trainings als sehr wertvoll herausgestellt. Auch wenn das eine Projektmitglied bereits viele Trainingssituationen als Teilnehmer erlebt hat, konnte als aussenstehender Beobachter mit dem Vorwissen der Projektarbeit ein Gefühl entwickelt werden, wie der Pro die App bedienen

würde. In den ersten Beobachtungen wurden schnell die grössten Hürden oder Schwierigkeiten der bestehenden App Version bekannt und das hat enorm geholfen, im späteren Verlauf die Hypothesen nach Risiko und Nutzen zu priorisieren. Es ist sehr empfehlenswert, vor Ort zu sein und die Situation am eigenen Leib zu erfahren, statt viel Desktop Research zu betreiben und in der Theorie zu verharren.

8.6 UX Canvas

Durch den Entscheid Lean UX als Vorgehensmodell dieser Masterarbeit zu nutzen, ist die logische initiale Handlung die Erarbeitung des UX Canvas (siehe Anhang 1.11) in einer ersten Version. Es wird damit begonnen das Lean UX Canvas in Einzelarbeit zu befüllen um die Ideen später zusammenzuführen, wie in Lean UX mittels der «1-2-4-all» Methode vorgeschlagen (Gothelf & Seiden, 2022, S. 38), wobei diese Methode auf mehr als zwei Personen ausgerichtet ist. Das Lean UX Canvas hilft dem Projektteam dabei,

eine gemeinsame Projekt-Sprache zu sprechen. Durch unterschiedliche Techniken werden die einzelnen Schritte des Canvas erarbeitet, und über deren Inhalte diskutiert.

Das Canvas umfasst acht Schritte, in denen einerseits der Weg beschrieben wird, wie vom «Jetzt» zum «Später» gelangt werden kann (Feld 1 bis 5) und andererseits wie herausgefunden wird, ob das Projektteam richtig liegt (Feld 6 bis 8) (siehe Abb. 4).

8.6.1 Feld 1: Unternehmensproblem

Im ersten Feld des Canvas geht es darum, das Unternehmensproblem zu identifizieren und mit dem Team zu erarbeiten. Am Anfang soll folgende Frage beantwortet werden: «Welches Problem des Unternehmens möchten Sie lösen?», dabei soll gemäss Canvas folgender Hinweis helfen: «Denken Sie an ihr aktuelles Angebot und dessen Mehrwert, an Marktveränderungen, Vertriebskanäle, Wettbewerb und Kundenverhalten».

Das Business Problem wird durch das Projektteam wie folgt beschrieben:

«Der Stand der Applikation «hio.training» zu Beginn dieses Projektes fokussiert sich hauptsächlich auf die Golflehrer (Golf-Pros), was deren Bedürfnisse an eine App zur Unterstützung ihrer Ausbildungstätigkeiten umfassen, ob generell ein Bedarf an eine solche App besteht und wie die

Trainingseinheiten grundsätzlich ablaufen, von der Planung bis zur Durchführung.

Was bestehende, andere Produkte oder Apps, nicht berücksichtigen, ist der effektive Progress der Schüler mittels betreuenden Coaches. Es fehlt die Möglichkeit einen Schüler nachhaltig und individuell zu betreuen – es mangelt in bestehenden Produkten an einer systematischen Förderung von Golfschülern durch Coaches.

Unser Produkt wird diese Lücke angehen durch ein Tool für Kurse und Lektionen, in der Pros und Schüler kommunizieren, Pros Trainings koordinieren können und den Pros ein Werkzeug an die Hand gegeben wird, mit dem sie auf dem Smartphone oder Tablet auf einfache Weise systematische Übungen und Übungsmethoden erstellen und zuweisen können. Coaches sollen ihre Schüler auch gezielt auf Turniere vorbereiten können.

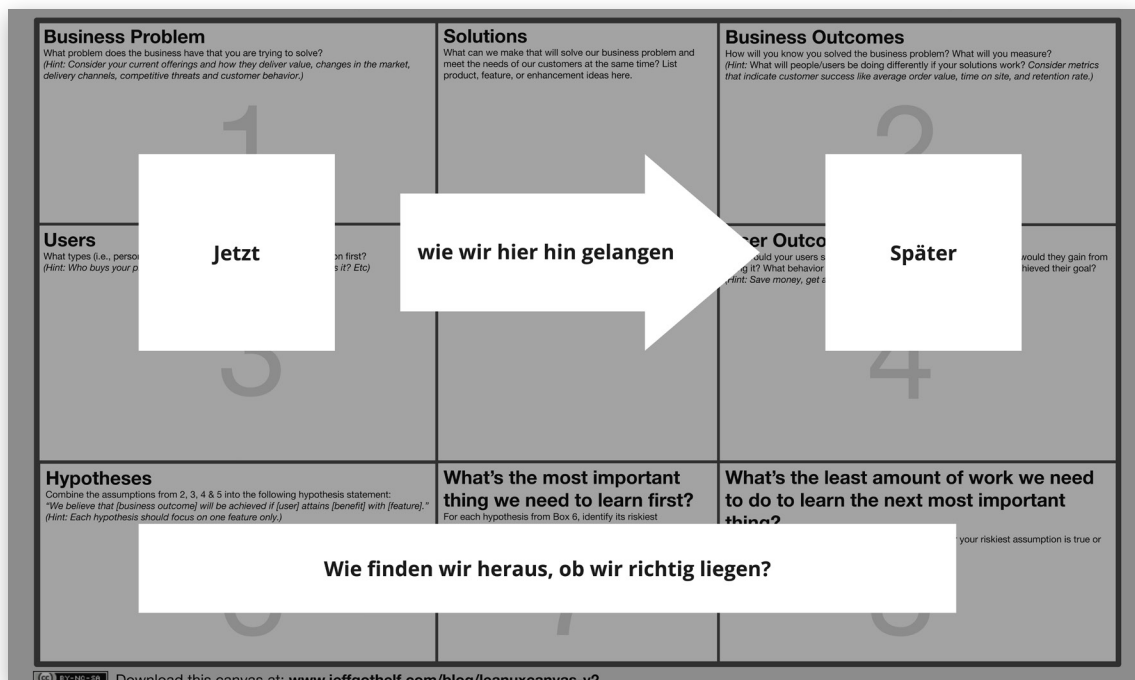


Abb. 4: Hauptbereiche des Lean UX Canvas

Ausserdem sollen die Pros den Status ihrer Schüler beurteilen können, sodass sich Schwächen, Stärken und deren Veränderung über Zeit statistisch auswerten, bzw. einsehen lassen. Aus Aussagen von Golf-Pros geht hervor, dass Trainingsziele von Schülern in der Vergangenheit nicht erreicht wurden, wodurch Schüler aufgrund von sinkender Motivation die Golfschule wechseln oder den Golfsport generell aufgeben. Aus diesem Grund wird der initiale Schwerpunkt und als validierte Primärpersona die Golf-Pros sein.

Wir werden wissen, dass wir erfolgreich sind, wenn wir sehen, dass sich eine messbare Verbesserung der Golfschüler über die Zeit des Einsatzes der App durch die Coaches eingestellt hat und wenn die Coaches die App an allen ihren Trainingstagen aktiv nutzen und alle ihre Lektionen über die App unterhalten, bzw. planen. Die Schüler haben Freude am Golfsport und brechen den Unterricht nicht frühzeitig ab, sondern erreichen ihre persönlichen Ziele, haben Erfolg bei Turnieren und reduzieren das eigene Handicap um 20 % während einer Golf Saison»

8.6.2 Feld 2: Die Unternehmensergebnisse

Im Feld 2 des Canvas soll die Frage beantwortet werden, ob die Unternehmensergebnisse erreicht werden und wie hoch diese zu beziffern sind, wie z. B. Umsatz, Gewinn, Kundenzufriedenheit, Anzahl verkaufte Produkte usw. Grundsätzlich soll beantwortet werden, was sich für die User verändert, wenn sie die Applikation nutzen: «Woher wissen Sie, dass Sie das Unternehmensproblem gelöst haben? Wie können Sie das ermitteln?». Als Hilfestellung für die Beantwortung dieser Frage gibt das Canvas einen Hinweis: «Was wird sich für die Nutzer/Menschen verändern, wenn Ihre Lösungen funktionieren. Überlegen Sie, welche Metriken Erfolg bedeuten, etwa durchschnittlicher Bestellwert auf der Site verbrachte Zeit und Rücksenderate.»

Zur Erarbeitung dieser Antwort wird empfohlen User Journeys zu formulieren und daraus eine User Journey Map zu erstellen, um Verhaltensmuster der User zu finden, auf die sich das Projektteam konzentrieren kann. Als Vorgehensweise hat sich die Projektgruppe für die «Pirate Metrics (AARRR)» Methode entschieden (siehe

Anhang 1.12), um anfänglich eine Hilfestellung beim Ermitteln der Erfolgskennzahlen und Ableiten von User Journeys zu erhalten.

Die Pirate Metrics Methode setzt sich aus fünf Arten von kundenbezogenen Verhaltensweisen zusammen: Akquisition, Aktivierung, Kundenbindung, Umsatz und Empfehlung. Wichtig bei der Ermittlung der Kennzahlen und Werte ist es, stets das Kundenverhalten im Fokus zu haben und nicht Werte zu ermitteln mit denen ein gewünschtes Kundenverhalten erhofft wird. Die ermittelten Werte dienen als Hilfestellung, um Messpunkte gezielt in der App zu implementieren und daraus im laufenden Betrieb die Kennzahlen zu ermitteln und zu prüfen.

Die Business Outcomes werden in einem ersten Durchlauf beim Erarbeiten des Lean UX Canvas zwar versucht zu formulieren und darin Metriken festzuhalten, während des weiteren Prozesses werden diese jedoch in den Hypothesen vernachlässigt, bzw. sind nicht besonders vielseitig und beschreiben meist den wichtigsten Outcome, dass die App auch wirklich regelmässig bei allen Trainings zum Einsatz kommt.

8.6.3 Feld 3: Nutzer

Im dritten Teil des Canvas soll sich das Projektteam mit folgender Frage auseinandersetzen: «Auf welche Nutzer- und Kundentypen (d. h. Personas) sollten Sie sich zuerst konzentrieren?». Als Hinweis gibt das Canvas folgendes mit: «Wer kauft Ihr Produkt bzw. Ihre Dienstleistung? Wer nutzt es? Wer konfiguriert es?». Für diesen Schritt kann die Projektgruppe auf die Vorarbeiten aus «Trainings-App für den

Golfunterricht» (Rotondari et al., 2023) zurückgreifen. Trotzdem hat sich die Projektgruppe nochmals intensiv mit Fragen zu der Persona «Golf-Pro» (siehe Abb. 5) auseinandergesetzt und ebenfalls eine Abgrenzung zur sekundären Persona «Golf Schüler» (siehe Anhang 1.2) gemacht. Dabei geht es darum, den Bedarf sowie die Hürde der entsprechenden Persona zu definieren und zu diskutieren.

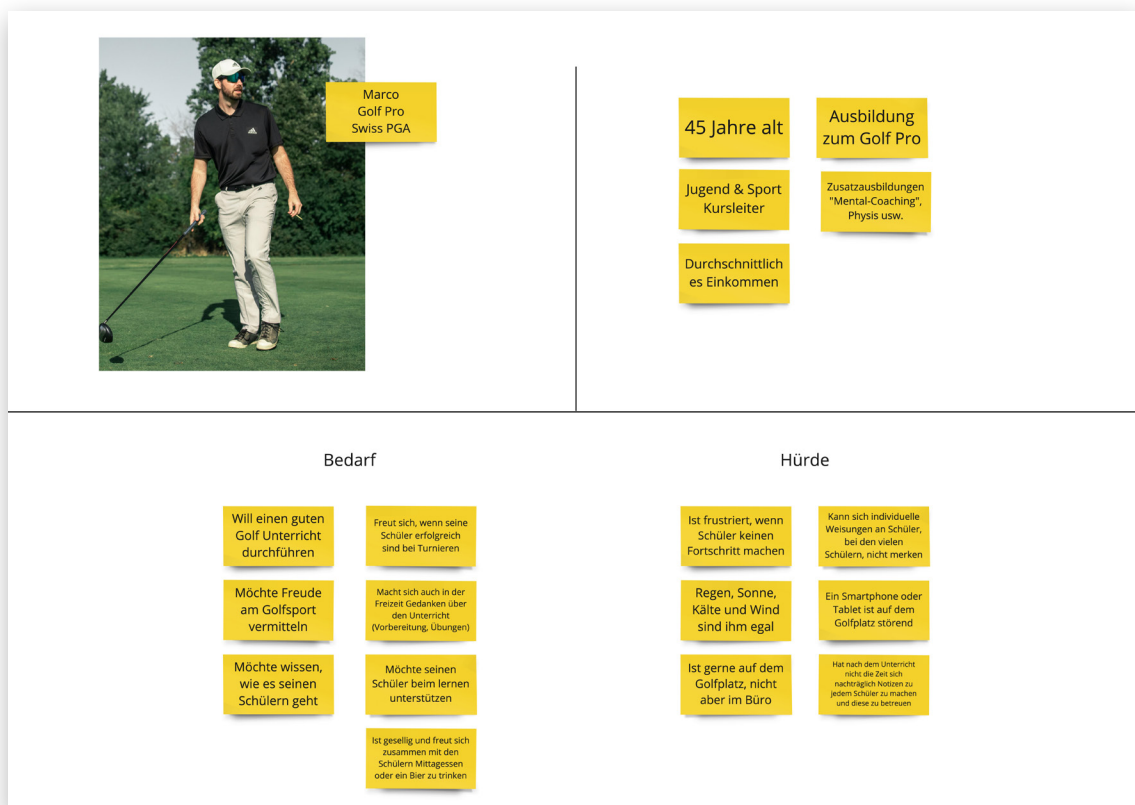


Abb. 5: Persona «Golf-Pro»

8.6.4 Feld 4: Nutzerergebnisse und -vorteile

In diesem Schritt geht es darum, herauszufinden, was die User erreichen möchten und wie sich ihr Verhalten durch die Nutzung der Software möglicherweise verändert. Hier sollen aber nicht einzelne Funktionen notiert oder eruiert werden, sondern der Fokus liegt auf dem Verhalten und den Gewohnheiten des Nutzers (siehe Anhang 1.6). Folgende Frage kann beim Erarbeiten von Feld 4 helfen: «Warum suchen die Nutzer nach Ihrem Produkt oder Ihrer Dienstleistung? Welche Vorteile bietet die Nutzung? Welche Verhaltensänderung signalisiert, dass

sie ihr Ziel erreicht haben?». Diese Frage wird mit nachfolgendem Hinweis unterstützt: «Geld sparen, einen Rabatt erhalten, mehr Zeit mit der Familie verbringen»

Die Projektgruppe hat hierfür die beiden Personas «Golf-Pro» und «Golf Schüler» betrachtet und sich pro Gruppe überlegt, was die Ziele der einzelnen User sein könnten, wie sie sich fühlen und was sie erreichen möchten.

Nachfolgend erarbeitete Ergebnisse als Beispiele:

Frage	Golf-Pro	Golfschüler
Wie möchte sich der Nutzer während des Prozesses und danach fühlen?	Ich möchte sehen können, wie sich meine Schüler verbessern und mit mir kommunizieren. Das gibt mir ein Gefühl ein guter Lehrer oder Coach zu sein. Wenn mich meine Schüler weiterempfehlen, gibt mir das ein Gefühl von Sicherheit, dass meine Methoden und Ideen gut ankommen.	Nach dem Training soll ich zufrieden und motiviert sein, um weiterhin hart zu arbeiten und meine Fähigkeiten zu verbessern. Das positive Feedback der Golf-Pros und die Anerkennung in der Gruppe sollen mir ein Gefühl von Stolz und Zugehörigkeit geben.
Welche Verhaltensänderung sagt uns, dass die Persona ihr Ziel erreicht hat?	Ich vergesse nicht mehr, was ich meinen Schülern in der letzten Lektion aufgetragen habe und kann so stetig auf den individuellen Stärken der Schüler aufbauen und Schwächen korrigieren.	Ich weiss genau, was ich üben muss, wenn ich auf dem Übungsgelände bin.

8.6.5 Feld 5: Lösungen

Im Feld 5 wird zum ersten Mal über Lösungen diskutiert. Es ist wichtig, erst jetzt über Lösungen zu diskutieren und die Felder 1 bis 4 zu berücksichtigen, um sicherzugehen, dass an den richtigen Lösungen gearbeitet wird. Aus Sicht von Lean UX wäre es nicht optimal, direkt mit Lösungsvorschlägen zu starten, da man sich nicht zuerst mit den Unternehmensproblemen, den Ergebnissen und Usern auseinandergesetzt hätte. Die Frage, die sich stellt, lautet gemäss Canvas so: «Was können wir entwickeln, um unser Unternehmensproblem zu lösen und gleichzeitig unsere Kunden zufriedenzustellen? Führen Sie hier Produkt-, Feature- oder Verbesserungs-ideen auf.». Es gibt diverse Workshop Möglichkeiten und Methoden, um Lösungen im Kontext von Lean UX zu erarbeiten. Das Projektteam hat zuerst in Einzelarbeit Ideen generiert und sich dann im Team für eine Konsolidierung getroffen.

Da es bereits eine erste Version einer MVP Software und Teilumsetzung gibt, konzentriert sich das Projektteam auf die Zusammenhänge von Training, Lektion, Übung und Aufgabe (siehe Abb. 7 auf Seite 23). Dies ist in der ersten Version des MVP noch nicht abgebildet, scheint aber eine grosse Unsicherheit zu umfassen.

Neben klassischen Funktionen für die Golf-Pros, wie die Aufnahme von Foto/Video, das Einzeichnen von Hilfslinien auf Fotos usw., steht für das Projektteam stets der Zusammenhang einer Aufgabe, die einem Golfschüler durch einen Golf-Pro zugewiesen wird, im Fokus. Zudem diskutiert das Projektteam das Rollenmodell, da ein Golf-Pro theoretisch auch Golfschüler in einem Kurs eines anderen Pros sein könnte (siehe Anhang 1.13). So entsteht in diesem Schritt die Idee, die User der App grundsätzlich gleich zu behandeln und sie stattdessen je nach Rolle, die ein User im Kontext eines Kurses einnimmt, zu unterscheiden (siehe Abb. 6).

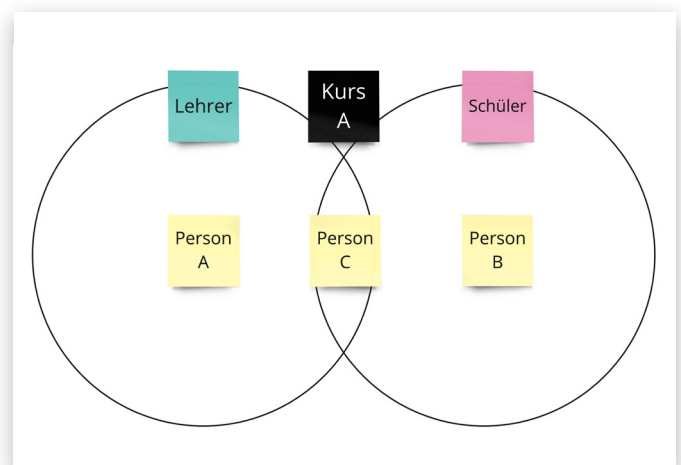


Abb. 6: User Rollen

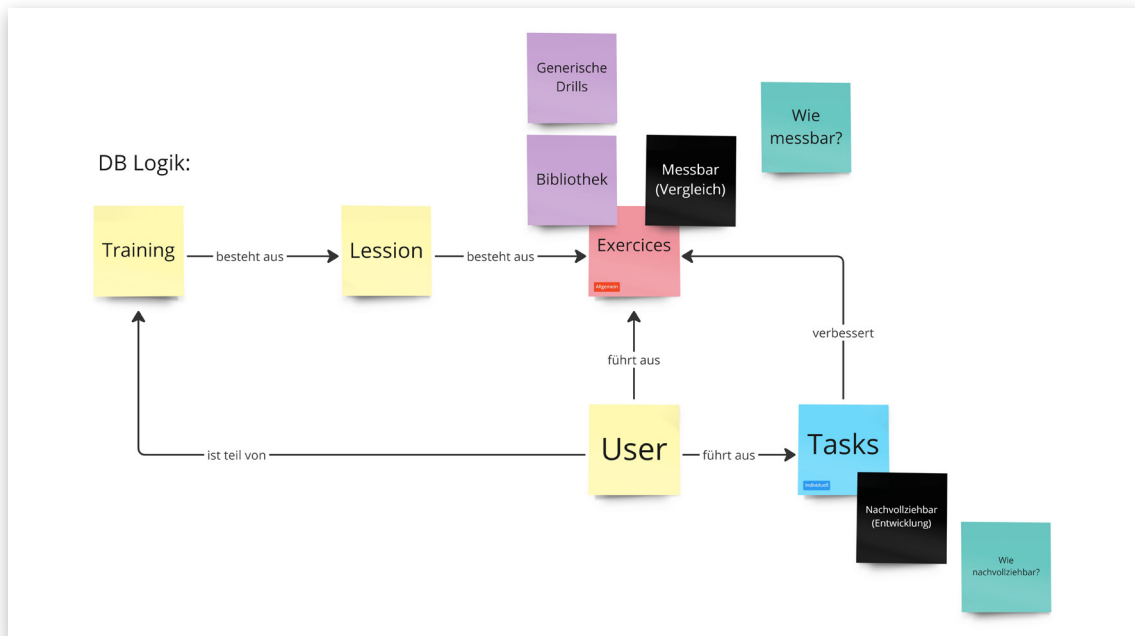


Abb. 7: Datenbank Logik

8.6.6 Feld 6: Hypothesen

Ab jetzt verfügt das Team über alle notwendigen Informationen, um taktische und überprüfbare Hypothesen aufzustellen. Hypothesen sollen helfen Annahmen zu treffen und diese dann frühzeitig und häufig zu testen, um ein Gefühl dafür zu erhalten, ob die Annahmen korrekt und wichtig sind. Können die Annahmen im Projektverlauf validiert werden, kann sich das Team mit Gewissheit auf bestimmte Funktionen konzentrieren und andere verwerfen. Das Canvas bietet folgende Hilfestellung, um die Hypothesen anhand der zuvor erarbeiteten Schritte zu erstellen: «Kombinieren Sie die Annahmen in den Feldern 2, 3, 4 und 5 zur folgenden Hypothese: Wir glauben, dass wir [Unternehmensergebnis] erreichen werden, wenn [der Nutzer] [diesen Nutzen/dieses Ergebnis] mit [diesem Feature] erzielt.» (siehe Anhang 1.8)

Zur Erarbeitung der Hypothesen trifft sich das Projektteam in mehreren Workshops und erstellt einen «Hypothesen-Pool» (siehe Anhang 1.7). Die Hypothesen werden den aus der vorgängigen Praxisarbeit herausgefilterten Kategorien «Kursplanung», «Chat», «Exercises», «Tasks», «Beurteilung» sowie «Statistik» zugeordnet und geclustert. Daraus ergibt sich eine weitere Zusammenfassung in drei Hauptthemen zu «Koordination», «Unterstützung» und «Auswertung». Es gilt nun, die vielen erstellten Hypothesen zusammenzufassen. Als Hilfestellung wird eine Tabelle erstellt (siehe Anhang 1.8) wobei die Hypothesen mit Hilfe der in Feld 2, 3, 4 und 5 erstellen Ergebnisse im Kontext platziert.

Das Projektteam ist mit dem Ergebnis noch nicht ganz zufrieden und erstellt in Anlehnung an die

User Story Map nach Collaborative UX Design (Steimle & Wallach, 2018) eine neue Hilfstabelle. Dabei werden aus den zuvor in Feld 6 erstellten Tabellen zehn Hypothesen erstellt (siehe Anhang 1.9).

Ein wichtiger Schritt ist, die Hypothesen zu priorisieren, um den Fokus zu schärfen. Das UX Canvas stellt dazu, eine Vorlage einer «Hypothesenpriorisierungsmatrix» zur Verfügung (Gothelf & Seiden, 2022, S. 112) (Obwohl grundsätzlich jede Art von Priorisierung möglich ist). Mit der Vorlage von Lean UX geht es darum, die Hypothesen in vier Kategorien einzuteilen:

1. Testen: Hoher wahrgenommener Nutzen und hohes Risiko: «Diese Hypothesen versprechen eine hohe Ausbeute, bergen aber auch erheblich Risiken. Auf diese Hypothesen sollten Sie Ihre Experimentier-, Forschungs- und Lernaktivitäten konzentrieren»
2. Bereitstellen & Evaluieren: Hoher wahrgenommener Nutzen aber niedriges Risiko: «Das Vertrauen in diese Hypothesen ist hoch. In Verbindung mit der festen Überzeugung, dass sie einen Nutzen für Kunden und Unternehmen bringen werden, entwickeln, starten und messen wir sie. Verwenden Sie Ihre Entdeckungszyklen nicht hierfür.»
3. Nicht testen, meist nicht entwickeln: Niedriger wahrgenommener Nutzen und niedriges Risiko: «Diese Hypothesen bringen keinen nennenswerten Mehrwert, sind aber auch risikoarm, sodass sie keine Entdeckungsarbeit erfordern. Manchmal landen hier aber auch Ideen, die für den Betrieb des

Unternehmens unabdingbar sind. Sie heben sich nicht vom Markt ab, aber Sie brauchen sie, um im Geschäft zu bleiben. (z. B. ein Zahlungssystem).

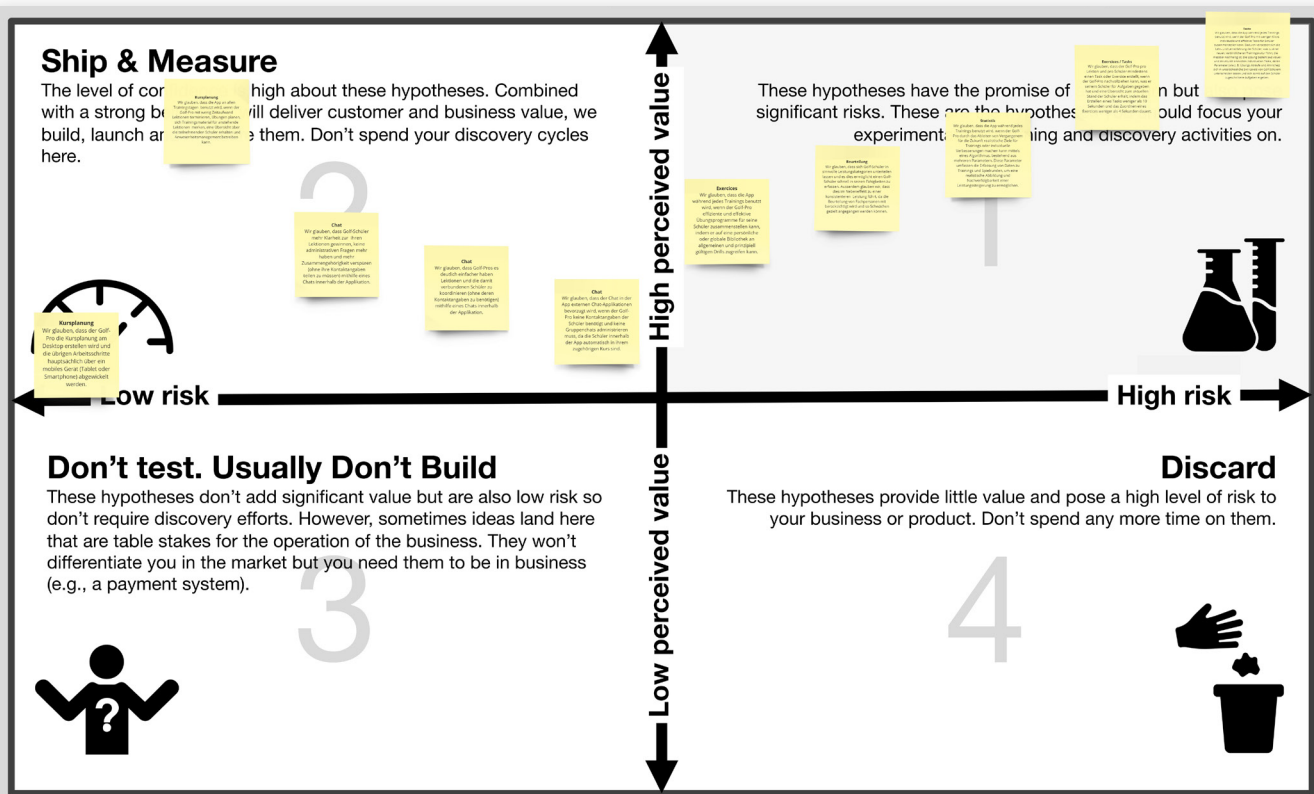
4. Verwerfen: Niedriger wahrgenommener Nutzen und hohes Risiko: «Diese Hypothesen sind von geringem Wert und stellen ein hohes Risiko für Ihr Unternehmen oder Produkt dar. Verbringen Sie keine Zeit mehr mit ihnen».

Hypothesen, die nun unter Kategorie 1 (Testen) fallen, werden im Canvas in Feld 8 berücksichtigt und sollen im Verlaufe mehrerer Iterationen getestet werden. Diese Hypothesen entsprechen dem geplanten Scope der Arbeit.

Hypothesen der Kategorie 2 können zu User Storys umgeschrieben und in ein Backlog aufgenommen und dem Entwicklerteam zur Umsetzung zugewiesen werden. Diese sollten dann aber nach der Umsetzung evaluiert werden. Bringen diese nicht den gewünschten Erfolg für das Unternehmensergebnis, müsste die Umsetzung nochmals überdenkt werden.

Es werden die zehn Hypothesen im Projektteam priorisiert (siehe Abb. 8). Dabei wird nicht der Anspruch erhoben, dass diese zehn Hypothesen bereits den gesamten Funktionsumfang der Anwendung abdecken, sondern es sollen die wichtigsten bzw. risikoreichsten Hypothesen den anderen vorgezogen werden.

Die Priorisierung erfolgt anhand des Nutzen-Risiko-Canvas. Dabei wird jede Hypothese zunächst einzeln nach dem allgemeinen Risiko für das Projekt, der technischen Umsetzung oder dem mangelnden Wissensstand des Projektteams bewertet und jeweils mit den anderen Hypothesen verglichen. Anschliessend wird in gleicher Weise mit dem Nutzen verfahren, so dass jede Hypothese im Team nach ihrem Nutzen für die Golf-Profs, für die Schüler und nach «viability», «desirability» und «capability» einzeln und im Vergleich zu jeder anderen Hypothese bewertet wird. Obwohl nach Lean UX nur die ersten fünf Hypothesen – jene aus dem Nutzen-Risiko-Canvas Feld 1 (siehe Abb. 8) – erneut verglichen werden sollten, entschied sich das Projektteam, alle zehn Hypothesen erneut zu vergleichen, um eine Gesamtpriorisierung in Bezug auf Nutzen und Risiken zu erhalten (siehe Anhang 1.14).



Download this canvas at: <https://jeffgothelf.com/blog/the-hypothesis-prioritization-canvas>

Abb. 8: Priorisierung Hypothesen

Die zehn relevanten Hypothesen

Auflistung der Hypothesen nach Priorität, absteigend vom höchsten zum kleinsten Risiko (Hypothesen 1 bis 5: Testen, Hypothesen 6 bis 10: Bereitstellen & Evaluieren):

1. **Tasks:** Wir glauben, dass die App während jedes Trainings benutzt wird, wenn der Golf-Pro mit wenigen Klicks individuelle und effektive «Tasks» für Schüler zusammenstellen kann. Dadurch verbessert sich die Lehr- und Lernerfahrung der Schüler, was zu einer neuen, verbindlicheren Trainingskultur führt, die messbar nachhaltig ist. Die Lösung besteht aus visuell und strukturell sinnvollen individuellen «Tasks», deren Parameter sich in unterschiedliche Skill-Levels von Golf-schülern unterscheiden lassen und sich somit auf den Schüler zugeschnittene Aufgaben ergeben.
2. **Exercises/Tasks:** Wir glauben, dass der Golf-Pro pro Lektion und pro Schüler mindestens einen «Task» oder «Exercise» erstellt, wenn der Golf-Pro nachvollziehen kann, was er seinem Schüler für Aufgaben gegeben hat und eine Übersicht zum aktuellen Stand der Schüler erhält, indem das Erstellen eines «Tasks» weniger als 10 Sekunden und das Zuordnen einer «Exercise» weniger als 4 Sekunden dauert.
3. **Statistik:** Wir glauben, dass die App während jedes Trainings benutzt wird, wenn der Golf-Pro durch das Ableiten von Vergangenem für die Zukunft realistische Ziele für Trainings oder individuelle Verbesserungen machen kann mittels eines Algorithmus, bestehend aus mehreren Parametern. Diese Parameter umfassen die Erfassung von Daten zu Trainings und Spielrunden, um eine realistische Abbildung und Nachverfolgbarkeit einer Leistungssteigerung zu ermöglichen.
4. **Beurteilung:** Wir glauben, dass sich Golf-schüler in sinnvolle Leistungskategorien unterteilen lassen und es dies ermöglicht einen Golfschüler schnell in seinen Fähigkeiten zu erfassen. Ausserdem glauben wir, dass dies im Nebeneffekt zu einer konsistenteren Leistung führt, da die Beurteilung von Fachpersonen mitberücksichtigt wird und so Schwächen gezielt angegangen werden können.
5. **Exercises:** Wir glauben, dass die App während jedes Trainings benutzt wird, wenn der Golf-Pro effiziente und effektive Übungsprogramme für seine Schüler zusammenstellen kann, indem er auf eine persönliche oder globale Bibliothek an allgemeinen und prinzipiell gültigen Drills zugreifen kann.
6. **Chat:** Wir glauben, dass der Chat in der App externen Chat-Applikationen bevorzugt wird, wenn der Golf-Pro keine Kontaktangaben der Schüler benötigt und keine Gruppenchats administrieren muss, da die Schüler innerhalb der App automatisch in ihrem zugehörigen Kurs sind.
7. **Chat:** Wir glauben, dass Golf-Pros es deutlich einfacher haben, Lektionen und die damit verbundenen Schüler zu koordinieren (ohne deren Kontaktangaben zu benötigen) mithilfe eines Chats innerhalb der Applikation.
8. **Chat:** Wir glauben, dass Golfschüler mehr Klarheit zu ihren Lektionen gewinnen, keine administrativen Fragen mehr haben und mehr Zusammengehörigkeit verspüren (ohne ihre Kontaktangaben teilen zu müssen) mithilfe eines Chats innerhalb der App.
9. **Kursplanung:** Wir glauben, dass die App an allen Trainingstagen benutzt wird, wenn der Golf-Pro mit wenig Zeitaufwand Lektionen terminieren, Übungen planen, sich Trainingsmaterial für anstehende Lektionen merken, eine Übersicht über die teilnehmenden Schüler erhalten und Anwesenheitsmanagement betreiben kann.
10. **Kursplanung:** Wir glauben, dass der Golf-Pro die Kursplanung am Desktop erstellen wird und die übrigen Arbeitsschritte hauptsächlich über ein mobiles Gerät (Tablet oder Smartphone) abgewickelt werden.

8.6.7 Feld 7: Welchen wichtigsten Aspekt müssen wir zuerst in Erfahrung bringen

In diesem Schritt müssen nach der Priorisierung der Hypothesen die Hauptrisiken für jede Hypothese ermittelt werden. Dabei hilft das Canvas mit folgender Frage: «Für jede Hypothese in Feld 6 identifizieren Sie die riskantesten Annahmen. Dann bestimmen Sie die riskanteste. Mit dieser steht oder fällt die ganze Idee.» Dabei ist zu beachten, dass das grösste Risiko in den frühen Phasen des Lebenszyklus einer Hypothese liegt. Das Projektteam verwendet zur Diskussion eine weitere Hilfstabelle (siehe Anhang 1.15) und definiert für jede Hypothese Fragen, die später als

Forschungsfragen dienen können. Dabei wird im Team diskutiert, welche Fragen und Aspekte zu den Hypothesen am wichtigsten sind, um diese dann in Feld 8 zu vertiefen.

Mit dieser Risikoeinschätzung fühlt sich das Projektteam wohl und so werden bereits am nächsten Tag auf dem Golfplatz in einer Trainingseinheit mit einem Pro und zwei Schülern die erarbeiteten Forschungsfragen weiter ausgearbeitet und verfeinert (siehe Kapitel «8.5 Vorgehen» auf Seite 15).

8.6.8 Feld 8: MVPs und Experimente: mit welchem geringstmöglichen Aufwand können wir das Nächstwichtigste in Erfahrung bringen?

Im letzten Schritt des Canvas beginnt für das Projektteam die eigentliche Durchführung des Praxisteils. «Konzipieren Sie Experimente, um so schnell wie möglich in Erfahrung zu bringen, ob Ihre riskanteste Annahme zutrifft oder nicht».

Neben den ersten Beobachtungen und Befragungen vor Ort, hat das Projektteam in fünf Iterationen die Hypothesen validiert, was im Kapitel «9 Durchführung» auf Seite 27 ausführlich beschrieben wird.

8.6.9 Reflexion

Das UX Canvas hat dem Projektteam enorm geholfen einen Start zu finden. Die Wahl des Vorgehensmodells mit Lean UX hat sich sehr schnell als richtig herausgestellt. Wir wussten eindeutig, welche Funktionen die App haben muss, haben aber mit dem Ausfüllen des Canvas eine ganz andere Herangehensweise entdeckt. Nicht auf Funktionen zu fokussieren, sondern die Unternehmensprobleme, Unternehmensergebnisse, die User sowie Nutzerergebnisse und -vorteile zu eruieren hat dann enorm geholfen, die Hypothesen mit dem höchsten Risiko und höchstem Nutzen zu erarbeiten. Schnell haben wir dadurch erkannt bei welchen Funktionen oder Hypothesen die grösste Unsicherheit besteht und worauf wir den Fokus legen sollten. Während den Iterationen wurde schnell klar, dass wir nicht Hypothese für Hypothese verifizieren oder verwerfen können, sondern haben laufend neue Unsicherheiten aufgedeckt, die wir vertiefen mussten. So haben wir nicht alle Hypothesen, die geplant wurden, in gewünschtem Umfang umsetzen bzw. validieren können. Die wichtigste und risikoreichste Hypothese hat sich als zeitaufwändiger herausgestellt, als vermutet. So wurden die Hypothesen #1, #2

und #5 zu «Task» und «Exercise» besonders gründlich geprüft, Hypothese #4 zu «Beurteilung» wurde mit den Skill-Levels angekratzt und konnte nicht gleich tief bearbeitet werden. Hypothese #3 zu «Statistik» wurde nur vom Bedarf her abgeholt, kombiniert mit User Tests und Befragungen der anderen, wichtigeren Hypothesen.

Gemäss Lean UX sollte das Canvas stets überarbeitet, ergänzt und korrigiert werden sofern nötig. Dies ist uns nur zum Teil gelungen. Aus zeitlichen Gründen und weil die einen Hypothesen mehr Zeit in Anspruch genommen haben, hatten wir später im Verlauf des Praxisteils kaum mehr Zeit die Schritte des Canvas zu wiederholen und auszubauen. Im Nachhinein stellt sich das aber nicht als Problem dar und hat uns in keiner Form negativ beeinflusst. Sobald aber ein MVP live mit Nutzern getestet wird, sollte das Canvas rückwirkend wieder neu beurteilt werden, sodass stets an den Hypothesen mit dem höchsten Risiko und grösstem Nutzen gearbeitet werden kann. Da wir im Projektverlauf nie mit dem MVP getestet haben, war eine Überarbeitung des Canvas auch nicht zwingend nötig.

9 Durchführung

9.1 Iterationen und Prototypenentwicklung

Nach der Anfangsphase wird in der Erarbeitung des Projekts weiterhin dem Phasen-Denken, im Sinne von vorab an Arbeitsschritte zugeordneten Zeitabschnitten, der Rücken gekehrt. Stattdessen wird versucht den Prozess in «kleine Abschnitte» zu unterteilen die sich jeweils kontinuierlich ergänzen und neu ausrichten, nach den entsprechenden Prinzipien des Lean UX «work in small batches to mitigate risk» und «beware of phases» (Gothelf & Seiden, 2021, S. 16 ff). Es wird nicht im Vorhinein eine Projektplanungs-Phase mit anschließender Research-Phase, gefolgt von einer Modellierungs-Phase usw. eingeplant, wie beispielsweise im Goal Directed Design (Cooper et al., 2014) naheliegend. Aus Gründen, die unter «7.3.1 Argumentation» auf Seite 8 genannt werden, entscheidet sich das Projektteam für einen alternativen Ansatz aus dem Lean UX Design, in der Hoffnung schneller und gezielter an konkrete Resultate zu gelangen. Ganz ohne Planung geht es selbsterklärend nicht (siehe «8.2 Projektplan» auf Seite 12), jedoch in einer anderen Form. So werden aus den Hypothesen, welche basierend auf den vorgängigen Arbeiten und mittels UX Canvas identifiziert sind, Prioritäten (siehe «Die zehn relevanten Hypothesen» auf Seite 25) abgeleitet, und aus diesen wiederum geht hervor, worauf als erstes der Fokus gelegt werden muss. Daraus ergeben sich schlussendlich eine einleitende Zeit der Problemdefinition und der Projektplanung (siehe «8 Anfangsphase und Konzeptentwicklung» auf Seite 11), mit anschliessend fünf Iterationen. Diese fünf Iterationen umfassen jeweils (1.) eine kurze Zeit der Ideation, worin im Team Ideen gesammelt und Lösungen besprochen und modelliert werden, (2.) anschliessend werden in unterschiedlichen Detail-Graden Prototypen skizziert, die dann (3.) umgehend auf dem Feld mit künftigen Usern getestet werden. («Think», «Make», «Check» Abfolge – im Kapitel «7.5 Vorgehensmodell Lean UX» auf Seite 10 bereits beschrieben) Nach jeder Iteration werden die Konklusionen aus den Erkenntnissen möglichst einfach festgehalten, die dann das Ziel der nächsten Iteration vorgeben. Das hat zur Folge, dass das Team selbst zu Beginn der aktiven Iterationen nicht weiss, wie viele Iterationen es gibt und was deren Schwerpunkt ist. Nach Abschluss der Iterationen ergeben sich

zusammengefasst folgende «kleine Abschnitte» mit ihren Prüfungsmethoden, Zielen und Detail-Graden. Es ist darauf hinzuweisen, dass ausschliesslich qualitative Forschung betrieben wird, da sich, ganz im Sinne des Lean UX Prinzips «Outcome over Output» (Gothelf & Seiden, 2021, S. 13), der Fokus auf Wert liegt und hingegen Werte (Zahlen), basierend auf den priorisierten Hypothesen, zu vernachlässigen sind.

- Die initiale Problemdefinition und Projektplanung besticht durch vier Beobachtungen von Trainingssituationen und hat zum Ziel ein praktisches Gefühl für die theoretisch formulierten Hypothesen zu gewinnen (Details siehe «8 Anfangsphase und Konzeptentwicklung» auf Seite 11).
- 1. Die erste Iteration schliesst mit einem Experteninterview ab und hat zum Ziel Annahmen zum strukturellen Aufbau und zur Wirksamkeit von individuellen «Tasks» zu prüfen, dies mittels Low-Fi Papier-Prototyp (Details siehe «9.2 Iteration 1» auf Seite 28).
- 2. Die zweite Iteration schliesst mit einer Beobachtung und einem Interview ab und hat zum Ziel den Aufbau von «Tasks» im praktischen Setting zu sichten (Details siehe «9.3 Iteration 2» auf Seite 34).
- 3. Die dritte Iteration schliesst mit einem Interview und Usability Test ab und hat zum Ziel Annahmen zum visuellen Erscheinungsbild und erneut zum strukturellen Aufbau von individuellen «Tasks» zu verfeinern, dies mittels Mid-Fi Papier-Prototyp (Details siehe «9.4 Iteration 3» auf Seite 39).
- 4. Die vierte Iteration schliesst mit einem Usability Test ab und hat zum Ziel Annahmen zum strukturellen und visuellen Aufbau von «Tasks» und dem damit verbundenen Funktionsumfang zu validieren, dies mittels interaktivem Mid-Fi Prototyp (Details siehe «9.5 Iteration 4» auf Seite 43).
- 5. Die fünfte Iteration schliesst mit einem Usability Test ab und hat zum Ziel Annahmen zum gesamten Navigationskonzept, zur Durchführung einer Lektion und zum Funktionsumfang zu validieren, dies mittels interaktivem High-Fi Prototyp (Details siehe «9.6 Iteration 5» auf Seite 47).

9.2 Iteration 1

Die Iteration nimmt gut fünf Wochen in Anspruch.

9.2.1 Ziel

Die erste Iteration widmet sich der Hypothese #1 «Tasks» (siehe «Die zehn relevanten Hypothesen» auf Seite 25), die zuvor als primär eingestuft wird. In dieser Hypothese geht es um die Wichtigkeit der Möglichkeit mit wenigen Klicks individuelle «Tasks» durch den Golf-Pro, für einen Schüler während einem Training zusammenzustellen, mit der konkreten Annahme, dass die «Tasks» das zentrale Element für eine bessere Lehr- und Lernerfahrung darstellen. Es wird davon ausgegangen, dass der erarbeitete Prozess (siehe nachfolgenden Abschnitt 9.2.2) die Anatomie eines sinnvollen und realistischen «Tasks»

und dessen Beziehung zu einer «Exercise» innerhalb einer Übung aufzeigt und sich als Grundlage validieren lässt. Ziel ist es mindestens die grundlegende Struktur des Prozesses zu validieren, bzw. als realistisch und praktikabel bestätigt zu bekommen. Dabei stehen folgende Forschungsfragen im Fokus:

- Wie muss die Funktion der «Tasks» strukturell aufgebaut sein, um individuell und spezifisch zu bleiben?
- Wie kann die Wirksamkeit der individuellen «Tasks» gemessen werden?

9.2.2 Planung/Vorbereitung (Think)

Um diese Fragen zu beantworten, wird im Projektteam überlegt, wie die Anatomie eines einzelnen «Tasks» aussehen könnte. Dabei wird versucht eine Übungseinheit in einem Training in seine fundamentalen Bestandteile zu zerlegen, basierend auf Annahmen, aber auch aus Erfahrungswerten des mit Golf vertrauten Teammitglieds. Schematisch werden erste Entitäten und Beziehungen festgehalten (siehe Anhang 2.5). Es wird davon ausgegangen, dass ein individueller «Task» und eine allgemeine «Exercise» autonome Entitäten sind (siehe Abb. 9).

In der sinnvollen semantischen Zusammensetzung, ähnlich einer visuellen Programmiersprache,

wie Scratch oder dem semantischen Zusammenstellen von Antworten wie in Duolingo (siehe Anhang 2.10), liegt der erste Ansatz für einen vermeintlich intuitiven und effektiven Aufbau der «Tasks». Die Grundidee dabei ist, dass sich eine individuelle Korrektur eines Golf-Pro's an einen Schüler mit wenigen Klicks aus vordefinierten Begriffen zusammenstellen lässt. Dies mit dem Ziel, die Zusammenstellung für den Pro so einfach und schnell wie möglich zu halten und dennoch verständliche, präzise Anweisungen für den Schüler geben zu können. Die Projektgruppe geht davon aus, dass dies ein zentrales Element der App ist und nur funktioniert, bzw. vom Pro

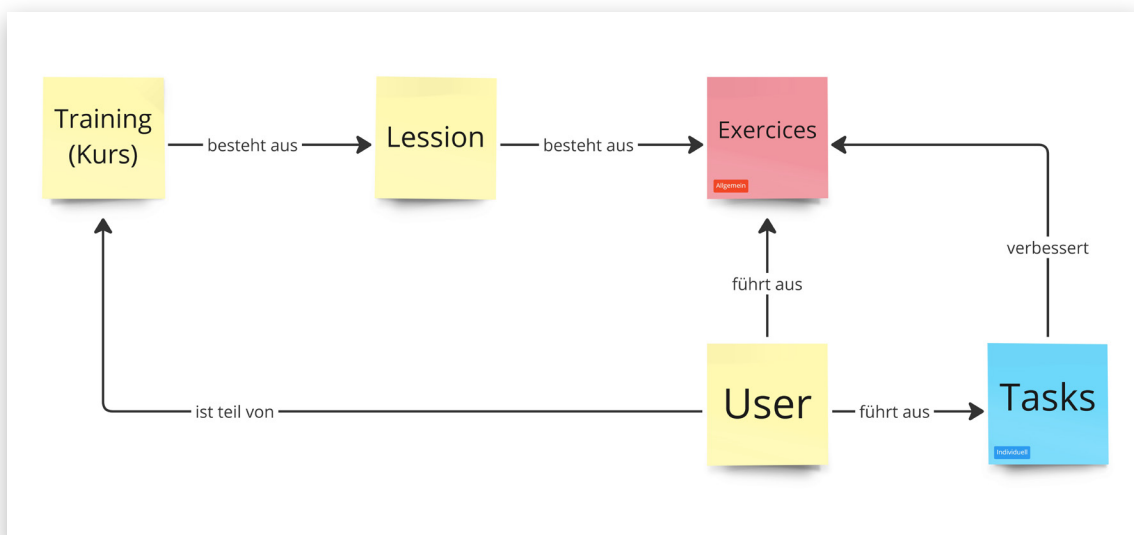


Abb. 9: Entitäten

aktiv verwendet wird, wenn es intuitiv und in wenigen Sekunden vonstattgeht. Es wird die Idee verfolgt, einen Bestand an vordefinierten Begriffen zusammenzutragen, aus denen sich, in Kombination mit anderen Begriffen, jede individuelle Korrektur im Golf-Spiel eines Schülers zusammenstellen lässt. Dabei wird versucht Kategorien zu definieren, die mit Begriffen befüllt werden können und dann für eine individuelle Korrektur in einer sinnvollen Syntax vorgeschlagen werden. Zudem muss herausgefunden werden, wie viele Begriffe eine individuelle Anweisung benötigt, bzw. mit wie wenigen sie auskommt. Reicht beispielsweise die Anweisung aus drei Begriffen «Kopf ruhig halten», damit der Schüler später noch weiss, was dieser während dem Üben des gezeigten zu berücksichtigen hat?

In Einzelarbeit wird einerseits durch das fachkundige Teammitglied ein Glossar an Begriffen zusammengetragen, die relevant sein könnten für das Erlernen der Golf-Techniken. Diese Begriffe werden auf eine schematische Darstellung eines menschlichen Körpers übertragen (siehe Anhang 2.6). Das Gleiche geschieht für die Umgebung, also den Golfplatz (siehe Anhang 2.7). Am Ende ergibt sich daraus ein Sammelsurium an Begriffen, mithilfe derer sich vermutlich jede individuelle Korrektur in Körperhaltung, Techniken und Umgebungs-Attributen beschreiben lässt (siehe Anhang 2.8). Währenddessen geht das der Thematik fernere Teammitglied offener an die Sache heran und versucht durch dessen weniger befangenen Blick ergänzende Impulse zu liefern und mögliche Kategorien zu entwickeln. Daraus ergeben sich mehrere Skizzen (siehe Abb. 10) von Ansätzen, wie sich «Tasks» zusammensetzen könnten, welche Beziehungen

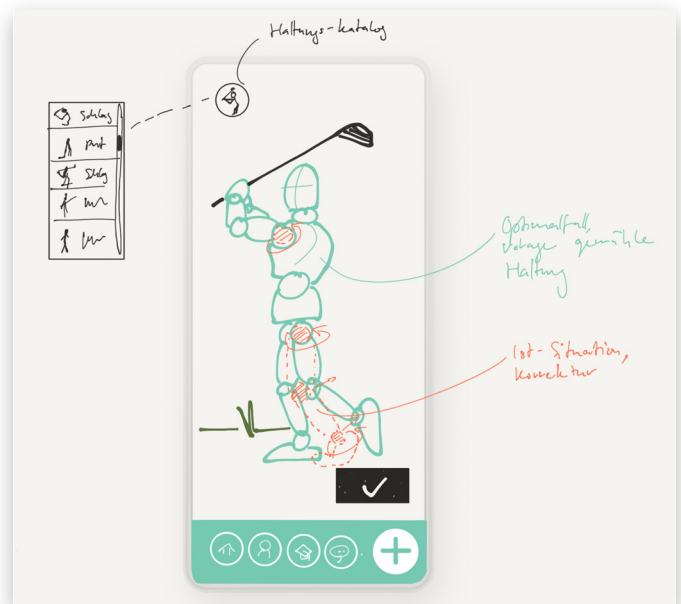


Abb. 10: Wireframes

zwischen den einzelnen Entitäten relevant sein könnten und welche konkreten Begriffe womöglich passen (siehe Anhang 2.1, Anhang 2.2, Anhang 2.3 und Anhang 2.4).

Nebenbei wird auf zwei Artikel der Gebrüder Dreyfus (Dreyfus & Dreyfus, 1980; Dreyfus, 2004) zurückgegriffen, in denen beschrieben wird, wie Fähigkeiten am besten angeeignet werden und in welche Fähigkeitsstufen sich Schüler unterteilen lassen und wie sich diese unterscheiden. Diese Artikel werden geprüft, da der Anspruch an die App ist, auch Wissen aus der Psychologie in Bezug auf das Lernen zu berücksichtigen und einzubinden. Dies aufgrund der Vermutung, dass viele Golf-Profs besonders gut darin sind motorische oder technische Mängel ausfindig zu machen, aber womöglich nichts dagegen haben, wenn sie ein Tool erhalten, dass sie didaktisch unterstützt.

9.2.3 Umsetzung/Erarbeitung (Make)

In einem Workshop werden die Ergebnisse aus der Einzelarbeit und den vorherrschenden Ideen im Projektteam besprochen und es wird versucht alles in einer angenommen besten Lösung zu vereinen (siehe Anhang 2.9). Dabei wird sich darauf geeinigt das angehende Testobjekt möglichst einfach zu halten, damit die Diskussion während des Testens nicht abschweift und nach optischen Eindrücken bemessen wird. Es ergibt sich im Workshop ein Objektdiagramm, wobei die Entitäten in die drei relevanten Swimlanes «Exercise», «individuelles Problem» und «individuelle Lösung» unterteilt werden (siehe Abb. 11). Dabei wird seitens Projektteam davon ausgegangen,

dass jede Übung aus einer allgemeinen «Exercise» besteht und je nach Bedarf um einen individuellen «Task» ergänzt werden kann. Diese Darstellung gilt für die Funktion einer Übung im Training als konzeptionelle Grundlage.

Damit der strukturelle Aufbau dieser Übung nicht zu abstrakt abgefragt werden muss, werden Wireframes erstellt (siehe Abb. 12), wodurch das erstellte Diagramm etwas visueller abgebildet wird, um es für die befragte Person besser verständlich zu gestalten. Im Wireframe zeigt sich diese schematische Darstellung als «Wizard», bei dem nur ein Weg in mehreren Schritten zum Ziel führt

(siehe Anhang 2.12). Inhaltlich wird angenommen, dass eine solche Übung immer mit der allgemeinen «Exercise» beginnt, bestehend aus «Schlagtyp», einem «Ziel» und einer konkreten «Aufgabe». Diese Zusammenstellung kann dann bei Bedarf um eine individuelle Korrektur ergänzt werden, die auf die Problematik, die Ursache für die Problematik und auf eine Lösung eingeht. Dies kann dann vorzugsweise durch die weiter oben ange-deuteten, vordefinierten Begriffe präzisiert werden. Auch Fotos, Videos, Skizzen oder Notizen sind an der Stelle vorgesehen, eher aber als Ergänzung.

Zu diesem Zeitpunkt wird, gemäss fokussierter Hypothese #1, die Rolle und Einordnung des «Task» ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Die «Exercise» wird lediglich mitberücksichtigt aufgrund von vermuteten Verbindungen zum «Task».

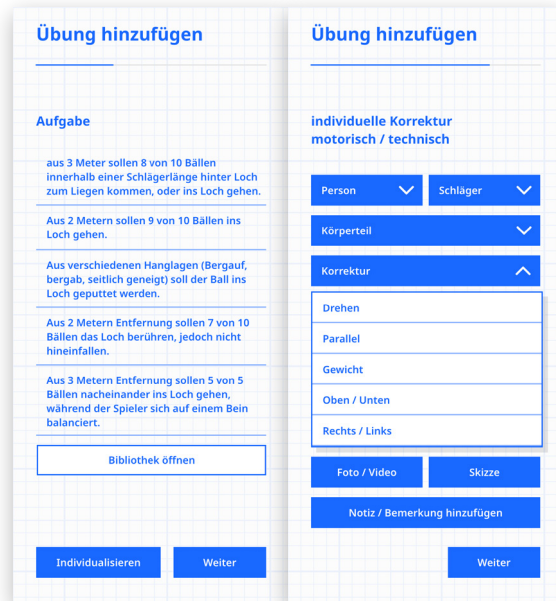


Abb. 12: Wireframes

9.2.4 Testing/Durchführung (Check)

Mit Fragenkatalog (siehe Anhang 2.13), schematisch dargestelltem normativen Prozess (siehe Abb. 11) und Low-Fi Papier-Prototyp (siehe Anhang 2.12), alles in doppelt gedruckter Ausführung (siehe Abb. 14), wird einer der ersten Trainings-Sessions des Tages um 8 Uhr besucht. Es nehmen Golf-Pro «BETA», zwei Golfspieler und das Projektteam teil (siehe Abb. 13). Während der ersten Hälfte der einstündigen Session wird beobachtet, wie Korrekturen in Technik oder

Motorik kommuniziert werden und wie sie sich zusammensetzen, immer im Hinblick auf das Prozessdiagramm und Begrifflichkeiten. Währenddessen werden konkrete Fragen bei Unklarheiten gestellt oder Abläufe aus Verständlichkeitszwecken wiederholt. Ausserdem werden fortlaufend Notizen direkt im schematisch dargestellten Prozess oder im Fragenkatalog festgehalten. Diese Beobachtungen sollen erste Aufschlüsse über die Korrektheit der Annahme des

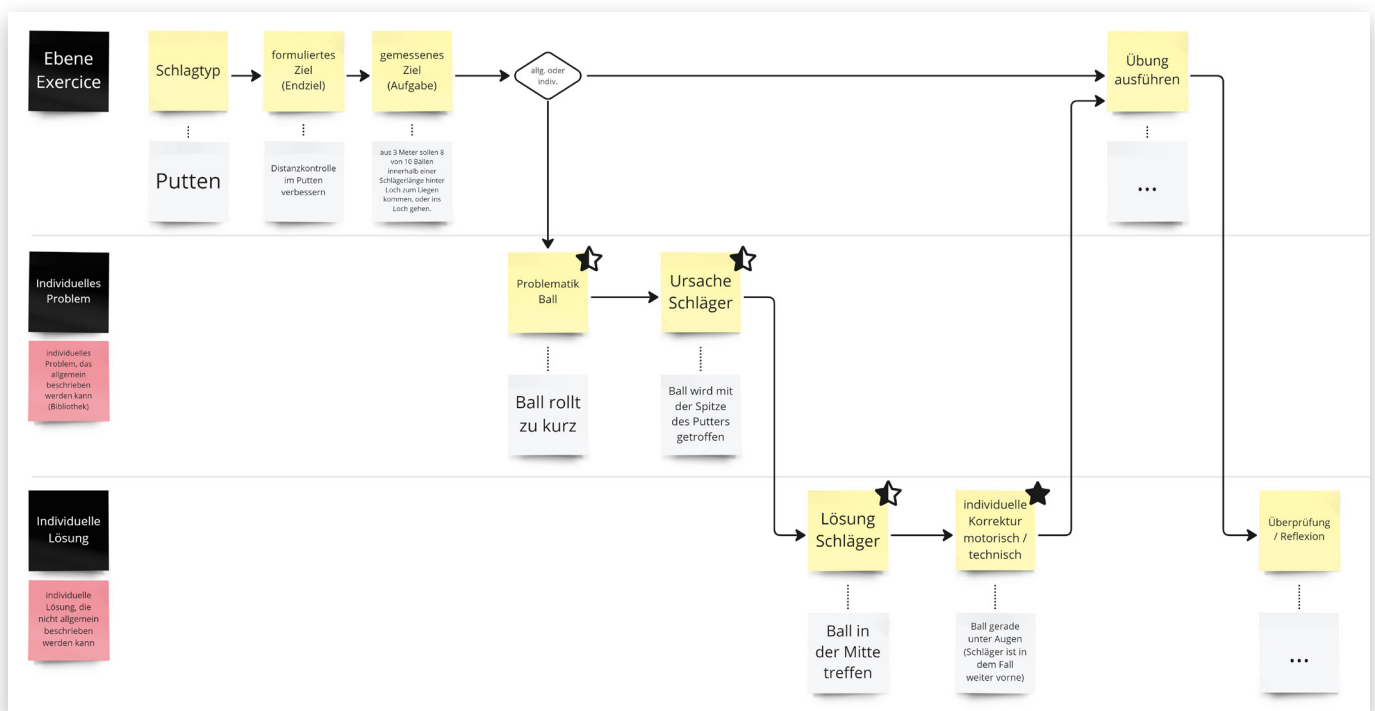


Abb. 11: Prozess Diagramm «Übung» v.1



Abb. 13: Testsituation Iteration 1



Abb. 14: Vorbereitete Testobjekte

vorgängig Erarbeiteten, vermeintlich optimalen Prozesses und dessen Bestandteile liefern. In der zweiten Hälfte wird der Golf-Pro direkt auf die Beobachtungen und den vorab erstellten Prozess angesprochen und dieser wird Schritt für Schritt durchgegangen. Der erstellte Low-Fi Prototyp, in Form eines ausgedruckten Smartphone Wireframes (siehe Abb. 14), kann nicht wie beabsichtigt mit dem Pro durchgespielt werden – die Befragung beschränkt sich auf den schematischen Prozess.

Nach der Trainings-Session lässt sich das Projektteam im Restaurant des Golfparks nieder und rekapituliert das Beobachtete und den Stand der gewonnenen Erkenntnisse. Der Papier-Prototyp dient dem Projektteam als Dokumentations- und Brainstorming-Hilfe und als Diskussionsgrundlage zur Bestimmung der nächsten konkreten Arbeitsschritte und Ziele. Im Test gewonnene Erkenntnisse werden abschliessend ins Miro übertragen.

9.2.5 Ergebnis/Zwischenresultate

Das Projektteam beschliesst das wichtigste Ziel, die Sinnhaftigkeit des vorbereiteten Prozesses bestätigt zu bekommen, aufgrund des Beobachteten und der Rückmeldungen als erreicht zu verbuchen und somit die Annahme in der Theorie validiert zu haben. Des Weiteren wird aufgrund dieses Erfolgs beschlossen den bestätigten theoretischen Prozess für eine spätere Iteration in einem Mid-Fi oder High-Fi Prototyp abzubilden und erneut, bzw. konkreter und praktischer zu prüfen.

Während der Beobachtung und Befragung des Pros in der Trainingseinheit drängt sich dem Projektteam unweigerlich die Frage auf, was die allgemeine «Exercise» für eine Rolle, im Rahmen einer Übung, einnimmt. Es werden erste Ideen festgehalten, wie sich die Datenstruktur einer «Exercise» gestalten könnte (siehe Anhang 2.14) und welche Attribute relevant sein könnten (siehe Anhang 2.15). Zu diesem Zeitpunkt werden erste Möglichkeiten festgehalten, um in einer späteren Iteration überprüft zu werden. Was sich aber

bereits abzeichnet ist, dass die «Exercise» nicht aussen vorgelassen werden kann und sich, in einer noch nicht eindeutig identifizierten, aber äusserst ausschlaggebenden Beziehung zum «Task» befindet.

Aus den beiden Artikeln zum Fünf-Stufen-Modell des Erwachsenenkompetenzerwerbs (Dreyfus, 2004; Dreyfus & Dreyfus, 1980) können, besonders im Hinblick auf die Hypothese #4, in der die Annahme der Wichtigkeit einer Beurteilungsmöglichkeit von Schülern getätigt wird, einige Schlüsse gezogen werden. So wird argumentiert, dass nur Erfahrungen, die mit konkreten Fällen gemacht werden, zu einer Leistungsverbesserung beitragen. (Dreyfus & Dreyfus, 1980, S. 5) Das Projektteam fühlt sich dadurch im Ansatz bestärkt, dass sich die Features der Übung und Hausaufgabe für eine Leistungsverbesserung anbieten. Ausserdem wird postuliert, dass der Ersteller von Trainings ein klares Verständnis darüber haben muss, in welchen Stadien sich die Schüler befinden, damit sich «fähige Leistung»

entwickeln kann. (Dreyfus & Dreyfus, 1980, S. 16) Es ist also wichtig, dass der Golf-Pro den aktuellen Leistungsstand seiner Schüler nachvollziehen kann. Um für diese genannten Stadien gezielte Trainings-Programme erstellen zu können, muss ein detailliertes Verständnis darüber vorhanden sein, welche Fähigkeiten sich der Schüler bereits angeeignet hat und welche noch erreicht werden können. (Dreyfus & Dreyfus, 1980, S. 6) Schüler müssen sich demnach in definierten «Skill-Levels» einordnen lassen, um Trainings und Training-Material für eine Verbesserung entwickeln zu können. Des Weiteren scheint eine emotionale Einbindung der Schüler eine essenzielle Rolle zu spielen, damit es nicht bei einem analytischen Verständnis der Korrektur bleibt, sondern zu einem konkreten Lerneffekt kommt, der intuitiv abgerufen werden kann. Regeln zu befolgen und rational motiviert zu sein, reicht nicht aus. (Dreyfus, 2004, S. 179) Es könnte daher nützlich sein, ein Belohnungssystem (Achievements) in die App zu integrieren, um den Schülern ein positives Feedback für ihre Fortschritte zu geben und sie weiter zu motivieren. Diese Erkenntnis wird vorerst nicht weiterverfolgt und für spätere Versionen im Objektmodell vermerkt (siehe Anhang 2.14). Abschliessend wird darauf hingewiesen, dass es für den Anfänger notwendig ist, über erfolgreiche und erfolglose Entscheidungen nachzudenken und Verantwortung zu übernehmen, um effektiv zu lernen und ein höheres Skill-Level erreichen zu können. (Dreyfus & Dreyfus, 1980, S. 7; Dreyfus,

Key Findings Iteration 1:

- Die Struktur des Prozessdiagramms sowie die Zusammenhänge von «Exercise» und «Task» wird für die Theorie als validiert angesehen.
- Ein «Task» ist womöglich keine autonome Entität, sondern basiert immer auf einer «Exercise».
- Die Erkenntnis, dass Skill-Levels wichtig sind und in geeigneter Form integriert werden sollten, gilt als sicher.
- Eine Art Gamification oder das Sammeln von Achievements könnte eine Möglichkeit sein um über ein Belohnungssystem ein positives Feedback über Fortschritte zu geben.
- Aufbau von «Exercise» und «Task» sollen möglichst den Golf-Pro in didaktischer Weise unterstützen, um einen möglichst erfolgreichen Trainingseffekt zu erzielen.

2004, S. 181) Die Möglichkeit für die persönliche Leistungsreflexion und Fremdeinschätzung müssen also besonders in tiefen Skill-Levels berücksichtigt werden. Für den Experten und Meister (die höchsten beiden Stufen im 5-Stufen-System «Anfänger, Fortgeschrittener, Köhner, Experte, Meister») geschieht dies intuitiv.

9.2.6 Reflexion

In der Vorbereitung für das Training taten wir uns zu Beginn schwer zu definieren, was geprüft werden soll und was wir wissen wollen und müssen. Ein vor dem Test-Termin abgehaltener Workshop im Projektteam hat uns aber extrem geholfen dies zu definieren, um ohne grosses Risiko konkreter werden zu können. Eine Erkenntnis war hier für uns, dass wir sehr gut im gemeinsamen Austausch funktionieren. Allerdings sich aber auch die alleinige Vorarbeit bewährt, da wir sehr unterschiedliche, aber erstaunlich gut ergänzende Ansätze verfolgten. Dadurch sind dann in der Konsolidierung ein für beide stimmiges Artefakt entstanden. Aufgrund dieser positiven Erfahrung, wollen wir dies in den künftigen Iterationen so beibehalten, dass wir Ideen zum gleichen Thema in Einzelarbeit generieren, diese einander vorstellen und dann in einem Workshop daraus zusammen etwas Vollständigeres entwickeln und dann validieren.

Direkt vor dem Test-Termin waren wir uns nicht ganz sicher, ob wir gewinnbringende Erkenntnisse aus unseren rudimentären Testobjekten ziehen können. Der Ablauf des Experteninterviews war während der Durchführung etwas ernüchternd, da sich der Pro nur schwer auf uns einliess. Es schien beinahe so, als hatte er das Gefühl, dass wir ihm womöglich künftig vorschreiben wollen, wie er die Trainings mit seinen Schülern zu gestalten hat und dass mit unserer Lösung viel administrative Arbeit auf ihn zukommen könnte. Genau identifizieren lässt sich seine Haltung nicht, aber in der Tendenz hat er unsere Fragen blockiert und umgelenkt. Dadurch konnten wir nicht alle geplanten Tätigkeiten durchführen und hatten den Low-Fi Prototyp vermeintlich für den Mülleimer erstellt. In der Rekapitulation hat sich dies aber wieder relativiert, da uns dieser Prototyp geholfen hat auf sehr konkreter Grundlage zu diskutieren und visionieren.

Die zweite Hälfte des Testings wich vom Vorhaben ab, denn es scheint der Golf-Pro beim Nachhaken zu genauen Trainings-Praktiken auf Distanz zu gehen und sich nicht richtig auf die ihm gestellten Fragen einzulassen. Es dauerte gut 15 Minuten, um das Ziel unserer Fragen und den abstrakt visualisierten Prozess mit dessen Bedeutung so weit zu vermitteln, dass sich der Pro darauf einlassen konnte und wollte. Dadurch fehlte die Zeit für ein Durchspielen des Prototyps und es machte den Anschein, zu viel vorbereitet und zu wenig erreicht zu haben. Der vorgestellte Prozess wurde aber in der vorgelegten Form als sinnvoll eingeordnet und in den Grundlagen durch den Pro bestätigt, kann aber noch um den Bedarf einer Möglichkeit zur Weiterführung einer Übung erweitert werden.

Am Ende waren wir aber sehr froh über die gewonnenen Erkenntnisse und dass sich daraus ein ganz konkretes nächstes Testobjekt ansteuern liess. Denn damit haderten wir in der Anfangsphase immer etwas, nämlich mit der Frage, was der nächste konkrete Schritt ist und wann genau wir diesen Schritt angehen. Durch das Auseinandersetzen mit dieser Problematik und dem Verdichten aufgrund des Tests sind wir aber, ohne dies bewusst zu realisieren, automatisch sehr konkret geworden, bzw. haben einen Blick für das als nächstes konkret zu Erarbeitende gewinnen können.

9.3 Iteration 2

Die Iteration erstreckt sich über einen Zeitraum von zwei Wochen.

9.3.1 Ziel

Die zweite Iteration ist gewissermassen ein inhaltliches Präzisieren der ersten Iteration. Das Ziel besteht darin, die in der ersten Iteration theoretisch erfragte Struktur einer Übung (siehe Abb. 11 auf Seite 30) zu vertiefen, indem weiter auf das zu diesem Zeitpunkt am wichtigsten erscheinende Element des individuellen «Task» eingegangen wird und die in der ersten Iteration aufgekommene vermeintliche Schlüsselfrage zu klären, ob sich ein «Task» wirklich aus nur wenigen vordefinierten, kategorisierten Begriffen zusammenklicken liesse und ob es demnach sinnvoll ist, die Idee der semantisch aufgebauten individuellen Korrekturen weiter zu verfolgen. Um dem nachgehen zu können, soll die gängige Praxis unter die Lupe genommen werden, also

ob sich der praktische Umgang eines Golf-Pro mit seinen Schülern während eines Trainings in die schematisch erarbeitete Struktur – genauer; ob sich eine Korrekturanweisung in kurze Begriffe übersetzen lässt. Im Zentrum steht also weiterhin die Hypothese #1 betreffend «Tasks», mit Fokus auf der Syntax des «Tasks» und den Erfahrungen von Pro und Schülern. Als Forschungsfrage wird folgende definiert:

- Lassen sich individuelle Korrekturen vom Golf-Pro an den Golfschüler in wenigen Worten zusammenfassen und sind Gemeinsamkeiten zu den bisherigen Trainings mit anderen Golf-Pros erkennbar?

9.3.2 Planung/Vorbereitung (Think)

Während eines Workshops, in dem das Projektteam die Entität des individuellen «Tasks» ausarbeiten und in den Prototypen einarbeiten will, kommen weitere strukturelle Fragen auf, die zuerst beantwortet werden müssen. Dadurch setzt Zeitnot ein und es bleibt keine Zeit, um die Konklusionen aus der ersten Iteration in einen Prototypen zu übersetzen, so wird der ursprünglich geplante Test um eine Woche verschoben. Statt den angestrebten Termin jedoch gänzlich ausfallen zu lassen, wird stattdessen eine Zwischen-Iteration eingeplant, um dennoch mit der

vorhandenen Zeit Erkenntnisse zu generieren und den Lean UX Prinzipien, vorwiegend «get out of the building», «embrace continuous discovery» und «make over analysis» (Gothelf & Seiden, 2021), treu zu bleiben. Das beschriebene Ziel unter Abschnitt 9.3.1 wird spontan als Einschub entwickelt und der ursprünglich angestrebte Ansatz in «9.4 Iteration 3» auf Seite 39 fortgeführt. Die Devise lautet; schnell wieder auf dem Feld bei den Nutzern sein und die vermeintlich wichtigste Hypothese entweder doppelt zu unterstreichen oder die Prioritäten zu überdenken.

9.3.3 Umsetzung/Erarbeitung (Make)

Die in der ersten Iteration aufgeworfene Frage der Rolle der «Exercise» und deren Beziehung zum «Task» im Rahmen einer Übung wird in der zweiten Iteration aufgenommen. In einem ersten Schritt wird das bestehende, einfach gehaltene Domain Model (siehe Anhang 2.5) erweitert. Darin ist ersichtlich, dass entschieden wurde die Leistungsbewertung von Schülern (Niveau/Skill-Levels) in den Prozess einzuordnen (siehe Abb. 15), aufgrund der Erkenntnisse aus den Artikeln von

Dreyfus & Dreyfus aus Iteration 1. Damit wird implizit die Hypothese #4, die den positiven Effekt der Leistungsbeurteilung auf das Lernen thematisiert, mehr Aufmerksamkeit zugesprochen, bzw. es wird erkannt, dass wenn das Konzept der Übung holistisch beurteilt werden will, eine mögliche Leistungsbeurteilung berücksichtigt werden muss.

Es offenbart sich zunehmend die direkte und abhängige Beziehung zwischen allgemeiner

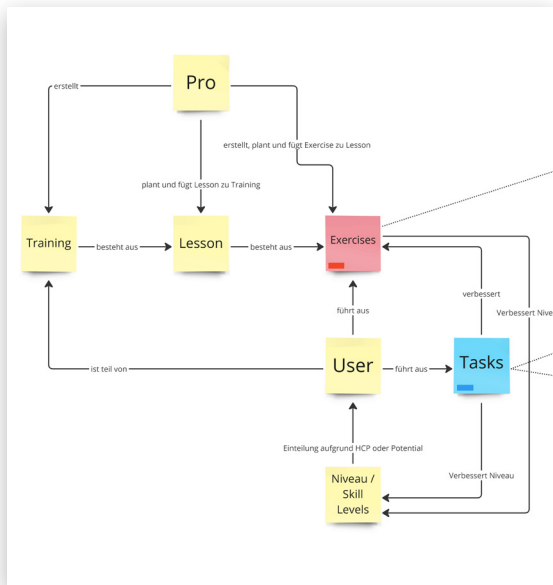


Abb. 15: Domain Model «Exercise»/«Task»

«Exercise» und individuellem «Task». Aufgrund dieser Einsicht wird versucht ein erstes konkretes, inhaltliches Bild einer «Exercise» zu erstellen. Hierfür werden Attribute gesammelt und konkrete Inhalte kategorisiert (siehe Anhang 2.8 und Anhang 2.15). Anhand von Research in Fachliteratur (Hamster, 2005) und empfohlenen Übung von Jugend & Sport (Bovet et al., 2015) zur Ausbildung von J&S Leitern wird aus exemplarischen, bestehenden Übungen ein Raster erstellt, das den Erkenntnissen aus den Trainings und den erarbeiteten Zusammenhängen von «Exercises» und «Tasks» entspricht. Dabei wird im Projektteam festgestellt, dass eine «Exercise» nicht nur aus einer reinen Beschreibung bestehen kann, sondern weitere Attribute wichtig sind, um eine allgemeine «Exercise» zu erfassen (siehe Abb. 16). So werden folgende Parameter definiert:

- Kategorie
- Name
- Formuliertes Ziel – Ein Ziel darüber, was mit der Exercise erreicht werden soll.
- Ausführung: Wie wird die Übung ausgeführt, wie ist der Übungsaufbau und was konkret gemacht werden.
- Gemessenes Ziel – Ein Ziel darüber, wie die «Exercise» gemessen werden kann bzw. was die konkrete auszuführende Aufgabe ist.
- Material, das für die Durchführung benötigt wird.

Während der Erarbeitung der Attribute einer allgemeinen «Exercise», und auch aufgrund von Ideen aus der Fachliteratur, kommt die Vermutung auf, dass eine «Exercise» nicht in sich

abgeschlossen sein kann, sondern Varianten innerhalb einer «Exercise» vorkommen sollen. Ein Ziel einer Übung beispielsweise soll demnach nicht fix sein, sondern durch den Pro angepasst oder ergänzt werden können, oder von der App aus entsprechend der Leistungsbewertung eines Schülers empfohlen werden, so die Idee. Konkret hiesse das an einem Beispiel, dass für eine «Exercise» auf dem Putting Grün je nach Schwierigkeitsgrad unterschiedliche Abstände zum Loch vorgegeben werden können. Durch diese Erkenntnis nimmt die «Exercise» an Komplexität und auch Relevanz zu. Die Alternative zu dieser Lösung wäre es, jede Variante als autonome Exercise zu definieren, was den Umfang an «Exercises» vermutlich sprengen würde und nicht praktikabel wäre. Aufgrund dieses identifizierten direkten Einflusses auf den individuellen «Task» werden die Hypothesen #2 und #5 in künftigen Tests ebenfalls gezielter geprüft. Besonders Hypothese #5, die sich mit «Drill»-Bibliotheken auseinandersetzt, hat dadurch einen Prioritäten-Boost erhalten.

Die neue Entwicklung betreffend Inhalt, Rolle und Beziehung von «Exercise» und «Task» mündete in einem kaum zu durchblickenden Nebel an Verbindungen und Attributen. Mit dem Ziel, Komplexität aus dem Konzept Übung zu nehmen und «Exercise» und «Task» besser greifen zu können, kommt die Idee auf, dass ein individueller «Task» immer an eine allgemeine «Exercise» gebunden ist, bzw. eine solche präzisiert. Eine reine Anweisung einer Korrektur des Haltens eines Schlägers ohne Bezug zu einer «Exercise» erscheint dem Team als nicht sinnvoll. Der Schüler muss beim Ausführen einer individuellen Korrektur als «Task» eine Referenz zur Übung haben, bei der die Fehlhaltung oder der Fehlgriff durch den Pro festgestellt wurde.

In Kombination mit der Überlegung der Varianten innerhalb einer «Exercise», kann die Anzahl an unterschiedlichen Objekten reduziert und wiederverwendet werden. Dies wird zudem begünstigt durch die Idee, dass eine «Exercise» unterschiedliche Rollen einnehmen kann, nämlich die einer Übung innerhalb einer Lektion und jene einer Hausaufgabe, wobei es erst in der Rolle der Hausaufgabe sein soll, der «Exercise» einen individuellen «Task» für Schüler beizufügen (siehe Anhang 2.16).

Das bestehende Domain Model und der schematische Prozess werden entsprechend angepasst, wobei die unterschiedlichen Rollen der «Exercise» aber nicht ersichtlich sind (siehe Abb. 16).

In Abb. 16 ist ersichtlich, dass der individuelle «Task» in zwei Ebenen unterteilt ist («individuelles Problem» und «individuelle Lösung»). Dies aufgrund der Annahme, dass sich für eine Korrektur sowohl der Schüler, wie auch der Pro über das grundsätzliche Problem (Ebene «individuelles Problem») im Klaren sein müssen, um daraus eine Lösung ableiten zu können («individueller Task»). So soll ein Schüler während dem «Ausführen der Übung» die Übung so oft mit den «individuellen Korrekturen» wiederholen, bis sich im Idealfall eine Verbesserung einstellt, die über eine Überprüfung bzw. Reflexion bewertet werden kann – vom Pro in der nächsten Lektion.

Ebene «individuelles Problem»

Erkanntes Problem, z. B. aufgrund der Flugbahn des Balls und/oder der Schlägerführung. Grundsätzlich wird ein guter Golfschlag dem Flugweg und der Landeposition des Golfballes beigegeben. Werden Fehlschläge beobachtet so muss

die Ausführung des Golfschwunges, oder des Treffmomentes des Schlägers zum Ball in irgendeiner Weise korrigiert werden.

Ebene «individueller Task»

Der individuelle «Task» ist die Handlung in der Schlägerführung, die der Golfschüler entsprechend ausführen muss, um das identifizierte Problem zu korrigieren.

Da die grundsätzliche Struktur in der Theorie bereits als validiert angesehen werden kann, gilt es nun den ausgearbeiteten Prozess in der Praxis, in einem Livetraining, zu validieren und zu beurteilen, welche Elemente gut funktionieren und welche Annahmen nicht praktikabel oder gänzlich falsch sind. Wie in den vorangegangenen Abschnitten (9.3.1 und 9.3.2) beschrieben, fokussiert sich das Testing aber ausschliesslich auf die Begrifflichkeiten der «Tasks». Alle in Iteration erarbeiteten Annahmen werden in Iteration 3 aber aufgenommen und weitergeführt.

9.3.4 Testing/Durchführung (Check)

Es wird ein Einzeltraining mit einem Golfschüler und dem Head-Pro «GAMMA» beobachtet und die Abläufe, sowie die eingesetzte Terminologie werden festgehalten und anschliessend ins Miro übertragen (siehe Anhang 2.18). Die Einzelaktion findet während einer einstündigen Einzelaktion mit einem Schüler statt und der Fokus liegt auf der Korrektur des langen Spiels auf der Driving Range in einer ausgerüsteten Box, in der

mittels Kameras ein Frontalbild sowie ein Bild hinter dem Schüler aufgenommen werden kann (siehe Abb. 17). Dieser Aufbau dient während des Trainings dazu, im Nachhinein Schläge in Zeitlupe oder mit Hilfslinien mit dem Schüler zu besprechen und mögliche Fehlhaltungen zu erkennen oder Vergleiche mit anderen Spielern oder früheren Aufzeichnungen zu machen.

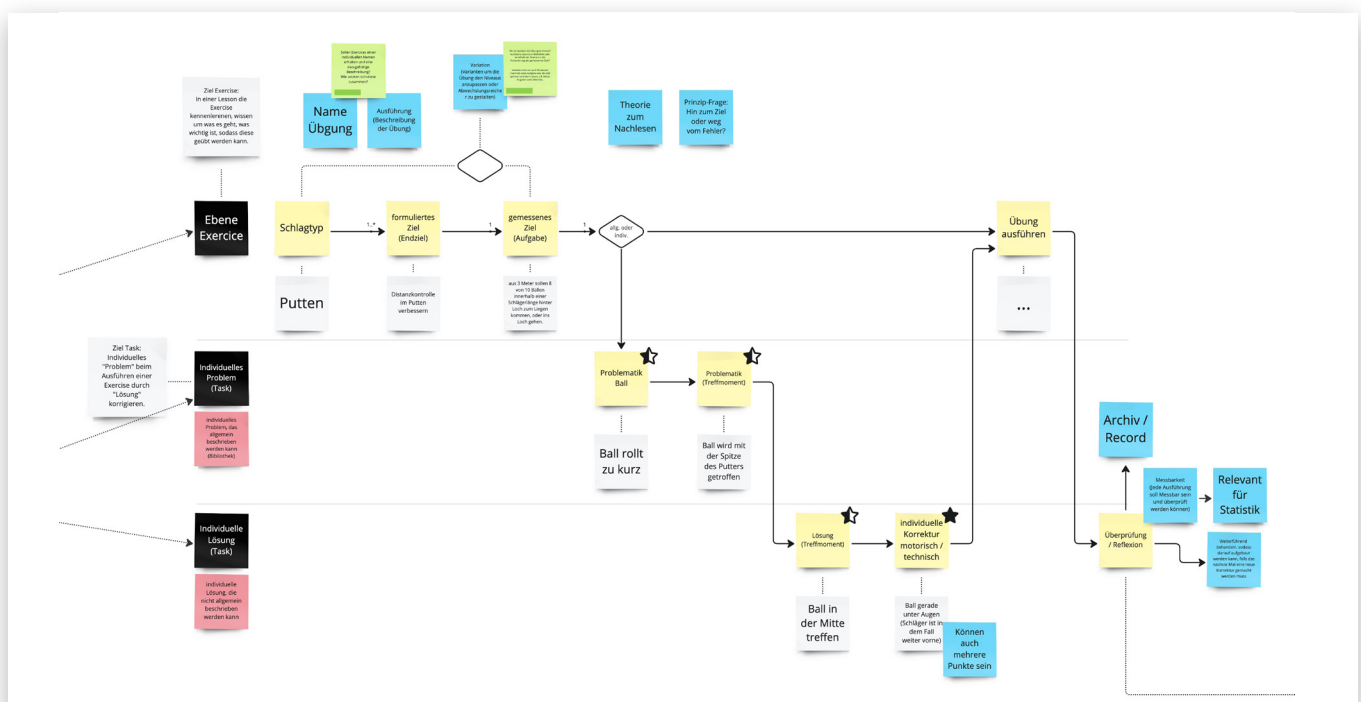


Abb. 16: Prozess Diagramm «Übung» v.1.5

9.3.5 Ergebnis/Zwischenresultate

Es wird beobachtet, wie beim Abschlag des Schülers mit einem mittleren Eisen der Ball stark nach links flog, statt wie gewünscht geradeaus. Der Golflehrer hat in dieser Situation relativ rasch erkennen können, dass die rechte Hand den Schläger nicht optimal greift. Dabei sollte die Hand lediglich etwas nach links eingedreht werden – im Fachjargon «schwächer» gegriffen werden. Eine solche Korrektur bringt anfangs keine sichtlichen Resultate, sondern es gestaltet Schläge zusätzlich herausfordernd für den Schüler. Schon nach wenigen Schlägen aber, wird das Resultat sichtbar und der Ball Flug ändert sich in Richtung Mitte. Angesprochen auf diese Korrektur, konnte der Golf-Pro intuitiv folgende Aussage treffen zur Korrektur, die der Golfschüler beim Üben beachten muss: «Rechte Hand schwächer».

In einer zweiten Übungssituation erfolgt der Schlag mit dem Driver, dem längsten Schläger in einem Golfset. Dieser Schläger wird von Anfängern häufig gemieden, denn wenn der Ball beim Abschlag mit einem Driver nicht gerade fliegt, er oft stark von der optimalen Flugbahn abkommt und dann meist nicht mehr spielbar ist, man aber mit diesem Schläger am Abschlag möglichst weit Richtung Loch kommen möchte. Beobachtet wird nach dem Schlag eine Flugbahn

des Balls mit starkem Drall nach rechts (slice), was ein gängiges Problem ist bei Rechtshändern, die den Ball mit dem Driver nicht optimal treffen. Die Probleme bei diesem Flug des Balls stammen entweder von einer falschen Schwungbahn des Schlägers oder einem falschen Treffmoment/Treffpunkt. In diesem Fall ist der Schläger zu weit «offen», was die Schlagfläche nach rechts zeigen lässt. Dies ist in diesem Fall das Problem und kann vom Golf-Pro in der Zeitlupe zügig erfasst werden. Die Lösung ist, den Schlägerkopf, anders als beim Schlag mit den Eisen, früher an den Ball bewegen zu lassen. Diese Korrektur beschreibt der Pro mit folgenden Stichworten: «Mehr Releasen» oder «Früher Schlagen». Diese individuelle Korrektur, die nur für diesen Schüler gilt, ist nicht für jedermann verständlich und müsste z. B. mit einem Bild verdeutlicht werden. Im Kontext des hier betroffenen Schülers ist dieser knappe Input aber gut verständlich und kann nachvollzogen werden.

Beobachtet wird beim Training auch, dass sich der Schüler während dem Training die Korrekturen für die Schläge in der bestehenden Alpha-Version der App (siehe Anhang 2.17) nochmals begutachtet, wie eine Art «ToDo Liste» als Reminder.



Abb. 17: Driving Range Abschlag-Kamera

9.3.6 Reflexion

Die Erkenntnis, dass der «Task» immer an der «Exercise» hängt, zog einige Folgen mit sich. Daher mussten wir zuerst die Entität «Exercise» näher verstehen, und wie weit diese die Struktur beeinflusst, bevor wir uns an den Prototypen machen konnten.

Hierbei war etwas unglücklich, dass wir nur einen Tag vor dem geplanten Test den Workshop abhielten, wobei es uns auch nur an diesem Tag möglich war. Aber dadurch hatten wir keine Reaktionszeit. Das müssen wir in Zukunft versuchen zu vermeiden. Obwohl wir in dieser Iteration etwas improvisieren mussten, hat es sich dennoch gelohnt auf das Feld zu gehen und mit den neuen Gedanken im Hinterkopf eine Trainingssituation zu begleiten.

Abschliessend haben wir uns entschieden das «Exercise» und «Task» Feature oberflächlich mittels Figma-Prototyps zu testen und bei Erfolg den «Task» weiter zu vertiefen.

Key Findings Iteration 2:

- Während der Trainingseinheit werden seitens Golf-Pro kurze und individuelle Korrekturanweisungen ausgesprochen. Solche Anweisungen lassen sich demnach in wenigen Stichworten mit Fachwörtern ausdrücken und sind für den Schüler verständlich, oder können mit einem Foto oder Video unterstützt werden.
- Verschriftlichung von Verhaltensänderungen mittels individuellen «Tasks» ist wichtig, damit für den Schüler eine Verbindlichkeit besteht, um dies auch zu üben, da sich der Golf-Pro auf diese «Abmachung» berufen kann.

9.4 Iteration 3

Die Iteration dauert lediglich eine Woche.

9.4.1 Ziel

Aufgrund der aufschlussreichen Ergebnisse aus den ersten beiden Iterationen, die innerhalb des Konzepts der Übung zu einem Paradigmenwechsel führen, wird Hypothese #1 «Tasks» zwar weiterhin primär, aber nicht mehr gleich isoliert behandelt. Der individuelle «Task» wird nur noch im Kontext der «Exercise» beurteilt; auch Möglichkeiten zur Leistungsauswertung werden flankierend gesucht. Damit sind die Hypothesen #1, #2, #4 und #5 (siehe Abschnitt «8.6.6 Feld 6: Hypothesen» auf Seite 23) zusammengerückt, mit der ersten Annahme als Leit-Hypothese.

Zu diesem Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass sich individuelle Korrekturen («Tasks») präzise in Stichworten mit branchenüblichen Fachbegriffen benennen lassen und sich solche Anweisungen verständlich erklären oder mit angehängtem Bildmaterial unterstützen lassen. Zudem wird angenommen, dass sich aus jeder Übung eine Hausaufgabe mit individueller Korrektur («Tasks») erstellen lässt. Demnach gilt es in dieser Iteration herauszufinden, wie ein Pro, in diesem Fall gar der Head-Pro, «Hausaufgaben» (im Sinne von Übungen, die seine Schüler

selbstständig durchführen sollen) zusammenstellt, mit Blick auf verwendete Techniken und Methoden. Folglich soll auch die verfeinerte, theoretisch validierte Struktur einer Übung in der Praxis geprüft werden – in der Iteration 2 wird grosse Anstrengung betrieben, um Übungen in ihren Rollen und den damit einhergehenden Entitäten «Exercise» und «Task» erfassen zu können, überprüft wird das ausgereifte Konzept aber in Iteration 3. Zum ersten Mal soll das Konzept nicht als abstraktes Diagramm behandelt werden, sondern es wird visuell übersetzt. Ausserdem sollen bisher getätigte Aussagen der anderen Pros auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede abgeglichen werden.

Daraus ergeben sich folgende zentrale Forschungsfragen:

- Wie muss die Funktion der «Tasks» strukturell aufgebaut sein, um individuell und spezifisch zu bleiben?
- Wie muss die Funktion der «Tasks» visuell aufgebaut sein, um intuitiv auf einem Mobilgerät erstellt werden zu können?

9.4.2 Planung/Vorbereitung (Think)

In einem Workshop nimmt sich das Projektteam erneut dem Object Model der Übung an, das in Iteration 2 mit Erkenntnissen aus Iteration 1 angereichert wird. Mit der prioritären Aufwertung der allgemeinen «Exercise» innerhalb einer Übung nimmt sich das Projektteam in diesem Workshop hauptsächlich dieser Entität an. Dabei wird versucht die «Exercise» konzeptionell auf den gleichen Stand zu bringen, wie es der «Task» bereits ist, damit sich eine gesamte Übung, mit «Exercise» und «Task, visuell abbilden lässt, ohne dass die «Exercise» ein blinder Fleck ist. In diesem Workshop wird versucht die «Exercise» nicht konzeptionell zu verorten, wie in bestehenden Diagramm (siehe Abb. 16 auf Seite 36) ersichtlich, sondern auch bereits ihren Standort in der Datenstruktur zu antizipieren (siehe Anhang 2.20 und Anhang 2.21). Das soll helfen, die Relationen zwischen «Exercise» und «Task»

innerhalb einer Übung besser zu verstehen und den Transfer ins Visuelle zu vereinfachen. Auch erste Gedanken für ein Einbinden der Bewertung von Schülerleistung, in Form von Skill-Levels (Hypothese #4), werden gesponnen (siehe Anhang 2.22). Dies in Verbindung mit der Erkenntnis aus Iteration 2, dass bestimmte Attribute der «Exercises» in Varianten existieren – konkret bedeutet das, dass die Ziele einer «Exercise», wie beispielsweise vier Bälle aus einer bestimmten Distanz in ein Loch zu putten, um das Einschätzen der Schlagintensität zu verbessern, dem entsprechenden Skill-Level des ausführenden Schülers angepasst wird. So sind unter anderem die Distanz zum Loch, oder die Anzahl der geschlagenen Bälle als Variablen.

Anschliessend wird in Einzelarbeit der schematische Prozess als erweitertes Wireframe visualisiert (siehe Anhang 2.23).

9.4.3 Umsetzung/Erarbeitung (Make)

Reziprok zur Erstellung des Wireframes erstellt das Team einen visuellen, nicht klickbaren Prototyp und schreibt ein Szenario für das Testing (siehe Anhang 2.24). Als Grundlage für den Prototyp wird der, in der vorgängigen Praxisarbeit erstellte (Rotondari et al., 2023), Figma-Prototyp

verwendet und entsprechend unterdessen erhaltenen Erkenntnissen erweitert. Alle einzelnen Seiten des Prototyps, der ausgearbeitete schematische Prozess und das Szenario werden für die anstehende Befragung auf Papier in doppelter Ausführung ausgedruckt.

9.4.4 Testing/Durchführung (Check)

Während 1.5 Stunden wird der Head-Pro «GAMMA» des Golfplatzes Waldkirch befragt. Dabei wird ihm als erstes das Szenario eines Teaching-Pros vorgelesen, der die Lektionen plant, Notizen festhält, die Anwesenheiten der Teilnehmer verfolgt, Hausaufgaben zuweist und individuelle Fehler korrigiert. Anschliessend werden ihm die ausgedruckten Seiten des visuellen Prototyps vorgehalten und er wird durch die einzelnen Screens geführt (siehe Abb. 18). Da nicht die Usability, sondern die Sinnhaftigkeit des Inhalts aus der Sicht eines langjährigen Head-Pro im Fokus steht, geht der befragte Pro nicht selbstständig durch die Seiten, sondern wird durch das Projektteam durchgeführt. So wird der Test auch zeiteffizient gehalten. Hauptaugenmerk

ist die Funktion einer Hausaufgabe. Eine Hausaufgabe ist eine Übung, bestehend aus einer «Exercise», die einem Schüler zugewiesen und mit einem «Task» ergänzt wird. Eine Person aus dem Projektteam führt den Head-Pro durch die Seiten und stellt die Fragen. Die zweite Person macht sich Notizen und stellt, wo nötig, ergänzende Fragen zum Beobachteten. Dabei werden auch weitere Lösungsansätze diskutiert und aktuell eingesetzte Methoden kommen zur Sprache. Nach Abschluss der Befragung zieht sich das Projektteam in das Restaurant des Golfparks zurück, diskutiert das soeben Erfahrene, zieht erste Schlüsse und bespricht mögliche nächste Ziele. Alles wird in Miro festgehalten (siehe Anhang 2.28).



Abb. 18: Testsituation Iteration 3

9.4.5 Ergebnis/Zwischenresultate

Die Rückmeldungen zeigen im Hinblick auf die Usability und die Seitenstruktur ein positives Bild. Der Aufbau und die Darstellung der Inhalte sind verständlich und erfüllen die Erwartungen der Testperson. Die Terminologie ist zwar noch nicht ausgereift und auch im User Interface gibt es noch Verbesserungspotenzial, aber strukturell und visuell ist der eingeschlagene Weg eindeutig der richtige. Auch die Navigation zum individuellen «Task» hin, der nach wie vor als zentral angesehen wird, wird als intuitiv wahrgenommen. Der individuelle «Task» an sich muss aber überarbeitet werden, denn der Ansatz der Aneinanderreihung von Begriffen zur Erstellung kurzer, klarer Korrekturanweisungen wird nicht verstanden (siehe Abb. 19). Die Option für visuelle Unterstützung einer Korrektur, in Form von Bild oder Video sind zu unauffällig und müssen sichtbar integriert werden. Ob sich individuelle Korrekturen wirklich, wie angenommen, in wenigen Stichworten ausdrücken lassen und verständlich bleibt, wird im Austausch mit dem Head-Pro in Frage gestellt, diesem Ansatz gegenüber wird skeptisch gegenübergestanden. Auch wenn die semantisch aufgebaute Korrektur in der aktuellen Ausführung nicht verstanden und als impraktikabel beschrieben wird, hält das Projektteam aber weiterhin am Ansatz fest, wird die Priorität aber überdenken. Die «Tasks» müssen demnach verfeinert werden, das derzeitige Modell des Features wird so nicht funktionieren.

Der Ansatz von Skill-Levels zur Leistungsbewertung von Schülern ist, wie angenommen, ein relevanter Wert für «Tasks» und Hausaufgaben generell. Dass Hausaufgaben entsprechend dem Skill-Level variieren, ist realistisch – es muss aber zu diesem Zeitpunkt noch ein System entwickelt werden, wie sich die Leistung von Schülern in der App abbilden lässt. Im Austausch mit dem Head-Pro werden dem Projektteam zwei Dokumente vorgelegt, die aufzeigen in welche Leistungsstufen Golfspieler aktuell unterteilt werden (siehe Anhang 2.26 und Anhang 2.27). Dass es einen solchen Level-Gedanken gibt und Golfspieler auch entsprechend eingeordnet werden, zeigt auf, dass die Annahme richtig ist, dass sich Schüler in Skill-Levels einordnen lassen. Ausserdem kann dieser Praktik entnommen werden, dass auch die Form der Abstufung, basierend auf dem Konzept von Dreyfus & Dreyfus (Dreyfus



Abb. 19: «Task» mittels Schnelleingabe

& Dreyfus, 1980; Dreyfus, 2004), richtig ist. Womöglich basiert das vorgelegte Konzept gar auf den Erkenntnissen dieses 5-Stufen-Konzepts von Dreyfus & Dreyfus. Gemäss Teaching-Pro ist eine dokumentierte Leistungsbewertung ein äusserst Aussagekräftiger Wert, um den Golfschüler effektiv zu unterstützen, dabei würden bereits wenige Parameter ausreichen, wie die Resultate der letzten Turniere und eine wahrnehmbare Verbesserung in der Bewegung. Es kann festgehalten werden, dass ein Übersetzen von Leistung in sichtbare Werte innerhalb der App dem Pro für ein effektives Training helfen.

9.4.6 Reflexion

Die Durchführung dieser Iteration hat uns sehr viele Erkenntnisse gebracht, aber auch zuvor erarbeitetes bestätigt. Unsere Angst war stets, dass wir beim einen Pro eine Erkenntnis erhalten oder etwas validieren, ein anderer aber das Gegenteil aussagen würde. Uns hat bestärkt, dass wir den grundsätzlichen Prozess einer «Exercise» jetzt auch in Iteration 3 nochmals bestätigt erhielten und grundsätzlich auf dem richtigen Weg sind. Allerdings haben die Beobachtung von unterschiedlichen Lektionen von unterschiedlichen Pros auch gezeigt, dass teilweise anders unterrichtet wird und Schwerpunkte von den Pros nicht gleichgesetzt wurden. Wir waren uns sehr sicher, dass die Anwendung von Schlagworten für «Tasks» «die Lösung» sein wird, um das Problem zu lösen, sodass während einem Training nicht viel Text durch den Pro erfasst werden muss. Schon mehrfach haben wir das Feedback erhalten, dass die Eingabe von viel Text hinderlich ist und zu viel Zeit während eines Trainings in Anspruch nehmen würde. In dieser Iteration hat der Head-Pro neue Aspekte in die Diskussion eingefügt, welche uns verunsichert haben. Er meinte, dass mittels einer codierten Sprache und vorgegebenen Skizzen gearbeitet werden sollte. Dieses Vorgehen haben wir aber bei keinem der Pros während unseren Beobachtungen feststellen können. Nicht einmal beim Head-Pro selbst. Wir waren dadurch irritiert, hat uns doch der Head Pro in Iteration 2 eigentlich die Praktikabilität von Anweisungen als Schlagworte in einem «Task» bestätigt. So bestand weiterhin eine Unsicherheit in Bezug auf die genaue Ausprägung eines Tasks. Der Head Pro gab uns ein Booklet mit Bildern von perfekten Haltungen und Schlagvarianten, die früher in der Golfschule eingesetzt wurden, aber aktuell nicht mehr verwendet werden. Dieses Booklet sowie die Bilder daraus sollen uns in der nächsten Iteration helfen, die Entität «Tasks» nochmals zu überdenken und womöglich zu ergänzen.

Key Findings Iteration 3:

- Aufbau der Seiten und Darstellung der Inhalte sind verständlich, die «Tasks» werden gefunden – Aufbau der Seite und Position der «Tasks» sind gut.
- Struktur des Prozessdiagramms («Exercise»/«Task») wird für die Praxis als validiert angesehen.
- Es ist nicht eindeutig, ob Stichworte wirklich ausreichen für eine individuelle Korrektur in den «Task» – Feature muss weiter durchdacht werden.
- Das Einordnen der Schüler in Skill-Levels ermöglicht präzisere Unterstützung für den Schüler, selbst wenn die Leistungsbewertung rudimentär ist.

9.5 Iteration 4

Die Iteration erstreckt sich über vier Wochen.

9.5.1 Ziel

Die vierte Iteration hat zum Ziel die bisherigen Inputs diverser Golf-Pros aufzuarbeiten, die entwickelten Features zu priorisieren und in einem Zeithorizont einzuordnen. Weiterhin im Fokus ist der individuelle «Task», der in der letzten Iteration in geprüfter Form als unzureichend praktikabel erkannt wird. Dieser soll optimiert und erneut geprüft werden. Da nun der semantischen Zusammenstellung einer individuellen Korrektur eine geringere Relevanz zugesprochen wird, muss demnach herausgefunden werden, wie mit Bildern und Videos umgegangen wird, um Korrekturen anzubringen. In dem Zusammenhang muss geprüft werden, ob sich das Konzept der stichwortartigen Kommentare mit dem Bild/Video Ansatz vereinen lässt.

Neu kommt auch der Zeitaspekt hinzu, in dem der Aufbau nicht bei der reinen Struktur und dem Erscheinungsbild Halt macht, sondern auch auf

den optimierten Zeitbedarf, im Sinne der zeitlichen Schmerzgrenzen der Golf-Pros, ausgerichtet ist.

Während die bisherigen Forschungsfragen weiterhin im Hinterkopf behalten werden, vertieft diese Iteration die folgenden Forschungsfragen:

- Wie ist die Priorität der Elemente Foto/Video/Bibliothek und Kommentar in einem «Task»?
- Ist die Verwendung einer Foto-Bibliothek sinnvoll und praktikabel?
- Ist die Verwendung von Stichworten für einen individuellen «Task» sinnvoll und praktikabel?
- Ab wie vielen Sekunden wird die Frustrationstoleranz des Golf-Pros im Bezug auf das Erstellen von «Tasks» und Exercises überschritten?

9.5.2 Planung/Vorbereitung (Think)

Das Projektteam setzt sich in einem Workshop zusammen und entwickelt, basierend auf dem bisherigen Verlauf, eine User Story Map (siehe Anhang 2.29) nach Collaborative UX Design (Steimle & Wallach, 2018). Das Projektteam entscheidet sich für diese Methode, da es sich als gutes Werkzeug präsentiert, um eine Vielzahl an Funktionen abzubilden und diese zu priorisieren, und dies unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse. Da jede befragte Person andere Wünsche an die App äussert, eignet sich eine User Story Map ausgezeichnet dafür, die spätere Funktionalität der App zu gewährleisten und dennoch alle Wünsche und Ideen festhalten und verorten zu können – das hilft sowohl beim Erreichen des Ziels, wie auch bei der Abgrenzung von aktuell unwichtigen Vorstößen seitens der befragten User. Da sich die semantische Umsetzung der individuellen Korrektur, also des «Tasks», als Sorgenkind offenbart und sich das Projektteam eingesteht, dass Aufwand und Ertrag dieses Features in keinem Verhältnis stehen, rücken die einfachen Dokumentationswege (Foto/Video)

in den Vordergrund. Um diesen Fokus-Shift für die anstehende Iteration wahrzunehmen, werden in Einzelarbeit Ideen generiert, welche Rolle die semantische Funktion in Verbindung mit Foto und Video einnehmen soll und wie es sich neu in der App präsentiert und positioniert (siehe Anhang 2.30 und Anhang 2.31).

Die Herausforderung, mit der sich das Projektteam konfrontiert sieht, ist die des sich abzeichnend gewünschten Funktionsumfangs im Umgang mit Fotos und Videos als Korrekturmittel. So zeichnet es sich als unabdingbar ab, dass es die Möglichkeit braucht auf Fotos und Videos Notationen einzeichnen zu können, um als Funktion wirklich nützlich zu sein. Damit dieser Funktion mehr Aufmerksamkeit zugesprochen wird, muss sichergegangen werden, dass es wirklich eine gängige Methode des Festhaltens von Korrekturen ist und wie diese genau genutzt werden, weshalb einige Fragen im Fragenkatalog (siehe Anhang 2.33) des Forschungsplans auf das Abholen des Umgangs mit Bildern und Videos eingehen.

9.5.3 Umsetzung/Erarbeitung (Make)

Die Projektmitglieder erarbeiten je eine Variante für eine neue Art eines «Tasks», aufgrund der Erkenntnisse der letzten drei Iterationen. Dabei soll der Punkt «Schlagworte» nicht mehr alleine als Hauptfunktion dienen für einen «Task», sondern ergänzt werden durch Fotos, Videos, Text, sowie Vorlagen.

Nach einem Konsolidierungs-Workshop wird der visuelle Prototyp überarbeitet und zu einem klickbaren Prototyp mit eingeschränkter Funktion erweitert. Es wird ausserdem ein weiterer

Forschungsplan (siehe Anhang 2.34) aufgesetzt und mit Forschungsfragen (siehe Abschnitt «9.5.1 Ziel» auf Seite 43) angereichert. Ein Szenario (siehe Anhang 2.32) wird ebenfalls erstellt, dieses wird von der vorangegangenen Iteration übernommen, aber dahingehend umformuliert, dass das Erstellen von «Tasks» in den Fokus rückt und weniger relevant ist, ob die Funktion «Task» gefunden wird, da dies in mittels bisheriger Iterationen als verhärtet gesichert angesehen werden kann und in einer holistisch angelegten Iteration nochmals geprüft wird.

9.5.4 Testing/Durchführung (Check)

Das Projektteam führt mit Golf-Pro «DELTA» während einer Stunde einen Usability Test durch und versucht während einer weiteren Stunde, in Form eines unstrukturierten Interviews mit Fragen aus dem Fragenkatalog, weitere Erkenntnisse zu gewinnen (siehe Abb. 20). Der Usability Test wird mittels klickbarem Prototyp auf einem Smartphone durchgeführt, während eine Person durch die App führt, und das zweite

Teammitglied Rückfragen stellt, den Pro beobachtet, und das Beobachtete direkt im Miro auf dem jeweiligen Screen des Prototyps einträgt (siehe Anhang 2.35). Da es das erste Mal ist, dass dieser Golf-Pro mit der App in irgendeiner Form konfrontiert wird, erhofft sich das Projektteam durch diesen unverfälschten Blick auf die App gewinnbringende Erkenntnisse zu gewinnen, sowohl neue wie auch bestätigende.



Abb. 20: Testsituation Iteration 4

9.5.5 Ergebnis/Zwischenresultate

Spätestens in dieser Iteration kann als validiert angesehen werden, dass die Funktion der semantischen Korrekturfunktion nicht so relevant ist, wie ursprünglich angenommen. Sie wird zwar als nutzungswürdig und im Prinzip sehr gut anerkannt, aber Foto und Video würde dennoch, wie unterdessen vermutet, vorgezogen werden. Mit dem überarbeiteten Funktionsmechanismus der semantischen Korrektur geht es aber in die richtige Richtung, die Mechanik der Schnelleingabe wird als gut empfunden, sofern das Gewünschte auch schnell erfasst werden kann (siehe Abb. 21). Die Wichtigkeit der Funktion wird deshalb, aufgrund der im vergangenen Prozess gezeigten Komplexität in Kombination mit der Einfachheit



Abb. 21: Überarbeitung «Task» mit Schnelleingabe

von Bild und Video, herabgesetzt. Die Relevanz dieser Methode ist geringer, wie angenommen. Fotos mit Notationen und Videos mit Tonspur zeigen sich als unangefochtene Favoriten, wenn es um das Anbringen von individuellen Korrekturen geht – gemäss aktueller Praktik.

Der Bedarf der App zeigt sich weiterhin als «vorhanden» bis «gross», dies geht aus den Beschriebenen aktuellen Methoden hervor, wie der Pro seine Korrekturen anbringt und wie sich der Pro gegenüber dem vorgestellten Funktionsumfang der App äussert.

Die Gewohnheiten im Umgang mit Golfschülern zwischen den einzelnen Pros variiert stark, weshalb die App gewisse Freiheiten gewähren muss und Prozesse nicht zu strikt vorgeben darf. Aus visueller Sicht muss die Darstellung der Schüler in den Lektionen überdenkt werden, da weitere Informationen, wie unter anderem die Schnelleinsicht des Leistungsniveaus und persönlicher Notizen, vermisst werden. Es zeigt sich auch aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse der Golf-Pros über die Iterationen hinweg, dass die Trainings sehr unterschiedlich gestaltet werden, weshalb die mögliche Individualisierbarkeit von Einstellungen (z. B. Sichtbarkeit von Lektionsinhalten) und Feldern berücksichtigt werden muss.

9.5.6 Reflexion

Es stellte sich als sehr positiv heraus einen weiteren Pro in die Tests mit einzubinden. Der Pro hatte keine Kenntnisse über das Projekt und hatte den Prototypen oder die App noch nie gesehen. So konnten wir mittels Szenario frisch an die Sache herangehen und eine eindeutig neutrale Meinung einholen. Der Pro war unserer Meinung nach sehr ehrlich und hat uns seine Meinung zu Unterricht und Methoden gut vermitteln können. Es hat uns aber stark beruhigt und bekräftigt, mit der App grundlegend richtig zu liegen. Dieser «frische Wind» hat die Details geschärft und uns im Ganzen bestätigt. Allerdings hatten wir erstmals richtig das Gefühl darüber erhalten, dass Golf-Pros sehr unterschiedlich unterrichten und Schwerpunkte in der App anders legen. So lehrt der eine Pro eher mit Grafiken, der andere praktisch ausschliesslich mit Videos. Eine wichtige Erkenntnis unsererseits war, dass es keine strikte Trennung zwischen richtig und falsch gibt, sondern dass die App den unterschiedlichen Unterrichtsansprüchen bis zu einem gewissen Grad

an Individualität ermöglichen muss. Nichtsdestotrotz haben wir erkannt, dass nicht alle Funktionen gebaut werden können, die sich die Pros wünschen, sondern die Pros in eine sinnvolle, praktikable Systematik gezwungen werden müssen. Dies auch um die App einfach zu halten und

damit die bestehenden Inhalte für alle Pros Gültigkeit haben können. Im Grossen und Ganzen waren wir aber sehr glücklich darüber, dass das von uns erarbeitete in praktisch allem sehr gut verstanden wurde und als gut nutzbar eingestuft wurde.

Key Findings Iteration 4:

- Das Feature der semantischen Korrekturen in den «Tasks» ist nicht so relevant, wie anfangs angenommen.
- Bilder und/oder Videos sind primäre Methoden zum Anbringen von individuellen Korrekturen in den «Tasks».
- Individualisierbarkeit von Einstellungen (Sichtbarkeit/Rollen) und Feldern berücksichtigen, da die Gewohnheiten im Umgang mit Golfschülern von Pro zu Pro stark variieren – Prozesse dürfen nicht zu strikt vorgegeben werden.
- Darstellung der Schüler in der Lektion überdenken – mehr Informationen auf einmal anzeigen.

9.6 Iteration 5

Die Iteration hat ebenfalls eine Gesamtdauer von vier Wochen.

9.6.1 Ziel

In der fünften und letzten Iteration werden alle vorab aufgebrachten Annahmen vereint und abschliessend auf der Makro-Ebene geprüft, um sicherzustellen, dass sich im konvergenten Prozessabschnitt nicht in einem Detail verloren wurde. Die Iteration dient dazu im metaphorischen Wald den Wald in seiner Gänze zu betrachten und sich von der konzentrierten Baumpflege abzuwenden. Dabei stehen die Hypothesen #1, #2, #4 und #5 (siehe «Die zehn relevanten Hypothesen» auf Seite 25) im Zentrum der Aufmerksamkeit

und es werden folgende Forschungsfragen angegangen:

- Funktioniert das Navigationskonzept in der App?
- Kann selbstständig eine Lektion durchgeführt werden?
- Entspricht der Funktionsumfang den Mindestanforderungen bei Übungen und individuellen Hausaufgaben?

9.6.2 Planung/Vorbereitung (Think)

Während eines Workshops rekapituliert das Projektteam die letzte Iteration im Hinblick auf die Erkenntnisse zur Funktionalität und im Hinblick auf noch nicht berücksichtigte Inputs aus früheren Iterationen optischer Natur. Dabei wird definiert, was abschliessend getestet werden soll, um Annahmen in Bezug auf die angestrebte Funktionalität für den MVP als validiert ansehen zu können. In puncto Funktionalität wird abschliessend die Leistungsbeurteilung von Schülern in Form von Skill-Levels erarbeitet. Es ist dem Projektteam schon seit Beginn der Arbeit bekannt, dass eine Möglichkeit zur Einordnung der Leistung von Schülern für den Pro relevant ist, dies wird bis anhin aber nur im Bezug auf die Übungen berücksichtigt. Abschliessend konzipiert das

Team noch ein System um die aktuelle Leistung als Status für den Pro einfach einsehbar zu gestalten.

Aufgrund der Erkenntnis aus vergangenen Iterationen, dass der Pro keine umfangreichen Analysedaten benötigt, um den Schüler und seine Leistung einordnen zu können, versucht sich das Projektteam an einem Konzept mit manuellem Input und möchte prüfen, ob dies sowohl verständlich, als auch inhaltlich ausreichend ist. Dabei sollen zwei Werte relevant sein; einerseits das Handicap des Schülers und andererseits individuelle Einschätzungen des Pros und eine Selbsteinschätzung des Schülers, die dann im Wert «Form» münden und ganz einfach mittels Regler eingetragen werden können (siehe Anhang 2.41).

9.6.3 Umsetzung/Erarbeitung (Make)

Der Prototyp wird basierend auf den Konklusionen aus der vorangegangenen Iteration angepasst, wie die z.B. die Schüler-Cards (siehe Abb. 22 und Abb. 23 auf Seite 48) und alle für relevant empfundenen Inputs zum Erscheinungsbild aus früheren Iterationen, wie der seit letzter Arbeit unveränderte Übersicht der Hausaufgaben im Schülerprofil (siehe Anhang 2.38), werden berücksichtigt. Ausserdem wird der Funktionsumfang des Prototyps stark erweitert, sprich die Klickbarkeit von Elementen und der Umfang an Screens wird erhöht, sodass mehr in die Breite

und Tiefe gegangen werden kann. Beispielsweise wird ein seit längerem bekanntes Ziel, dass der Pro während einer Lektion schnell zwischen den einzelnen Schülern wechseln können muss, wieder aufgenommen und im finalen Prototyp berücksichtigt (siehe Anhang 2.40). Es dauert somit deutlich länger als bisher, bis der Test-User an Grenzen des Prototyps stösst. Zugeschnitten auf den Prototyp wird ein Szenario (siehe Anhang 2.36) entwickelt, das darauf abzielt, alle wichtigen Funktionen selbstständig abzuholen. Dazu zählt das Durchführen einer Lektion, das

Erstellen und Zuweisen von Hausaufgaben mit individueller Korrektur und das Einsehen von Skill-Levels der Schüler. Das erarbeitete Konzept der Schnelleinsicht von Skill-Levels für den Golf-Pro wird ebenfalls in den Hi-Fi Prototyp übersetzt (siehe Anhang 2.42). Der Golf-Pro soll sich möglichst frei und dennoch zielgerichtet auf der App

bewegen können. Alles wird in einem überschaubaren Forschungsplan auf Miro festgehalten (siehe Anhang 2.37). Es wird, wie in bisherigen Iterationen, eine Testumgebung auf Miro aufgesetzt mit den Screens aus dem Prototyp und dem Forschungsplan samt Szenario (siehe Anhang 2.36).

9.6.4 Testing/Durchführung (Check)

Wie bereits in Iteration 4 darf für die abschliessende Iteration wieder auf einen bis dato unbehandelten Golf-Pro «EPSILON» zurückgreifen, dieser hatte ebenfalls noch keinerlei Berührungspunkte mit der App. Wie in der vorgängigen Iteration wird dem Golf-Pro ein Smartphone mit dem klickbaren Prototyp vorgelegt. Wieder fungiert eine Person aus dem Projektteam als Testführer und Befrager, und die andere Person dokumentiert und hakt

nach. Alle Erkenntnisse werden direkt im Miro auf den Screens der App festgehalten. Der Usability Test dauert gut zwei Stunden, inklusive kurzem, unstrukturiertem Interview mit vertiefenden Fragen aus dem Fragenkatalog des Forschungsplans und spontanen vertiefenden Fragen. Anschliessend an das Testing zieht sich das Projektteam ein abschliessendes Mal in das Restaurant des Golfparks zurück und bespricht das Erfahrene.

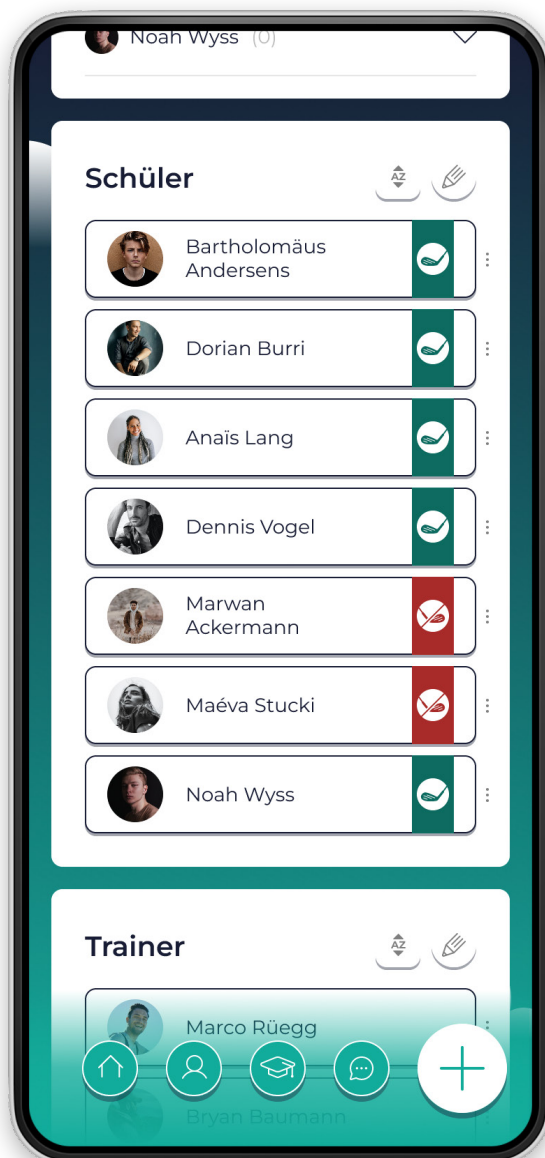


Abb. 22: UI Schüler-Cards in Iteration ≤ 4

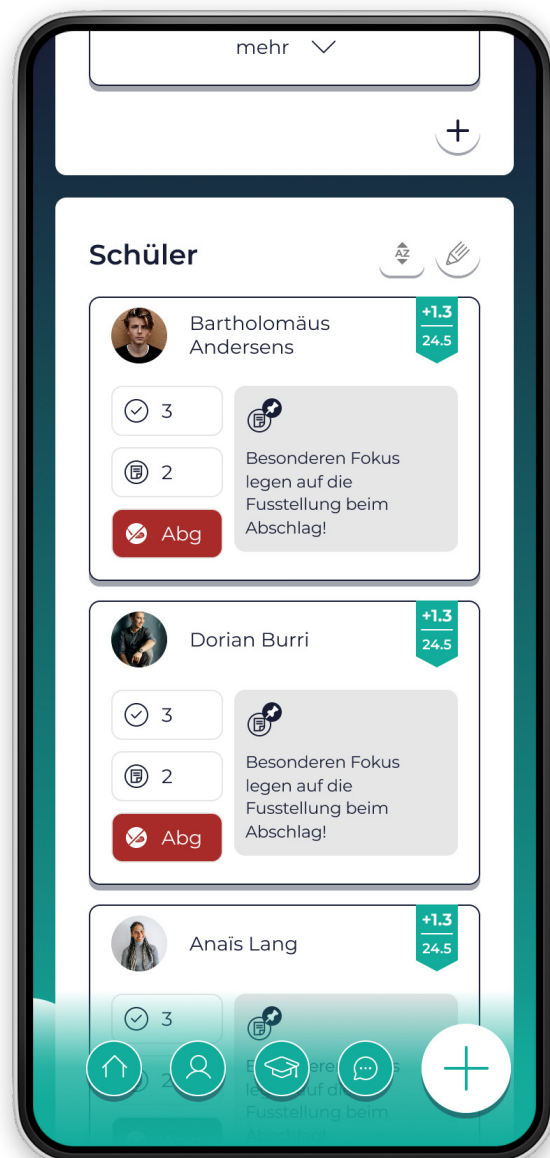


Abb. 23: UI Schüler-Cards in Iteration 5

9.6.5 Ergebnis/Zwischenresultate

Mit der abschliessenden Iteration und dem damit einhergehenden dokumentierten Feedback (siehe Anhang 2.39), kann mit grosser Sicherheit postuliert werden, dass die Forschungsfragen beantwortet und die Annahmen validiert sind. So hat der Golf-Pro keinerlei Probleme sich in der App zu bewegen und ist keiner, dem Navigationskonzept verschuldeten Hürde begegnet. Die App wird als ansprechend und einfach wahrgenommen. Verbesserungsvorschläge werden erst im feinen Detailgrad angebracht, die mit einem «Quality of Life»-Update aus der Welt geschafft sind – funktionale Aspekte werden keine in Frage gestellt oder als gänzlich impraktikabel deklariert. Es kann festgehalten werden, dass die App im geprüften Umfang und Erscheinungsbild mit hoher Wahrscheinlichkeit den Bedarf abdeckt, benutzt werden kann und will. Ausserdem scheint für eine erfolgreiche Beta-Version nichts zu fehlen; im Gegenteil, zum wiederholten Mal wird festgehalten, dass die App mit dem vorgestellten Umfang bestehende Apps in sich vereinen würde. Wenn dies von langjährigen, international erfahrenen Pros ausgesagt wird, hat das etwas zu sagen. Dem Projektteam werden in diesem Zusammenhang einige alternative Apps vorgestellt, wie der Pro früher als freischaffender Golf-Pro seine Trainings durchführte. Er sieht die ihm heute vorgestellte Lösung aber als besser an, wenn sie hält, was sie verspricht. Der Bedarf für die App wird auch heute wieder verdeutlicht. Selbst das neu entwickelte Skill-Level System wird verstanden und als äusserst nützlich wahrgenommen, einige inhaltliche Verbesserungen werden aber dennoch geäussert. So brauchen die Bewertungskategorien noch eine leichte Feinabstimmung. Ausserdem wäre ein Diagramm zur statistischen Auswertung gut, was dem Projektteam aber auch mit der ungeprüften Hypothese #3, die Statistik betreffend, bewusst ist, diese aber entschlossen nicht aktiv verfolgt hat, aufgrund von

Key Findings Iteration 5:

- Semantische Korrektur in den «Tasks» mittels Schnelleingabe ist interessant, wenn es funktioniert, aber immer in Kombination mit Bild oder Video.
- Die Möglichkeit für den Schüler, eigene Werte und Statistiken einzutragen, ist wichtig, um eine individuelle Entwicklung nachvollziehen zu können.
- Die App sollte eine umfangreiche Bibliothek mit trainingsrelevanten Inhalten, sowohl vorgegeben als auch individuell erstellten, bieten.
- Die Integration von Videos und visuellen Anleitungen ist wichtig, um dem Schüler eine bessere Vorstellung von den Übungen zu geben.
- International gibt es das Konzept der Gruppen-Lektionen selten, da sind es mehr 1:1 Trainings – Subscription-Funktion zwischen Schüler und Pro sollte implementiert werden.
- Notizen je Schüler sollten nur für den Pro sichtbar sein, damit sich dieser für die Schüler spezifische Themen merken kann.

hohem Konzeptionsaufwand und erschwerter Realisierbarkeit. Für eine spätere Version ist die Implementation von statistischen Auswertungen aber vermerkt. Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass die Selbsteinschätzung und die Fremdeinschätzung des Pros am Ende in einem Skill-Wert (neben dem Handicap) zusammengefasst werden soll und dieser Wert je nach Niveau des Schülers verborgen werden können muss. Als besonders gut wird wahrgenommen, dass die App entsprechend dem Schüler-Niveau angewendet werden kann und eine gute Übersicht über die Schüler erhalten wird.

9.6.6 Reflexion

Der abschliessende Usability Test gestaltete sich für uns als voller Erfolg. Vor diesem Test hatten wir allerdings Respekt, denn es war eine Person, die die App mit einem ganz frischen Blick beurteilte. Unsere Vorsicht wurde dadurch verstärkt, dass wir nach mehreren Iterationen, die wir in Detail-Fragen verbracht haben, für die letzte Iteration den gesamten Prototypen ins Feld führten und sich dieser in seiner Gänze entblösst einem unbefangenen Urteil stellen musste. In diesem Test stellte sich heraus, ob wir auf Makro-Ebene noch Elementares übersehen hatten, oder ob wir uns sinnvoll in die Tiefe gruben. Und tatsächlich wurden wir auf der Makro-Ebene belohnt und erhielten Inputs auf der Mikro-Ebene. Das Feedback auf Makro-Ebene war im Hinblick auf den Prototypen und dessen Umfang sehr zufriedenstellend. Wir spürten aber, dass wir so langsam an eine Grenze stossen, die wir auch mit einem klickbaren Prototyp nicht überwinden können. Manche Funktionalitäten können schlichtweg nicht erfragt, sondern nur im effektiven Gebrauch

einer benutzbaren Version im Einsatz beobachtet werden. Der praktische Nutzen der Theorie und des Prototyps kann kaum simuliert werden. Wir mussten uns auch immer wieder daran erinnern, dass Bedürfnisse ab einem gewissen Punkt weniger relevant sind, wie Anforderungen bzw. Mindestanforderungen. Denn nur weil sich etwas gewünscht wird, heisst das nicht, dass es benutzt wird, und heisst ebenso wenig, dass es gebraucht wird, um die App zu verwenden. Ausserdem müssen wir uns über alle Iterationen hinweg mit einer Menge an «würde»-Antworten auseinandersetzen, also was der Pro wie benutzen würde, wenn er könnte... aber wie wir wissen, heisst es noch lange nicht, dass ein Nutzer etwas so benutzen wird, wie er behauptet. Das lässt uns auch nach der letzten Iteration mit gewissen Bedenken zurück, aber wie gesagt beschränkt sich unsere Unsicherheit auf die Mikro-Ebene, im Grossen sind wir auch nach Abschluss überzeugt von der Richtigkeit unseren Annahmen!

10 Ergebnisse & Ausblick

10.1 Konsolidierung

Im Rahmen der Stakeholder-Präsentation, kurz nach Anschluss der fünften und letzten Iteration, werden die Ergebnisse durch das Projektteam in einem Workshop gesammelt, formuliert und Empfehlungen verfasst.

10.2 Ergebnisse

10.2.1 Informationsarchitektur Übung

Nach Abschluss des Projekts ergibt sich ein klares Bild über die Bestandteile und die Rolle einer Übung, ob in einer Lektion oder als Hausaufgabe, mit den beinhalteten Konzepten der «Exercise» und des «Tasks». Die Beziehungen der einzelnen Entitäten und deren späteren Position innerhalb

der Datenstruktur ist über die Iterationen hinweg gereift und zeigt sich am Ende als durchdachtes und realisierbares Konzept.

→ Siehe Anhang 2.22 «Prozess Diagramm «Übung» v.2»

10.2.2 Individueller Task

Über die Entität eines «Tasks» können validierte Aussagen getroffen werden, was ein solcher individueller «Task» beinhalten muss, um praktikabel und effektiv zu sein. So unterscheidet sich die anfängliche Annahme zum abschließenden Resultat besonders im Hinblick auf das Feature einer zusammenstellbaren Korrektur aus empfohlenen Stichworten. Dieser visionäre

und vermeintlich «bahnbrechende» Ansatz eines Systems für die schnelle Eingabe semantischer Motorik- oder Technik-Korrekturen im Golfspiel, angelehnt an visuelle Programmierungssysteme, muss über die Iterationen hinweg den trivialen Fotos und Videos weichen.

→ Siehe Abb. 24 «: Evolution «Task»»

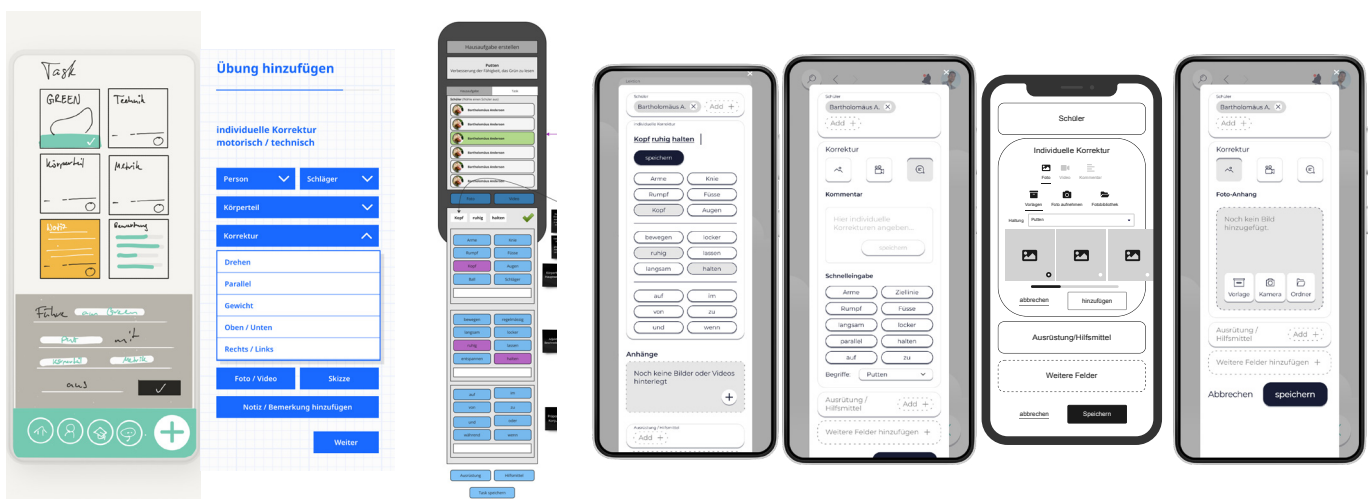


Abb. 24: Evolution «Task»

10.2.3 Allgemeine Exercise

Die zu Beginn nur peripher beachtete «Exercise» hat während den Iterationen zunehmend an Bedeutung gewonnen und mausert sich gar zum Dreh- und Angelpunkt des «Übung»-Konzepts. Dabei zeigt sich die «Exercise» als Ausgangspunkt des individuellen «Tasks» und es können zwei Rollen, die Übung innerhalb einer Lektion und die Hausaufgabe, identifiziert werden. Ausserdem können die Attribute einer «Exercise» validiert werden, so gibt es vordefinierte «Exercises» aus einem Fundus, sowie eine Bibliothek

mit selbst erstellte Übungen, die mit Bild- oder Videoanhang verdeutlicht werden. Ausserdem kann das Konzept der Varianten innerhalb einer «Exercise» identifiziert, und die Relevanz von Skill-Levels der Schüler auf eine solche Übung erkannt und eingebunden werden.

- Siehe Anhang 2.16 «Evolution Entität «Übung»»
- Siehe Abb. 25 «: Übung-Varianten und Bild-Bibliothek»

10.2.4 Leistungsbewertung von Schülern

Zunächst als vernachlässigbar eingestuft, wird der Nutzen einer Möglichkeit, Schüler in ihrer Leistung zu beurteilen und dies dokumentieren zu können, bald zur Sprache und nistet sich im Konzept der Hausaufgabe, konkret der Entität «Exercise» ein. Konzeptionell wird erst ein ausgeklügeltes System, basierend auf automatischen Algorithmen, angestrebt. Dieser Ansatz fällt aber schon bald dessen Komplexität und

damit der unwahrscheinlichen Machbarkeit zum Opfer. Dank der Erkenntnis, dass für eine aussagekräftige Einschätzung eines Schülers bereits die subjektive Meinung eines Golf-Pro's ausreicht, wird ein System entwickelt, das durch den Pro manuell betreut werden kann und das klassische Handicap dennoch mitberücksichtigt.

- Siehe Abb. 26 «: Skill-Level»



Abb. 25: Übung-Varianten und Bild-Bibliothek

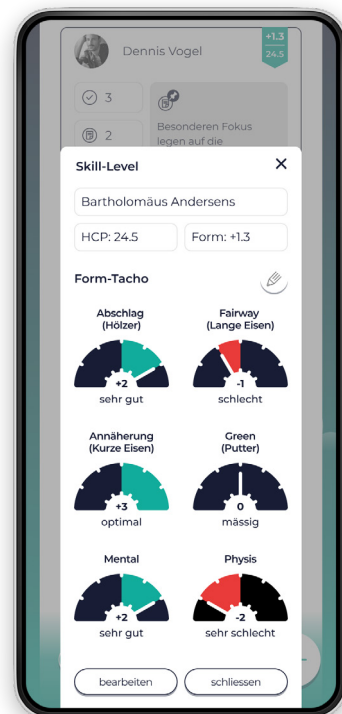


Abb. 26: Skill-Level

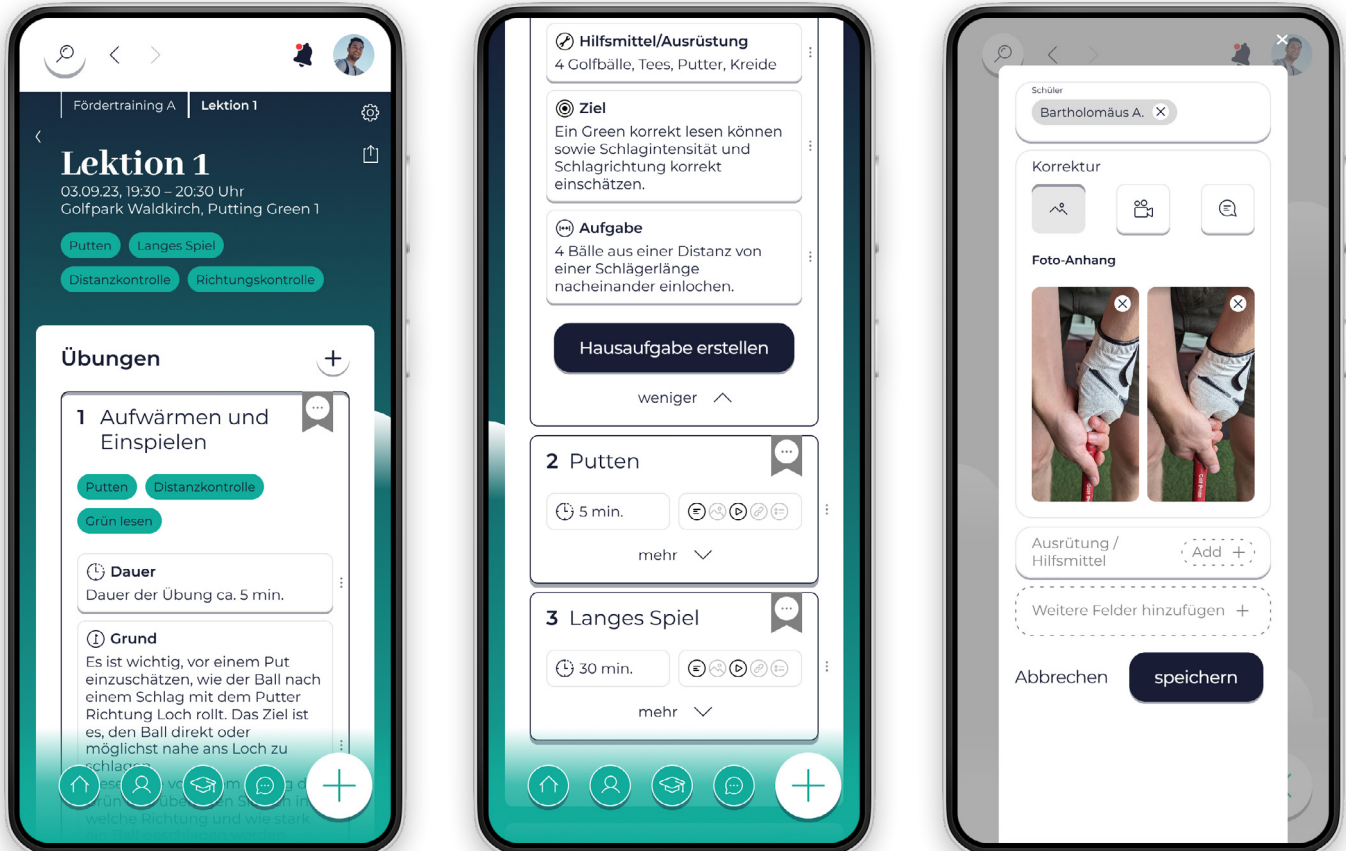


Abb. 27: Hi-Fi Prototyp

10.2.5 Informationsarchitektur «App»

Auch auf der Makro-Ebene der App kann ein aussagekräftiger Abschluss gefunden werden. So erlaubt es der überarbeitete Seitenaufbau eine Lektion zu erstellen und problemlos durchzuführen. Die wichtigsten Informationen werden abgebildet und es lassen sich intuitiv individuelle Hausaufgaben erstellen. Die Eingabemasken von

Formularen werden optimiert und das UI gemäss gewonnener Erkenntnisse überarbeitet.

- Siehe Abb. 27 «: Hi-Fi Prototyp»
- Siehe Anhang 3.1 «Screenshots des High-Fi Prototyps»

10.2.6 Reflexion

Am Ende lässt sich mit Freude festhalten, dass wir mit den Ergebnissen sehr zufrieden sind, auch wenn wir in unserer visionären Idee des zusammenklickbaren individuellen «Tasks» nicht bestärkt wurden, sondern uns sukzessive davon verabschieden mussten. Gleichzeitig gibt uns das auch das Gefühl, die Iterationen ernst genommen und auf die User-Stimmen gehört zu haben, denn man kann nicht immer richtig liegen,

und das ist ja auch gar nicht das Ziel. Das Ziel war es herauszufinden, was für unsere priorisierten Nutzer den grössten Nutzen bringt, und wir denken, es ist uns gelungen effektive Nutzen zu identifizieren, ohne simple «Nutzer-Zufriedenstellung» zu betreiben. Es ist schon eine Herausforderung und eine Kunst, auf User zu hören, ohne ihnen blind hörig zu sein...

10.3 Stakeholder-Präsentation

Nach Abschluss der aktiven Projektarbeit wird in einem Meeting mit den Stakeholdern auf das Projekt zurückgeblickt und ein Ausblick zum weiteren Vorgehen vermittelt. Es nehmen, neben dem Projektteam, zwei Personen aus der Junior-Kommission und der Head-Pro des Golfpark Waldkirch teil. Im Meeting werden seitens Projektteam, die während der Erarbeitung identifizierten Probleme präsentiert und entsprechende Lösungsansätze, samt effektiven Nutzen der App vorgestellt. Darüber hinaus wird der aktuelle Projekt- und Produkt-Stand offengelegt und darauf aufbauend ein Ausblick gewährt, mit welchen Funktionen beim MVP-Launch gerechnet werden darf. Auch die nächsten konzeptionellen und strategischen Schritte auf Produkt- und Projektebene werden vorgestellt. Abschliessend teilt das Projektteam den Anwesenden ihre «Needs»

mit, die erfüllt werden müssen, damit das Projekt im kommenden Jahr realisiert werden kann. So wird dem Projektteam die Unterstützung des Head-Pros für das Anlegen einer grundlegenden Bibliothek mit globalen Golf-Übungen, zugeschnitten auf das entwickelte System, zugesagt. Zudem fiel das Ok, dass die Early Access Version in der Saison 2024 bei einer Testgruppe des Golfclubs als Pilot eingesetzt werden darf. Es wurde sich dafür ausgesprochen, dass die Pros im Rahmen der App weiterhin für Befragungen und Tests konsultiert werden dürfen, wobei sich die Pros ausserhalb der offiziellen Arbeitszeit befinden müssen. Auch eine Unterstützung im Netzwerk der anwesenden Personen wird zugesichert, so soll die App weiteren Golf-Pros präsentiert und bekanntgemacht werden.

10.4 Empfehlungen

Nach Abschluss der Iterationen und nach Durchführung der Stakeholder-Präsentation werden folgende Empfehlungen auf Projektebene festgehalten:

- Es wird empfohlen, die identifizierten und validierten Hypothesen weiter zu verfolgen, aber als nächstes in der Praxis zu testen mit dem Fokus auf quantitative Ergebnisse. Konkret wird empfohlen den MVP 2024 in einer Testgruppe im Golfpark Waldkirch einzusetzen.
- Darauf aufbauend wird empfohlen Feedback der Testgruppe kontinuierlich zu sammeln und auszuwerten, um weiterhin Verbesserungen vorzunehmen und die Benutzererfahrung zu optimieren.
- Es wird empfohlen die App bald in weiteren Clubs und Golfanlagen zu etablieren, um die Reichweite zu erhöhen.
- Die Projektgruppe hat ein Miro-Board mit Übungs-Masken erstellt (siehe Anhang 3.2). Es wird empfohlen, dass der Head-Pro diese als Vorlage nutzen soll, um die ersten konkreten Übungen für die Bibliothek in der App zu erstellen.
- Des Weiteren wird empfohlen die App mittels Networking oder Marketingmassnahmen bekanntzumachen, sodass die erste öffentliche Version der App Nutzer gewinnen kann.

11 Reflexion

11.1 Leistungsreflexion

Die vom Projektteam definierten und angestrebten Ziele wurden weitestgehend erreicht.

Die Erstellung eines konzeptionellen Rahmens zu Beginn unserer Arbeit erwies sich als äusserst wertvoll. Es war von Vorteil, dieses Gerüst zunächst schematisch auszuarbeiten und es dann durch Experten überprüfen zu lassen, idealerweise mit visueller Unterstützung. Dieser Ansatz ermöglichte es uns, Fehlannahmen frühzeitig zu erkennen und zu korrigieren, was bei der Entwicklung eines detaillierteren Prototyps von unschätzbarem Wert war. Durch diese Vorgehensweise konnten wir mögliche Probleme bereits in einem frühen Stadium erkennen und präventive Massnahmen ergreifen, bevor wir in die detaillierte Ausarbeitung des Prototyps einstiegen.

Zudem haben wir die Erfahrung gemacht, dass es sich lohnt, keinen Termin bei den künftigen Nutzern vor Ort ausfallen zu lassen. Selbst wenn der geplante Umfang an Testobjekten bis zum Testtermin nicht vollständig realisiert werden konnte, waren solche Treffen dennoch unheimlich aufschlussreich. Wir haben gelernt, dass wertvolle Erkenntnisse nicht ausschliesslich aus perfekt vorbereiteten Forschungsplänen resultieren. Oft entstanden wichtige Einsichten auch einfach aus einem Gespräch oder einer Beobachtung heraus. Diese Erkenntnisse haben uns geholfen, unsere Arbeit auf die Bedürfnisse und Erwartungen der Nutzer besser abzustimmen und unser Projekt effektiver zu gestalten.

11.1.1 Planung und Durchführung von Iterationen

In der Anfangsphase und noch während des Ausfüllens des Lean UX Canvas war dem Projektteam nicht ganz klar, wie das weitere Vorgehen aussehen würde und wie konkret danach in Iterationen gearbeitet werden soll. Es musste erst ein Gefühl dafür entwickelt werden, was eine Iteration ist und was sie beinhaltet. Wir wussten, dass eine Iteration mit einem User Test abgeschlossen wird und die Erkenntnisse oder Massnahmen daraus in eine weitere Iteration einfließen können. Um ein besseres Gefühl dafür zu bekommen, wie eine Iteration durchgeführt wird, hat das Projektteam in Miro die Vorarbeiten aus der Anfangsphase genutzt und versucht, eine

Iteration inhaltlich zu planen und zu definieren, was am Ende getestet werden soll. Mit jeder Iteration wurde das Projektteam sicherer und effizienter. Rückblickend kann man mit Sicherheit sagen, dass das Projektteam am Ende der letzten Iteration ein gutes Verständnis dafür entwickelt hatte, wie das Projekt in den folgenden Iterationen weitergeführt werden kann. Zudem lässt sich sagen, dass das Vorgehen in Iterationen sehr bewährt hat. Ebenso war es wichtig, den Umfang zukünftiger Iterationen nicht bereits im Voraus zu planen, sondern kontinuierlich zu evaluieren, was als nächstes zu validieren ist, um eine Hypothese zu bestätigen oder zu verwerfen.

11.1.2 Projektplanung

Eine detaillierte Planung in einem agilen Umfeld ist äusserst schwierig und das haben wir auch zu spüren bekommen. Geplant war ursprünglich ein Vorgehen in Sprints, aber vor allem in der Anfangsphase hat sich das für das Team als nicht praktikabel herausgestellt. In einem Zweierteam mit anfangs grosser Unsicherheit waren wir erfolgreicher damit, direkt vor Ort ein Gefühl über die Trainingssituationen zu erhalten und nicht

erst die Zeit in Phasen oder Sprints zu zerdenken, mit einem vordefinierten Scope. Somit waren wir etwas flexibler unterwegs. Die Planung ist schlussendlich vor allem zeitlich sehr gut aufgegangen und mit dem Erarbeiteten sind wir überaus zufrieden. Allerdings haben die Anfangsphase und die Iterationen nicht immer gleich viel Zeit in Anspruch genommen und wurden darum den Umständen entsprechend flexibler geplant.

11.1.3 Problembewältigung

Es gab keine merklichen oder grossen Probleme, denen wir uns stellen mussten. Die erfassten Risiken sind nicht eingetreten und Auseinandersetzungen im Team hat es ebenfalls keine gegeben. Trotzdem standen wir oft vor Problemen oder Situationen, mit denen wir nicht umzugehen wussten. Vor allem die Startphase hat sich etwas zäh angefühlt. Gelöst haben wir das, indem wir einfach «drauflos» arbeiteten und Ideen auf dem

Miro Board festgehalten, oder individuell Research betrieben haben. Besonders die Ergebnisse in gemeinsamen Workshops bzw. Treffen zu diskutieren, haben uns dann wieder auf Kurs gebracht und die Ideen oder Erwartungen durch gegenseitigen Austausch klären können. Diese Diskussionen haben dann oft dazu geführt, dass wir wieder neue Inputs und Ideen erhalten haben, um die gesteckten Ziele weiter zu verfolgen.

11.2 Lernreflexion

Sich über mehrere Monate neben Arbeit, Hobby und Familie einem Projekt zu widmen stellt eine gewisse Herausforderung dar. Die selbst gestellten Erwartungen und Ziele dieser Arbeiten waren ambitioniert und stellen uns als Projektgruppe in gewisser Weise an eine Hürde, die es zu überwinden galt. Als Gruppe oder Einzelpersonen wollten wir möglichst viel lernen während der Bearbeitung dieses Projektes. Primär stand nicht das Ergebnis der App im Vordergrund, sondern die gelernten Methoden im Studium in der Praxis anzuwenden. Auch wenn der Fokus auf der Bearbeitung der effektiven App stand, war stets das zu Lernende das primäre Ziel. Dies ging teilweise etwas in Vergessenheit, hat uns aber als Gruppe geholfen, wenn wir teilweise das Gefühl hatten, mit dem Projekt nicht mehr weiterzukommen.

Sich in einer Zweiergruppe intensiv einem doch grösseren Projekt zu widmen, hat uns geholfen, ein Gefühl dafür zu bekommen, wie es ist, in Teilzeit über mehrere Monate an einem Projekt zu arbeiten. Immer wieder erschien uns das gesamte Vorgehen als etwas zu theoretisch, da wir uns oft einmal oder zweimal die Woche mit dem Projekt beschäftigten und nie ganz richtig und tief eintauchen konnten, wie dies für ein intensives, kommerzielles Projekt gemacht werden würde. Trotzdem gab uns das gute Möglichkeiten, während der Bearbeitung teilweise auch einen

etwas weiteren Fokus auf die Themen zu erlangen. Rückwirkend können wir sagen, dass wir die uns selbst gestellten Ziele an den Lernerfolg gut gemeistert und erreicht haben. Zum einen Stand die Bearbeitung eines längeren Projektes im Fokus, in einem interdisziplinären Team und mit gelernten Methoden umzusetzen.

Das Projektziel wurde mehrheitlich erfolgreich erreicht. Wir haben schlussendlich ein gutes Produkt entwickeln können, welches sicher den theoretischen Tests standhielt in den diversen User Test und Beobachtungen, die durchgeführt wurden. Die Abschlusspräsentation vor dem Auftraggeber hat uns bestätigt, dass wir mit der Umsetzung die gesteckten Ziele des Auftrags sehr gut erreicht haben und nicht vom Ziel abgewichen sind. Zum anderen konnten wir ein Vorgehensmodell vertiefen und praktisch anwenden, was uns zum einen viel erleichtert hat, aber auch zwischenzeitlich sehr zu schaffen machte, da wir keinerlei praktische Erfahrungen damit hatten. Abschliessend können wir beide sagen, dass wir enorm viel gelernt haben in unterschiedlichen Disziplinen und eigentlich jetzt richtig mit dem Projekt starten könnten und das Projekt kommerzialisieren. Wir haben ein sehr gutes Gefühl über das Erarbeitete erhalten und kennen ein Vorgehen, was sich gut bewährt hat.

11.3 Vorgehensmodell

Die Auswahl des Vorgehensmodells war für diese Arbeit eine ausgezeichnete Entscheidung. Das Canvas von Lean UX half uns zudem enorm beim Projektstart, nicht nur hinsichtlich des Vorgehens, sondern insbesondere dabei, zu definieren, was wir mit dem Projekt erreichen wollten. Dieses Vorgehensmodell bot uns die Möglichkeit, uns individuell einzulesen und die Grundprinzipien zu verinnerlichen. Diese Prinzipien ermutigten uns, einfach zu beginnen und uns nicht in zu vielen Überlegungen zu verlieren.

Obwohl das Modell eine regelmässige Überarbeitung des Canvas vorsah, konnten wir dies während des Projekts nicht umsetzen. Nachdem wir das Canvas zu Beginn ausgefüllt hatten, konzentrierten wir uns darauf, unsere Hypothesen zu validieren. Im Rückblick wäre es sicherlich

von Vorteil gewesen, das Canvas im Verlauf des Projekts erneut zu überarbeiten, um es an die fortschreitende Entwicklung und gewonnenen Erkenntnisse anzupassen.

Ein anfängliches Hindernis war die Unsicherheit darüber, wie wir nach der Erstellung des Canvas mit der Formulierung und Validierung der Hypothesen beginnen sollten. Diese anfänglichen Schwierigkeiten überwandern wir, indem wir uns von den Grundprinzipien des Modells leiten liessen. Wir entschieden uns dafür, schnell mit der Beobachtung zu beginnen und einfach mit dem Projekt zu starten. Dieses Vorgehen ermöglichte es uns, trotz anfänglicher Unsicherheiten, effektiv voranzukommen und einen klaren Projektfortschritt zu erzielen.

11.4 Teamreflexion

Wir hatten das Glück, dass wir uns bereits während des Unterrichts der letzten beiden Studienjahre sehr gut kennengelernt haben und die letzte Arbeit für den zweiten CAS zusammen erarbeiten konnten. So entsprach die Wahl des Teams unserer Wunschvorstellung und hat sich während der ganzen Zeit bewährt. Wir hatten zusammen ein sehr gutes Gefühl darüber, wer welche Kompetenzen hat und wer in welchen Bereichen Stärken aber auch Schwächen aufweist. Durch ein durchgängiges und tiefes Vertrauen wussten wir voneinander, dass Erwartungen ausgesprochen und diskutiert werden konnten und Feedback ehrlich und der Arbeit, aber auch dem Team gewinnbringend entsprechen. So konnten wir stets gegenseitig unsere Bedenken äussern, aber auch gegenseitig kritisieren und motivieren, wenn wir nicht mehr weiter wussten oder demotiviert oder frustriert waren. Durch das Aussprechen von Erwartungen wussten wir gegenseitig auf was wir uns einlassen und was wem wichtig ist. Wir hatten gegenseitiges Verständnis, wenn ein Teammitglied nicht den erwarteten Umfang zum abgemachten Termin lieferte, konnten uns aber gegenseitig mehrfach unterstützen um Verlorenes wieder aufholen (aufgrund Krankheiten, Ferienabwesenheiten oder private/geschäftliche Absenzen).

Die Unterschiedlichen Kompetenzen im Projektteam und unterschiedlichen Erfahrungen im Golf-sport haben sicher dazu geführt, dass wir uns gegenseitig sehr gut ergänzt haben. Wir konnten vor allem sehr viel voneinander lernen und damit

auch konstruktives und wohlgemeintes Feedback geben. Wir müssen eingestehen, dass wir keine expliziten Retrospektiven eingeplant und durchgeführt haben, sondern vor allem während den gemeinsamen Sessions Feedback zu Erarbeiteten gegeben haben. Auch wenn wir in Einzelarbeiten unterschiedliche Artefakte erstellt und einander vorgestellt haben, sind wir schlussendlich immer zu guten Kompromissen gelangt um die Ideen auf einen Nenner zu bringen. Schlussendlich lässt sich nichts Negatives in der Zusammenarbeit zum Ausdruck bringen und wir beide hatten zu keiner Zeit ein Gefühl eines «Hängers» in der Zusammenarbeit. Was uns als Team enorm geholfen hat, ist eine vorgängige, zeitliche Planung in Angriff zu nehmen und sich möglichst daran zu halten. Dabei ging es nicht um eine inhaltliche Planung, sondern eher darum, dass wir gesamthaft nicht in eine stressige Situation geraten, in der wir nicht genügend Zeit haben, das Projekt und die Dokumentation fertig zu stellen. Geholfen dabei hat uns, dass wir uns praktisch wöchentlich für eine Abstimmung virtuell getroffen haben und uns dadurch gegenseitig auf dem Laufenden halten konnten. Damit haben wir auch eine gegenseitige Verbindlichkeit geschaffen, was die Zusammenarbeit zusätzlich vereinfacht hat.

Abschliessend kann gesagt werden, dass wir als Team sehr gut harmoniert haben und die Ergebnisse vollumfänglich unseren Vorstellungen entsprechen; inhaltlich, wie aber auch in der Methodik und der Zusammenarbeit.

11.5 Persönliches Fazit zum Projekt

11.5.1 Simon Gabathuler

Lernziel Vorgehensmodell: «In der Masterarbeit soll ein noch eher unbekanntes Vorgehensmodell vertieft kennengelernt und angewendet werden. Dabei soll erfahren werden, welche Vor- oder Nachteile das gewählte Modell mit sich bringt, um einen praktischen Nutzen für die tägliche Arbeit zu gewinnen.»

Die Wahl des Vorgehensmodells Lean UX hat sich nach dem Start sehr schnell als optimale Wahl herausgestellt. Ich hatte vorher ausser theoretischem Wissen keine Erfahrung mit Lean UX und habe das Vorgehensmodell schnell schätzen und in der Tiefe anwenden gelernt. Das Modell scheint mir wie geschaffen für ein Projekt, wie wir es mit dieser Arbeit umgesetzt haben. Ebenso glaube ich, dass Lean UX Unternehmen, die ein Produkt von Grund auf neu entwickeln wollen, optimal unterstützt. Nicht nur wegen des pragmatischen und einfachen Ansatzes, sondern auch wegen der Grundprinzipien und vor allem wegen der Vermeidung von Verschwendung.

Lean UX hat es uns ermöglicht, uns während der Arbeit auf den Fortschritt zu konzentrieren und die Arbeit in relativ kleinen Iterationen durchzuführen, anstatt das Projekt als eine Iteration zu betrachten. Die Tatsache, dass wir bereits über Forschungsgrundlagen und einen validierten Prototyp verfügten, war natürlich ein grosser Vorteil und hat uns geholfen in den fünf Iterationen in die Tiefe zu gehen und «Exercises» und «Tasks» zu erforschen, ohne mit der ganzen App bei Null anfangen zu müssen.

Die Anfangsphase dieser Masterarbeit stellte sich als herausfordernd dar, vor allem, da wir anfangs unsicher waren, wie wir konkret vorgehen wollten. Dieses Gefühl der Unsicherheit hat sich aber gelegt, als wir mit der Bearbeitung des Lean UX Canvas begonnen haben. Das Canvas half uns sehr, das Vorgehensmodell zu verstehen und uns tiefer in die Materie sowie Anforderungen an das Projekt einzuarbeiten, obwohl zu diesem Zeitpunkt noch nicht ganz klar war, wie die konkreten nächsten Schritte sein werden. Eine wichtige Erkenntnis für uns war, dass es oft besser ist, einfach aktiv zu werden, anstatt abzuwarten. Diese Einstellung half uns besonders in Phasen, in denen Ferien oder Krankheitsausfälle zu kleineren Stillständen führten. Glücklicherweise gefährdeten diese Unterbrechungen nie das Projekt oder unsere Zusammenarbeit. Ein Wendepunkt

im Projekt war das Zusammenstellen und Priorisieren unserer Hypothesen. Ab diesem Moment spürten wir einen neuen Schwung in unserer Arbeit. Anfangs waren wir uns allerdings unsicher, wie wir diese Hypothesen validieren sollten. Der Besuch von Lektionen und die reine Beobachtung erwiesen sich als sehr nützlich.

Lernziel MVP: «Parallel zur Arbeit soll anhand eines MVPs die App für Trainings während der Saison etabliert werden um sie später als Tool in unterschiedlichen Golfclubs einsetzen zu können.»

Die Idee, parallel ein MVP zu entwickeln und dieses bereits während der Arbeit im Rollout den Pros und Schülern zur Verfügung zu stellen, stellte eine zusätzliche Herausforderung dar. Es wäre sehr hilfreich gewesen, durch den Einsatz eines MVPs die Nutzung anhand einer App im Einsatz zu testen und ein Gefühl dafür zu bekommen, wie die App tatsächlich genutzt wird. Ursprünglich wollten wir nicht nur mit einem Prototyp testen, sondern die eigentliche App so schnell wie möglich den Nutzern zur Verfügung stellen. Während des gesamten Projekts zögerten wir jedoch, das MVP den Pros zur Verfügung zu stellen, da wir befürchteten, dass sie die App aufgrund des kleinen Funktionsumfangs und fehlender Funktionen nicht nutzen würden und ein negatives Bild der App entstehen könnte. Daher wurde das MVP als App nur zwei Schülern zur Verfügung gestellt. Dies war grundsätzlich kein Problem, entsprach aber nicht unseren ursprünglichen Vorstellungen des MVP. Wir haben in den beiden letzten Iterationen intensiv mit dem Figma-Prototypen getestet und waren uns gegen Ende nicht mehr sicher, ob die Pros zwar den Prototypen gut finden, aber dann möglicherweise die eigentliche App im Live-Betrieb vielleicht nicht mehr. Das hat uns vor allem gegen Ende des Projekts etwas verunsichert, aber auch bestätigt, dass die weiteren Schritte unbedingt mit dem MVP durchgeführt werden müssen. Vielleicht hätten wir mutiger sein müssen und die App einfach verteilen, um auch konkretes Feedback zu erhalten.

Lernziel Methoden: «In dieser Arbeit sollen die erworbenen Kenntnisse zur Nutzerforschung im UX-Kontext mit geeigneten Methoden angewendet werden wie z. B. Datenerhebung, Analysen, Interviews, Umfragen, Usability Tests usw.»

Da wir bereits auf Bestehendem aufbauen konnten für diese Arbeit, mussten wir im Prinzip nicht viel in Grundlagenforschung investieren. Auch dadurch, dass wir unsere letzte Arbeit im CAS «Interaction Design» an der hio-App in einer ähnlichen Teamkonstellation durchgeführt haben, hatten wir bereits einen Vorsprung. So konnten wir von Anfang an mit Beobachtungen und Befragungen beginnen. Was uns sehr gut gelungen ist, war die Aufteilung bei den Beobachtungen bzw. Usability Tests mit den Pros. Grundsätzlich hat eine Person das Interview geführt oder den Usability Test moderiert und das andere Teammitglied hat die Beobachtungen und Erkenntnisse dokumentiert. Durch diese Aufteilung, die sich mehr oder weniger durch das gesamte Projekt zog, konnten eigene Learnings aufgenommen und im nächsten Test umgesetzt werden. So wurde z. B. bei den ersten Tests ein Szenario eher ausführlich dargestellt und im Laufe der Tests nicht mehr so detailliert. Zum einen konnten sich die Pros sehr schnell in die Rolle einfinden, da die Szenarien ihren Berufsalltag widerspiegeln und zum anderen hatten wir durch die Kürzung mehr Zeit für Fragen und Beobachtungen verwenden können.

Ein weiteres Lernergebnis aus früheren Arbeiten war, dass der Versuch, den Praxisbericht parallel zu den User Tests zu schreiben, nicht funktionierte. Es war zu viel los, und wir waren froh, wenn wir uns ausreichend auf die User Tests vorbereiten konnten. Die Kontaktaufnahme mit den Pros gestaltete sich anfangs schwierig, aber die Entscheidung, Einzelaktionen zu buchen, erwies sich als gute Strategie, um die Golf-Pros für ein paar Stunden vor Ort zu haben. Rückblickend wäre es jedoch vorteilhaft gewesen, weitere Pros aus anderen Clubs zu besuchen. Ich hätte mir etwas mehr Unterstützung von den Pros aus Waldkirch gewünscht. Sie waren interessiert an der App, aber nicht sehr bereit, ausserhalb mitzuarbeiten oder zusätzliche Stunden zu investieren. Zudem erschwerten Änderungen in der Leitung des Golfparks und die Zusammenlegung der Migros-Golfparks die Situation. Eine Herausforderung bestand anfänglich während der Beobachtungen und Befragungen in den Trainings darin, konkrete Fragestellungen zu beantworten. Obwohl wir wussten, was wir herausfinden wollten, war es oft schwierig, die Fragen so zu formulieren, dass sie direkt beantwortbar waren. Häufig waren wir gut vorbereitet, kamen aber aus Zeitgründen nicht dazu, das zu fragen, was wir eigentlich vorhatten.

Lernziel Teamarbeit und Zusammenarbeit: «Zusammen in einem Zweierteam sollen die Fähigkeiten in der Zusammenarbeit mit einem Team Partner und den Stakeholdern möglichst zielgerichtet und effektiv umgesetzt werden, um in der verfügbaren Zeit den maximalen Nutzen für die App zu erreichen.»

Einer der herausragendsten Aspekte unserer Arbeit war die Zusammenarbeit im Team. Sie war immer sehr angenehm und produktiv. Wir hatten das Glück, dass es keine grösseren Schwierigkeiten oder Krisen gab, die wir hätten bewältigen müssen. Wir waren uns schnell über die nächsten Schritte einig und konnten uns gegenseitig gut motivieren, besonders in Momenten, in denen die Dinge unklar waren. Kompromisse wurden schnell gefunden, so dass die Arbeit für beide Seiten angenehm war. Durch die Arbeit im Zweierteam waren wir immer sehr flexibel und konnten schnell auf Umstände wie Terminfindung, Planänderungen, Verzögerungen etc. reagieren. Ausserdem konnten wir so die uns zur Verfügung stehende Zeit optimal nutzen und uns immer über die nächsten Schritte austauschen. So hatten wir immer ein Gefühl der Effizienz. Ausserdem hatten wir nie das Gefühl, das Falsche zu tun oder an der falschen Stelle anzusetzen. Der monatliche Austausch mit dem Stakeholder «Juniorenkommission» war ebenfalls sehr gut und wurde aus Effizienzgründen nur von mir durchgeführt. Zeitmanagement war ein Aspekt, in dem wir gut abschnitten. Wir planten unsere Zeit effizient und fanden die fast wöchentlichen Abstimmungen sehr wertvoll. Die Entscheidung, Ende Oktober mit der praktischen Arbeit aufzuhören und mit dem Bericht zu beginnen, erwies sich als klug. Die iterative Dokumentation unserer Arbeit in Miro war sehr hilfreich. Dadurch konnten wir nachvollziehen, was wir zu welchem Zeitpunkt gemacht hatten. Im Nachhinein wäre es jedoch besser gewesen, diese Dokumentationen noch detaillierter festzuhalten, da es schwierig war, genau zu sagen, was zu bestimmten Entscheidungen geführt hat oder wie sich Dinge weiterentwickelten. Awork, das Tool, das wir für die Zeiterfassung nutzten, war nützlich, obwohl wir anfangs alles darin planten, es aber nicht konsequent umsetzten. Es wäre ideal für kollaborative Arbeit und Aufgabenplanung gewesen, brachte uns letztendlich aber keinen Mehrwert ausser bei der Zeiterfassung. Die Coaching-Termine mit Thomas waren sehr wertvoll. Er gab uns stets rasch ausgezeichnete Tipps für das weitere Vorgehen, ohne den Verlauf und Inhalt direkt zu beeinflussen. Das half uns enorm.

Abschliessend bin ich sehr zufrieden mit dem Erreichten und wie wir Unsicherheiten in Themenbereichen, die sehr komplex und umfangreich sind, beseitigen konnten.

11.5.2 Lukas Wüst

Lernziel: «Analyse und Vergleich der Leistung mit Lernzielen des letzten Praxisprojekts und den Fortschritt auswerten.»

Aus der persönlichen Reflexion der vorangegangenen Arbeit, die auch thematisch das Fundament der vorliegenden Arbeit bildet, möchte ich das folgende Destillat der einschneidendsten Ereignisse aufnehmen und spiegeln:

Vergangenes Jahr hatte ich erwähnt, dass es mir anfangs schwer fiel mich in im Projekt und in der Domäne einzufinden. Dies war gemäss meiner damaligen Aussage auch dem Umstand geschuldet, dass ich mich in der Vorarbeit des vergangenen Projekts verloren gefühlt habe und nicht wusste, wo ich ansetzen kann und was sich aus der erarbeiteten Theorie in die damalige Praxis transferieren lässt. Diesem Problem bin ich bei dieser Master-Thesis nicht begegnet. Ich führe das einerseits auf die Tatsache zurück, dass ich selbst an der Grundlagenarbeit dieser Thesis mitgewirkt hatte und mich somit nicht erst durch den Artefakte-Dschungel wälzen und Domänenspezifische Zusammenhänge verstehen musste. Gleichzeitig bin ich aber auch überzeugt, dass ich bereits klare Anzeichen von Erfahrung in diesem Gebiet erleben durfte, insofern als dass sich mir bereits viel deutlicher methodische Möglichkeiten offenbarten. Unter anderem kann ich mittlerweile besser abschätzen, wie Iterationen ablaufen können, wie sie sich aufbauen lassen und was am Ende für Zwischenergebnisse entstehen können und wie mit diesen weiterverfahren werden kann. Ich erlebte den Beginn zwar herausfordernd, aber es war mir deutlich klarer, in welche Richtung es mit dem Projekt gehen kann – Die Überforderung des letzten Jahres verspürte ich in keiner Weise. Nicht zuletzt schreibe ich auch dem Vorgehensmodell viele Anteile an einem zugänglicheren Start in die Arbeit zu, denn obwohl wir bei der letzten Arbeit einen Berg an Erkenntnissen gewinnen konnten, ermöglichte es uns das hier gewählte Vorgehensmodell, diesen Berg sehr gezielt zu indexieren und uns auf die wichtigsten metaphorischen Aufstiege zu konzentrieren, die uns in Richtung Spitze führten. Die Anfangsphase nahm in der vergangenen Arbeit den grössten Teil meiner persönlichen Reflexion ein. Auch in dieser Arbeit war der Anfang die herausforderndste Zeit, obwohl nicht annähernd so schleppend... im Gegenteil, wir wurden vergleichbar schnell aktiv und darin sogar effektiv. Die Anfangsphase stellte dieses Jahr im Rahmen der abschliessenden Aufarbeitung für den Bericht als eine deutlich grössere

Schwierigkeit heraus. Eigentlich war der Plan den Ergebnisbericht parallel zum Projekt zu erstellen. Das war aber nicht so einfach, da sich die Struktur des Berichts erst sehr spät entwickelte und daher Inhalte nicht systematisch erarbeitet werden konnten, weshalb es am Ende ein Flickwerk an Inhalten gab, das zusammengebracht und in Form gegossen werden musste. Dies war dem Umstand geschuldet, dass wir uns zwar bewusst waren, möglichst viel zu dokumentieren, um es am Ende einfacher beim Erstellen des Berichts zu haben, aber anfänglich dabei nicht systematisch vorgehen konnten, was dazu führte, dass wir einige Anstrengungen unternehmen mussten, um das Anfangsgeschehen zu rekapitulieren. In diesem Punkt erschwerte uns das gewählte Vorgehensmodell die Arbeit, auf Ebene Ergebnisbericht, da das gewählte Modell eben nicht in eindeutige Phasen aufgebaut ist, und wir somit zu Beginn noch kein Gefühl dafür hatten, wie wir das erarbeitete am Ende wohl ordnen werden. Diese erschwerte Rückverfolgbarkeit unseres Dokumentations-Mosaiks beschränkt sich aber gänzlich auf die direkten Anfänge und waren bereits nach einem Monat so gut wie vollständig überwunden. Meine am höchsten erlebte Hürde, die Unsicherheit in der Anfangsphase, des letzten Jahres durfte ich in dieser Arbeit mit deutlich grösserer Leichtigkeit nehmen. Darin liegt auch mein persönlich bester erlebte Fortschritt, in dem, dass das Gefühl der Überforderung nie eintreten musste, ich mich der Sache deutlich gewachsener fühlte als letztes Jahr und darin ein Gefühl der Kompetenz und der Erfahrung verspüren durfte.

Lernziel: «Den Prozess des eingesetzten Vorgehensmodells verstehen und mit den verwendeten Vorgehensmodellen der vorangegangenen Praxisprojekte vergleichen können, dabei sollen wesentliche Unterschiede identifiziert und persönliche Präferenzen abgeleitet werden können.»

Im Vergleich zum letzten Jahr, war das Erlebnis mit dem diesjährig gewählten Modell eine wahre Offenbarung. Das damals gewählte «Goal Directed Design» erlebte ich als deutlich schwerfälliger und statischer. Dabei wurde sehr viel Arbeit in Konzeption und die Aufarbeitung von Daten und Annahmen investiert, wobei im diesjährige gewählten «Lean UX» alles gefühlt viel natürlicher von statten ging. Lean UX ist viel verzeihender beim Einschlagen einer falschen Richtung. Ist man an einer Stelle falsch abgebogen, ist es

deutlich verzeihender, denn wir hatten auch bei falschen Annahmen nie das Gefühl, für den Müll-eimer gearbeitet zu haben. Der grösste Unterschied der beiden Modelle ist eindeutig deren Systematik. Wobei «Goal Directed Design» aus meiner Sicht sehr viel Wert auf eine ausgefeilte Planung legt, schickt dich «Lean UX» ohne Umwege zu den Usern und hämmert dir regelrecht die Wichtigkeit von der Werte-Identifizierung für die Nutzer ein. Das Goal Directed Design ist detailliert, umfangreich und von der Systematik bestimmt nahezu perfekt... aber, ich kanns nicht anders sagen, «Lean UX» gets shit done! Es wirft dich regelrecht aus der Hütte und zwingt dich, zu mehr machen und zu prüfen und weniger zu dokumentieren. Diese Eigenschaft fühlte sich richtig beflügelnd an, wir hatten eine tolle Erkenntnis nach der anderen, konnten die verhältnismässig unkompliziert aufnehmen, im nächsten Testobjekt abbilden und dann gleich wieder den nächsten User konfrontieren. Dadurch kam man in einen regelrechten Erkenntnis-Rausch. Dies wurde auch dadurch begünstigt, dass man sich nie ausgebremst fühlte. Wir wühlten uns gefühlt immer tiefer in den Kaninchenbau, mischten je nach letzter Erkenntnis eine für später priorisierte Hypothese samt deren Forschungsfrage in eine frühere Iteration mit unter und waren wortwörtlich agil unterwegs. Lean UX legt sein Augenmerk auf den nächsten, als wahrscheinlich wichtigsten identifizierten Wert für den User, durch das man sich in einer Art Jagd nach der besten Lösung FÜR den User wiederfindet. Das war bereits im Prozess enorm befriedigend und auch am Ende der Arbeit sehr zufriedenstellend. Am Ende hatten wir zwar nicht annähernd so schöne oder ordentliche Artefakte erarbeitet und dokumentiert, wie letztes Jahr, aber dafür hatten ich deutlich mehr das Gefühl von effektivem Fortschritt.

Lernziel: «Die Prinzipien des Vorgehensmodells verstehen und diese praktisch in den Projekt-Prozess transferieren können.»

Dieses Lernziel lässt sich problemlos als Erfolg abhaken. Lean UX gestaltete sich als sehr zugänglich und gut verständlich. Die Prinzipien werden explizit thematisiert und nicht implizit in einzelnen Phasen verschachtelt, somit lässt sich einfach identifizieren, was die Schwerpunkte des Modells sind. Das Buch zum Modell wird direkt mit den Prinzipien eingeleitet und diese wiederum werden konkret behandelt. Jedes Prinzip wird in eine Erklärung, was es ist, und eine Begründung, warum das Prinzip eingehalten werden sollte, unterteilt. Da das gesamte Vorgehensmodell ausserdem besonderen Wert auf das Machen legt, ist es auch ein Leichtes die

Prinzipien ins Praktische zu transferieren. Geh raus, frag nach, mache mehr und dokumentier weniger, konzentriere dich auf das Problem, generiere Outcome und weniger Output, erlaube Fehler, denke weniger in Phasen usw. sind alles sehr praxisnahe Prinzipien, die sich sehr gut mit unserer Arbeit und unseren Denk- und Handlungstypen vereinen liessen. Hinzu kommt ein flexibles UX Canvas als Werkzeug, das einem an die Hand gegeben wird und mit der sich auch umfangreiche Problemstellungen schnell erfassen und angehen lassen. Für mich hat sich dieses Modell unter allen Modellen, mit denen ich in den letzten drei Jahren in Berührung kam, als das mit Abstand praktikabelste Modell herausgestellt, das ich auch weiterhin in meine Arbeit einbinden werde.

Abgesehen von den Lernzielen und der bereits thematisierten Herausforderung der Anfangsphase denke ich auch gerne an das Team und das Projekt als Ganzes zurück. Im letzten Projekt hatte ich darüber reflektiert, dass es anfänglich auch eine Herausforderung war, sich im Team in puncto Arbeitsmittel zu finden, da jeder andere Tools bevorzugt und die unterschiedlichsten Arbeitstypen zusammenkommen. Dieser Herausforderung sah ich mich in der vorliegenden Arbeit nicht mehr gegenübergestellt, denn glücklicherweise konnten wir uns als Projektteam bereits bei der letzten Arbeit kennenlernen und durften somit gewissermassen bereits als eingespieltes Team in diese Thesis einsteigen. Natürlich bedurfte es einer anfänglichen Absprache der Workflows und Werkzeuge, aber das wurde in einem Bruchteil einer Kick-off Session in trockene Tücher gebracht. Das zur Planung eingesetzte Tool «Awork» war zwar eine gute Lösung für die Zeiterfassung, wurde aber schnell durch das deutlich rudimentärere Miro abgelöst, wenn es darum ging die nächsten Schritte zu planen. Irgendwann lief so ziemlich alles über Miro, weil die uneingeschränkte Freiheit des Whiteboards unserer Teamdynamik am besten entsprach. Generell war das Teamgefüge aus meiner Sicht ein Traum. Die Sache stand im Zentrum und menschlich lagen wir sowieso auf einer Wellenlänge, weshalb sich auch die denkintensivsten Workshops mit einer beflügelten Leichtigkeit und mit Spass meistern liessen. Diskussionen waren stets sachorientiert und brachten klaren Mehrwert. Es war besonders erfreulich für mich zu erleben, wie wir in Einzelarbeit generierte Ideen im Team zur Diskussion führten und ich bei jedem dieser Workshops am Ende das Gefühl hatte, dass es uns im Prozess deutlich weitergebracht hat und für das Produkt Wertvolles

entstanden ist. Von dieser positiven Dynamik bin ich begeistert. Auch wenn der eine oder andere sich Mal mit einer Blockade konfrontiert sah, so haben die Workshops diese jeweils immer gelöst.

Abschliessend kann ich festhalten, dass ich sowohl mit dem Prozess, mit dem Team und mit den Ergebnissen überaus zufrieden bin. Auch bei kritischem in mich kehren, wüsste ich nicht, was ich gerne anders gemacht hätte und es wäre für mich wohl ein Projekt, das das Prädikat «perfekt» verdient hätte, wäre es uns von Anfang an

gelingen unseren Prozess zu kennen und wäre es uns somit möglich gewesen parallel zur Projektarbeit konkreter zu dokumentieren. Würden wir eine nächste Arbeit direkt anhängen, wären wir unterdessen auch mit unserem Prozess vertraut und ich würde direkt so weiterfahren. Ich bin überzeugt, dass zusätzliche Erfahrung auch die letzten «Kinderkrankheiten», die wir während der Projektarbeit erlebten, noch ausmerzen würden.

12 Literaturverzeichnis

- Eitner, D., Hoppe, J. & Gabathuler, S. 2022. Anforderungen an eine Lernplattform für Golfschüler:innen [Praxisarbeit]. Ostschweizer Fachhochschule.
- Rotondari, R., Gabathuler, S. & Wüst, L. 2023. Trainings App für den Golfunterricht [Praxisarbeit]. Ostschweizer Fachhochschule.
- Gothelf, J., & Seiden, J. (2021). *Lean UX: Creating great products with agile teams* (Third edition). O'Reilly.
- Steimle, T., & Wallach, D. (2018). *Collaborative UX Design: Lean UX und Design Thinking: teambasierte Entwicklung menschzentrierter Produkte* (1. Auflage). dpunkt.verlag.
- Gothelf, J., & Seiden, J. (2022). *Lean UX: Mit agilen Teams erfolgreiche Produkte designen* (I. Kommer & C. Kommer, Übers.; 3. Auflage). O'Reilly.
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Cooper, A. (2014). *About face: The essentials of interaction design* (Fourth edition). John Wiley and Sons.
- Dreyfus, S. E. (2004). The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3), 177–181. <https://doi.org/10.1177/0270467604264992>
- Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. (1980). A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill Acquisition. *Distribution*, 22.
- Bovet, C., Chazeau, D., Egger, B., Kressig, P., & Meier, M. (2015). *Golf spielend lernen, Handbuch mit Übungen für Kinder und Jugendliche*. Association Suisse de Golf (ASG).
- Hamster, R. (Hrsg.). (2005). *Golf - die ersten Lektionen: Zum Mitnehmen: die 7 Grundschnitte auf Checkkarten* (2., durchges. Aufl). blv.
- Ries, E. (2021). *Lean Startup: Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen* (U. Bischoff, Übers.; 8. Auflage). Redline Verlag.

13 Glossar

Golf-Pro/Teaching-Pro

Golf-Pro wird ein professioneller Golfspieler genannt der entweder als «Teaching Professional» (Teaching-Pro) Golfer:innen aus- und weiterbildet und trainiert. Als «Playing Professional» (Playing-Pro) wird ein Golf-Pro bezeichnet, der sein Lebensunterhalt mit Golfspielen an Turnieren bestreitet. Im Kontext dieser Arbeit, wird «Golf-Pro» als «Teaching-Pro» verwendet.

Um den Status eines Swiss PGA Golf-Professional zu erlangen, muss der Golfspieler eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- Erfolgreicher Abschluss der Swiss PGA Ausbildung.
- Ein Full Member einer anderen, anerkannten PGA sein, welche die Ausbildungskriterien der Confederation of Professional Golf erfüllt.
- Nachweis über eine abgeschlossene Ausbildung in einer der folgenden PGAs: Australasien, Neuseeland, Südafrika, USA oder Kanada.

Quelle: <https://www.swisspga.ch/de/professionals>

Swiss PGA

Die Swiss Professional Golfers Association (Swiss PGA) ist der Dachverband der Golf-Professionals in der Schweiz

Quelle: <https://www.swisspga.ch/de/swisspga>

Handicap

Das Handicap (Deutsch: Vorgabe) im Golfsport ist eine Indikation für das Spielpotenzial eines Golfspielers. Das Handicap ist ein Durchschnittswert von gespielten Handicapwirksamen Runden auf einem Golfplatz, der über ein sogenanntes Rating verfügt. Das Handicap dient zudem dazu, dass sich Golfspieler trotz unterschiedlichen Spielstärken gemeinsam messen können. Dabei muss grundsätzlich der Stärkere Spieler den Platz mit weniger Schlägen spielen, um gleich gut bewertet zu werden, wie der schwächere Spieler. Ein Handicap reicht von -54 bis ca. +5 für Amateurspieler.

Training

Ein Training (im Kontext der hio App) ist ein Kurs, der aus unterschiedlichen Lektionen (Lessons) besteht. Ein Training kann z. B. über eine Saison stattfinden als «Anfängerkurs» oder ähnlich.

Lesson

Eine Lesson (Lektion) (im Kontext der hio App) ist eine Einheit eines Trainings. Eine Lektion wird an einem bestimmten Datum durchgeführt und ist immer Bestandteil eines Trainings. Eine Lektion (Lesson) besteht immer aus unterschiedlichen Übungen (Exercises)

Exercise

Eine Exercise (im Kontext der hio App) ist eine Übung, die während einer Lektion durchgeführt werden kann. Damit lässt sich eine Lektion planen. Exercises können z. B. am Anfang einer Lesson als Aufwärm- oder im Detail eine Technikübung sein. Im Verlauf einer Lektion können unterschiedliche Exercises für das Lernen oder Vertiefen von Techniken, Mental Training, Spielen geplant und durchgeführt werden.

User

Ein User (im Kontext der hio App) ist ein Kursteilnehmer (Golfschüler) und ist Teilnehmer eines Trainings oder ein Golflehrer (Golf-Pro) in der Rolle als Kursleiter.

Ein User kann einem Training zugewiesen werden entweder in der Rolle als Golfschüler oder in der Rolle als Golflehrer. Damit durchlaufen die User in ihrer entsprechenden Rolle die geplanten Kurse (Trainings), Lektionen (Lessons) und Übungen (Exercises).

Homework

Eine Homework (Hausaufgabe) (im Kontext der hio App) ist die Zuweisung einer Übung (Exercise) an einen User in der Rolle als Golfschüler. Jede Hausaufgabe basiert auf einer Übung und kann beim Zuweisen durch Anpassen an die Spielstärke des Golfschülers in Ziel und Ausführung an die Bedürfnisse eines individuellen Trainings/Hausaufgaben angepasst werden.

Task

Ein «Task» (im Kontext der hio App) ist eine individuelle Korrektur, die während einer Lektion (Lesson) oder Übung (Exercise) einem Golfschüler vom Golflehrer zugewiesen wird. Entweder durch den Golf Lehrer oder durch den User selbst (aufgrund von Anweisungen des Golf Lehrers). Im Grundsatz geht es darum, dass ein Golfschüler selbstständig die Hausaufgaben regelmässig übt und dabei die individuellen Korrekturen beachtet. Dies können Hinweise zu Haltung, Schlagausführung sein und werden dem Schüler in Form von Notizen, Fotos, Videos oder Stichworten für die Ausführung einer Hausaufgabe mitgegeben.

Skill-Level

Der Skill-Level (im Kontext der hio App) soll den aktuellen, subjektiven Trainingsstand eines Golfschülers aus der Sicht des Golflehrers darstellen. Eine Einschätzung der Spielstärke reduziert auf das Handicap ist wenig Aussagekräftig. Mit dem Skill-Level pro Spielkategorie wie z. B. Abschlag, Langes Spiel, Kurzes Spiel, Hindernisse, Put usw. sollen die Bereiche aufgezeigt werden in denen ein Golfschüler aktuell im Vergleich zum Handicap besser, im Durchschnitt oder unterdurchschnittlich eingestuft werden.

Drill

Der Begriff «Drill» wird häufig von den Golf-Pros verwendet und beschreibt eine wiederholbare Übung für Golfschüler. Dabei wird ein Hauptelement des Schlages hervorgehoben und trainiert. Wenn sich der Golfer dann beim «richtigen» Schlag an das Gefühl des Drills erinnert, werden seine Schläge besser.

Order of Merit

Order of Merit ist im professionellen Golfsport eine Rangliste nach gewonnenem Preisgeld. In der Juniorenförderung wird eine Order of Merit in spielerischer Form während der Saison geführt, je nach Anzahl gespielter Turniere, Anzahl besuchter Trainings etc. Der «Sieger» wird am Ende des Jahres von der Juniorenkommission gekürt.

14 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektplan nach Hypothesen	12
Abb. 2: Screenshot programmierte Alpha-Version	16
Abb. 3: Beobachtung Trainingssituation	17
Abb. 4: Hauptbereiche des Lean UX Canvas	19
Abb. 5: Persona «Golf-Pro»	21
Abb. 6: User Rollen	22
Abb. 7: Datenbank Logik	23
Abb. 8: Priorisierung Hypothesen	24
Abb. 9: Entitäten	28
Abb. 10: Wireframes	29
Abb. 11: Prozess Diagramm «Übung» v.1	30
Abb. 12: Wireframes	30
Abb. 13: Testsituation Iteration 1	31
Abb. 14: Vorbereitete Testobjekte	31
Abb. 15: Domain Model «Exercise»/«Task»	35
Abb. 16: Prozess Diagramm «Übung» v.1.5	36
Abb. 17: Driving Range Abschlag-Kamera	37
Abb. 18: Testsituation Iteration 3	40
Abb. 19: «Task» mittels Schnelleingabe	41
Abb. 20: Testsituation Iteration 4	44
Abb. 21: Überarbeitung «Task» mit Schnelleingabe	45
Abb. 22: UI Schüler-Cards in Iteration ≤ 4	48
Abb. 23: UI Schüler-Cards in Iteration 5	48
Abb. 24: Evolution «Task»	51
Abb. 25: Übung-Varianten und Bild-Bibliothek	52
Abb. 26: Skill-Level	52
Abb. 27: Hi-Fi Prototyp	53

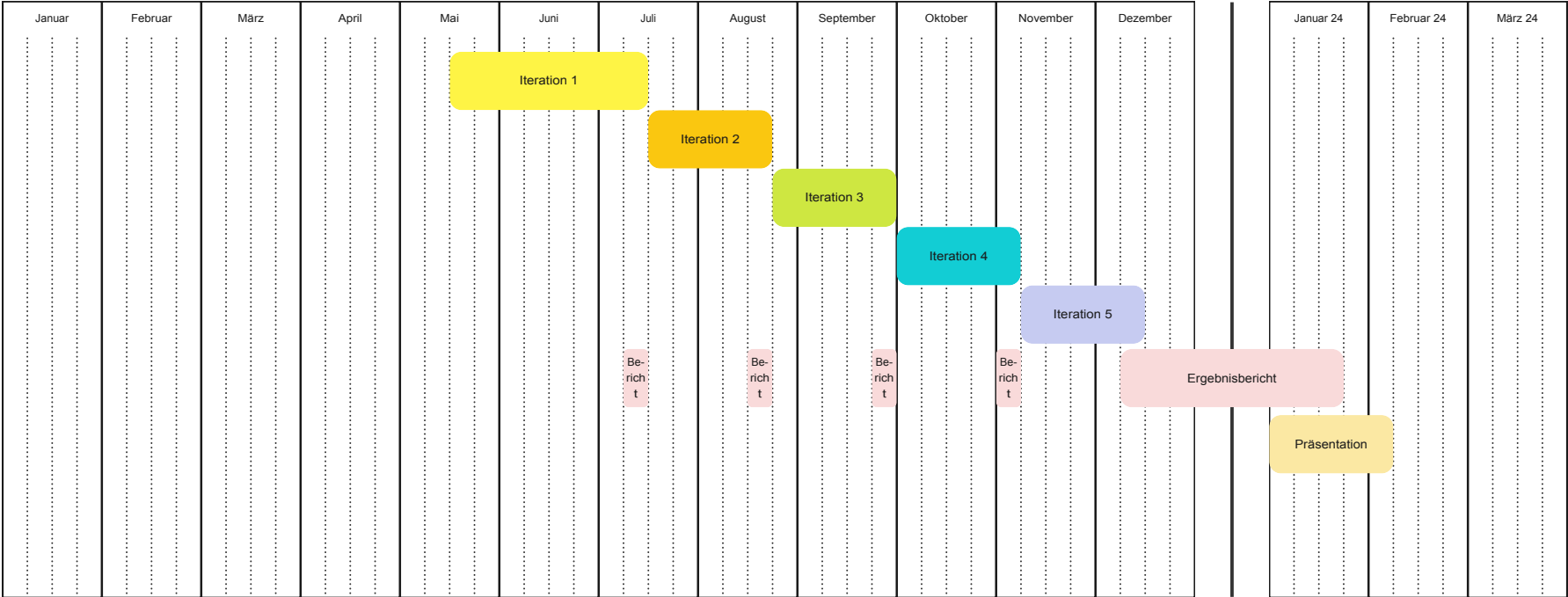
15 Anhang

1	Anfangsphase und Konzeptentwicklung	69
	Anhang 1.1: Provisorischer Projektplan	69
	Anhang 1.2: Personas	70
	Anhang 1.3: Golf-Pros	71
	Anhang 1.4: Stakeholdermap	72
	Anhang 1.5: User Journey Beobachtung Trainingssession	73
	Anhang 1.6: User Outcomes und Benefits	74
	Anhang 1.7: Hypothesen-Pool	75
	Anhang 1.8: Hypothesen	76
	Anhang 1.9: Hypothesenkatalog	77
	Anhang 1.10: Business Problem	78
	Anhang 1.11: Lean UX Canvas	79
	Anhang 1.12: Pirate Metrics	80
	Anhang 1.13: Objektmodell Person/Kurs	81
	Anhang 1.14: Hypothesen Priorisierungsmatrix	82
	Anhang 1.15: Forschungsfragen Priorisierung	83
2	Durchführung	84
	Anhang 2.1: Mögliche Beziehungen für Golf-Übung	84
	Anhang 2.2: Mögliche Task-Zusammensetzung	85
	Anhang 2.3: Unterschiedliche Ansätze für «Task»	86
	Anhang 2.4: Anzahl Klicks bei Wizard-Konzept	87
	Anhang 2.5: Grobe Objektmodellierung «Task»/«Exercise»	88
	Anhang 2.6: Mensch in Golf relevanten Begriffen	89
	Anhang 2.7: Golf Terrain in Begriffen	90
	Anhang 2.8: Zusammenhänge und Einflüsse auf einen «Task»	91
	Anhang 2.9: Konsolidierung «Task» Struktur Workshop	92
	Anhang 2.10: Inspiration Scratch und Duolingo	93
	Anhang 2.11: Forschungsplan Iteration 1	94
	Anhang 2.12: Wireframes	95
	Anhang 2.13: Fragenkatalog Iteration 1	96
	Anhang 2.14: Erweitertes Domain Model und Ideation Entität «Exercise»	97
	Anhang 2.15: Mögliche Attribute «Exercise»	98
	Anhang 2.16: Evolution Entität «Übung»	99
	Anhang 2.17: Alpha-Version Screenshots	100
	Anhang 2.18: Beobachtung Terminologie individuelle Korrektur	101
	Anhang 2.19: Forschungsplan Iteration 3	102
	Anhang 2.20: Überlegungen zu Datenstruktur «Exercise»	103
	Anhang 2.21: Überlegungen zu «Exercise» und «Task» im Training als Flowchart	104
	Anhang 2.22: Prozess Diagramm «Übung» v.2	105
	Anhang 2.23: Erweitertes Wireframe «Übung»	106
	Anhang 2.24: Szenario Iteration 3	107
	Anhang 2.25: Fragenkatalog Iteration 3	108
	Anhang 2.26: Swiss Golf Leistungsstufen	109
	Anhang 2.27: Entwicklung eines Golfjuniors vom Einsteiger bis zum Professional	110
	Anhang 2.28: Kommentierter Prototyp – Nutzerfeedback Iteration 3	111
	Anhang 2.29: User Story Map	112
	Anhang 2.30: Erweitertes Wireframe überarbeiteter «Task» #1	113
	Anhang 2.31: Erweitertes Wireframe überarbeiteter «Task» #2	114
	Anhang 2.32: Szenario Iteration 4	115
	Anhang 2.33: Fragenkatalog 4	116
	Anhang 2.34: Forschungsplan Iteration 4	117
	Anhang 2.35: Kommentierter Prototyp – Nutzerfeedback Iteration 4	118
	Anhang 2.36: Szenario Iteration 5	119
	Anhang 2.37: Forschungsplan Iteration 5	120

Anhang 2.38: Vergleich Veränderung UI-Abschnitt seit vorheriger Arbeit	121
Anhang 2.39: Kommentierter Prototyp – Nutzerfeedback Iteration 5	122
Anhang 2.40: Schnellansicht Schüler im Kurs	123
Anhang 2.41: Skill-Level Konzept	124
Anhang 2.42: Skill-Level Prototyp	125
3 Ergebnis	126
Anhang 3.1: Screenshots des High-Fi Prototyps	126
Anhang 3.2: Maske für Erstellen von Übungen	127

1 Anfangsphase und Konzeptentwicklung

Anhang 1.1: Provisorischer Projektplan



Anhang 1.2: Personas

Golf Pro



Marco
Golf Pro
Swiss PGA

45 Jahre alt

Ausbildung zum Golf Pro

Jugend & Sport Kursleiter

Zusatzausbildungen "Mental-Coaching", Physis usw.

Durchschnittliches Einkommen


Bedarf

- Will einen guten Golf Unterricht durchführen
- Möchte Freude am Golf sport vermitteln
- Möchte wissen, wie es seinen Schülern geht
- Freut sich, wenn seine Schüler erfolgreich sind bei Turnieren
- Macht sich auch in der Freizeit Gedanken über den Unterricht (Vorbereitung, Übungen)
- Möchte seinen Schüler beim lernen unterstützen
- Ist gesellig und freut sich zusammen mit den Schülern Mittagessen oder ein Bier zu trinken

Hürde

- Ist frustriert, wenn Schüler keinen Fortschritt machen
- Regen, Sonne, Kälte und Wind sind ihm egal
- Ist gerne auf dem Golfplatz, nicht aber im Büro
- Kann sich individuelle Weisungen an Schüler, bei den vielen Schülern, nicht merken
- Ein Smartphone oder Tablet ist auf dem Golfplatz störend
- Hat nach dem Unterricht nicht die Zeit sich nachträglich Notizen zu jedem Schüler zu machen und diese zu betreuen

Golf Schüler



Sepp

50 Jahre alt

Berufstätig im Büro

Mitglied im Golfclub Waldkirch

Überdurchschnittliches Einkommen

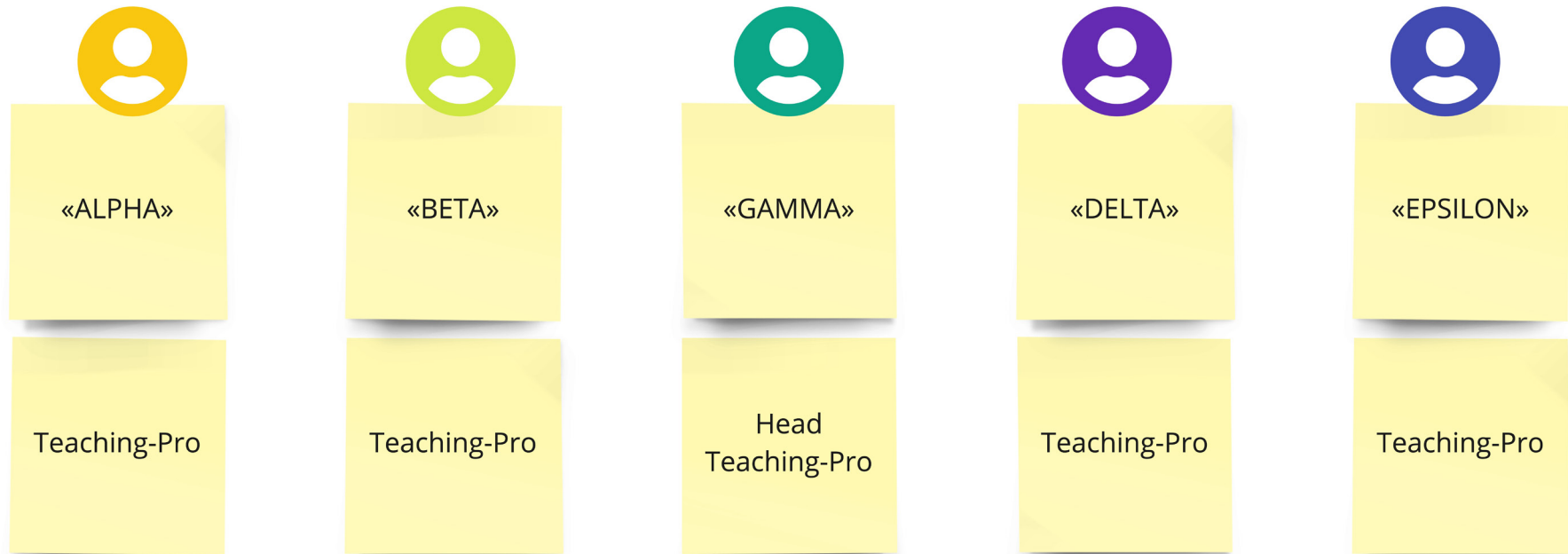
Besitzt eine Jahreskarte zur Nutzung der Golfanlage

Bedarf

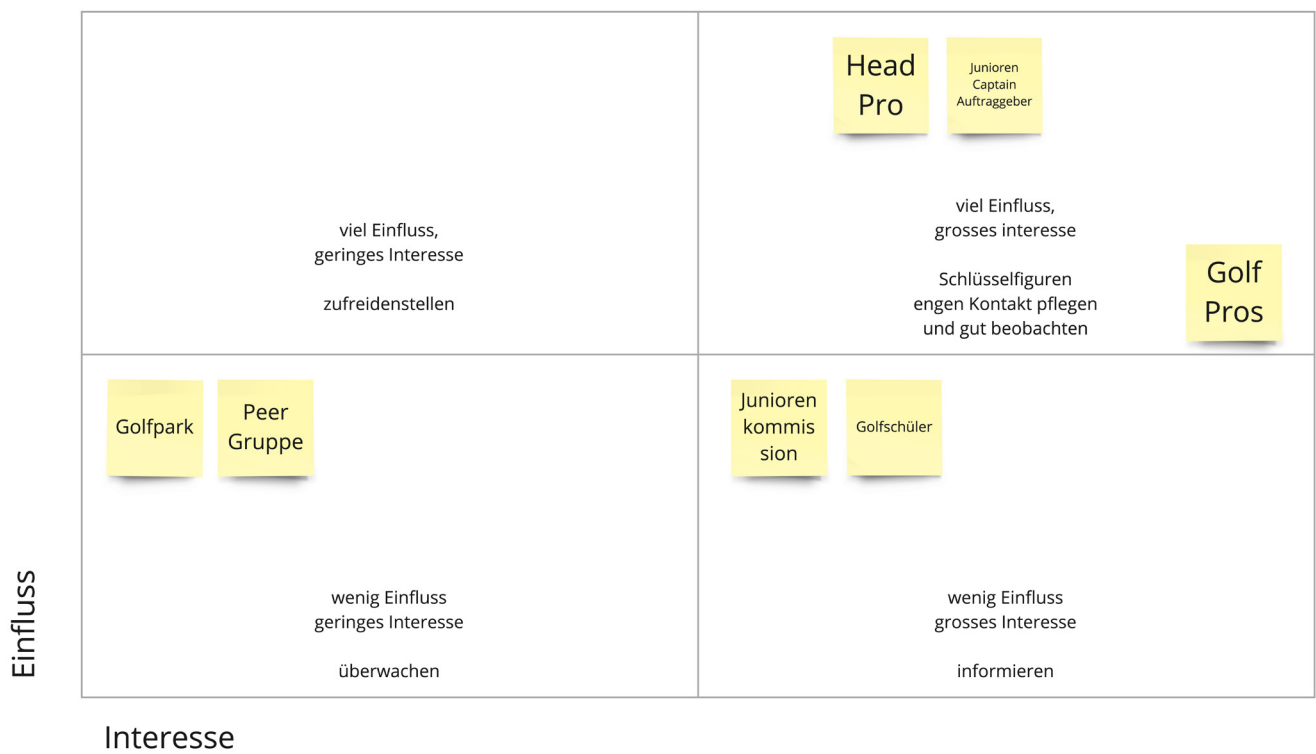
- Sucht einen Ausgleich zum Büro Alltag, draussen an der frischen Luft
- Möchte auch im Urlaub ab und zu Golf spielen
- Möchte sein Handicap verbessern
- Nimmt an einem Golfkurs teil um das lange Spiel zu verbessern
- Bevorzugt beim gleichen Pro ab und zu eine Einzelektion zu buchen um Fehler im Schwung zu korrigieren
- Freut sich, regelmässig an Club Turnieren teilzunehmen um mit anderen Golfer Zeit zu verbringen
- Turnier rang ist zweitrangig
- Sucht sich Reise Destinationen nach Golf Möglichkeiten aus

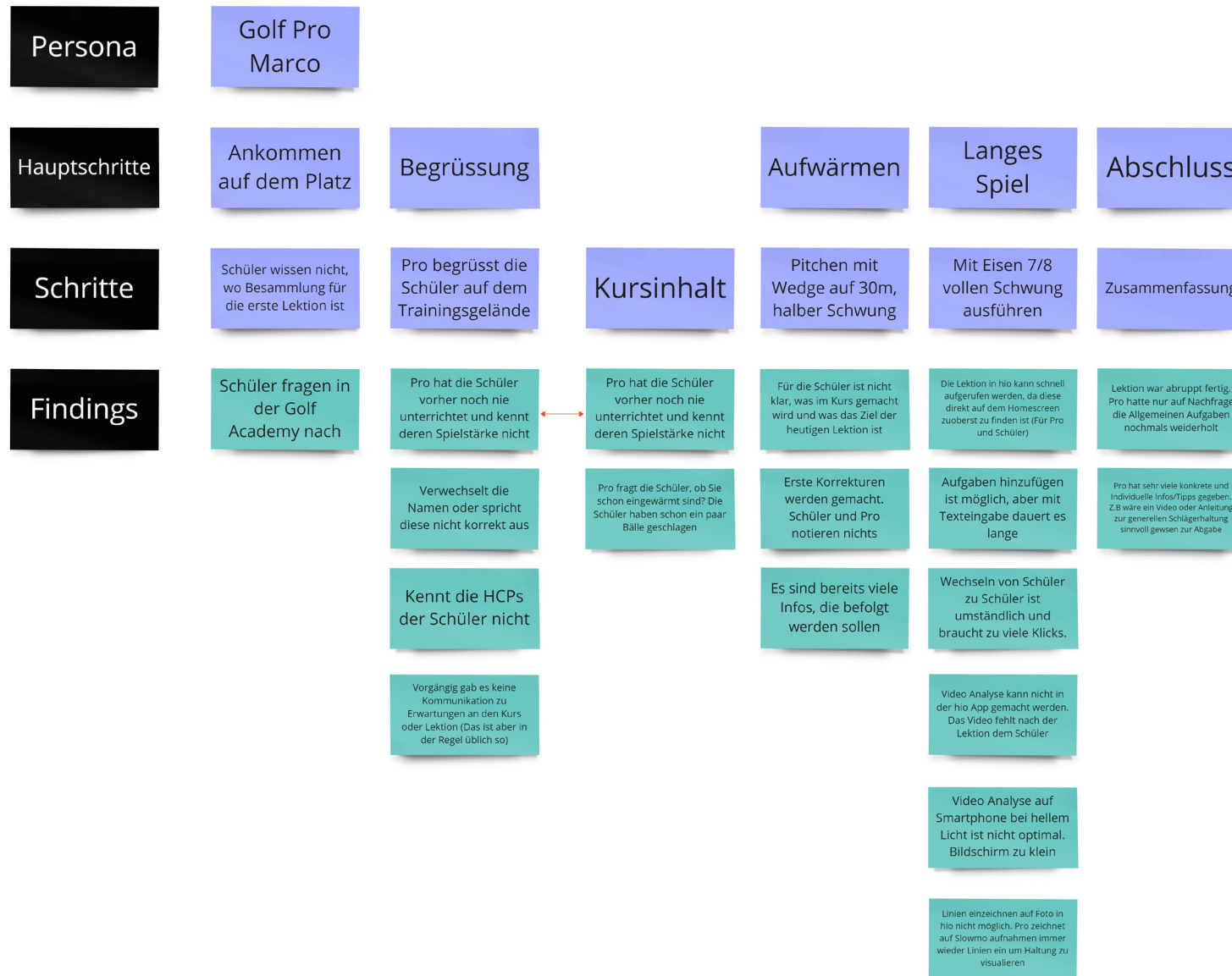
Hürde

- Hat keine Lust sich ausserhalb des Trainings gross mit dem Golfspiel auseinanderzusetzen
- Hat zu Hause nicht die Möglichkeit zu trainieren und muss immer eine halbe Stunde zum Golfplatz fahren



Anhang 1.4: Stakeholdermap





	Pro	Schüler
Was möchte der Benutzer erreichen?	<p>Ich möchte, dass sich meine Schüler stetig verbessern und Freude am Golfspiel haben</p> <p>(Kommunikation) Ich möchte, dass alle Teilnehmenden auf dem gleichen Stand sind über Kursinhalt, Ziele, Treffpunkt, Änderungen auf Grund des Wetters.</p>	<p>Ich möchte mein Handicap verbessern</p> <p>(Kommunikation) Ich möchte stets über Änderungen eines Kurses (Ort, Material, Dauer usw.) informiert sein.</p>
Wie möchte sich der Nutzer während des Prozesses und danach fühlen?	<p>Ich möchte sehen können, wie sich meine Schüler verbessern und mit mir kommunizieren. Das gibt mir ein Gefühl ein guter Lehrer oder Coach zu sein. Wenn mich meine Schüler weiterempfehlen, gibt mir das ein Gefühl von Sicherheit, dass meine Methoden und Ideen gut ankommen.</p>	<p>Ich möchte mich durch besseres Golfspiel mit weniger Schlägen auf einer Runde besser fühlen und einen Fortschritt sehen im verbessern meines Golfspiels. Ich möchte mich mit einem tieferen Handicap besser fühlen und mich mit anderen vergleichen können. Zu was Golfschlager demonstrieren mich.</p> <p>Nach dem Training soll er zufrieden und motiviert sein, um weiterhin hart zu arbeiten und seine Fähigkeiten zu verbessern. Das positive Feedback der Golf-Pros und die Anerkennung, in der Gruppe sollen ihm ein Gefühl von Stolz und Zugehörigkeit geben.</p>
Inwiefern bringt unser Produkt oder Dienstleistung den Nutzer einem Lebensziel oder Traum näher?	<p>Ich möchte, dass jedes Jahr ein paar Schüler von mir im Swiss Golf Kader spielen können und andere Golf Pros meine Methoden kopieren oder von meinen Erfahrungen profitieren können.</p>	<p>Ich möchte, dass mich andere durch ein tieferes Handicap auf einer Runde als versierten Spieler wahrnehmen und ich möchte meine Spielstärke bis ins hohe Alter behalten können.</p>
Warum sollte der Nutzer Ihr Produkt in Anspruch nehmen?	<p>Ich möchte auf meinem bestehenden Wissen aufbauen und mein Know-How gesammelt den Schülern zur Verfügung stellen. Da sich sehr viel wiederholt, möchte ich die Informationen, Übungen, Drills usw. jederzeit zur Verfügung haben.</p> <p>Ich möchte eine Übersicht über alle meine Lektionen haben und diese im Voraus planen können und alle Hilfsmittel, die es in einer Lektion braucht, an einem Ort gesammelt haben.</p> <p>Ich möchte Empfehlungen und Wegleitungen erhalten für sinnvolle Tasks, die auf den Lernerfolg der Schüler ausgerichtet sind.</p>	<p>Ich möchte konkrete und auf mich zugeschnittene Tipps erhalten, wie ich mein Golfspiel verbessern oder meine Stärke beibehalten kann. Ein regelmäßiger Austausch mit meinem Golf Pro hilft mir, auf die richtigen Ziele hinzuarbeiten</p>
Welche Verhaltensänderung sagt uns, dass die Persona ihr Ziel erreicht hat?	<p>Ich brauche nicht mehr so viel Zeit für die Vorbereitung für meine Lektionen und kann sehen, woran meine Schüler beim Trainieren arbeiten und wie Sie sich über den Zeitverlauf verbessert haben</p> <p>Ich vergesse nicht mehr, was ich meinen Schülern in der letzten Lektion aufgetragen habe und kann so stetig auf den individuellen Stärken und Schwächen der Schüler aufbauen.</p>	<p>Ich weiss genau, was ich üben muss, wenn ich auf dem Übungsgelände bin.</p> <p>Wenn sich Fehlbewegungen einschleichen, dann weiss ich selber, was ich machen muss, um diese zu korrigieren. Ich habe immer meine Übungen zu Hand und trage meinen Fortschritt in der hio App ein.</p>

Geschäftsergebnis (2)	Persona (3)	Nutzerergebnis (4)	Feature (5)	Hypothesen	+ Forschungfrage + was ist der MVP + Interventionen (z. B. CI)	Beschreibung Vorgehen (für Ergebnisbericht)	Facts	Insights	Konklusionen
<p>Goal: Pro erhebt per Lektion erzieltes Lern-Ding</p>	<p>Marco Pro</p>	<p>Wenn Übungen erstellt werden, werden sie ein-gemacht.</p>							
<p>Pro kann Lektionen erstellen und sie in die Lern-Dinge einbinden</p>	<p>Marco Pro</p>								
<p>Pro Lektion und gibt Schüler mit der Task durch einen QR-Code</p>	<p>Marco Pro</p>								
<p>Pro Lektion der gibt und Schüler QR-Code, Teilnehmer als in der Lern-Dinge einbinden</p>	<p>Marco Pro</p>	<p>Schüler, die sich QR-Code zeigen, erhalten von Pro ein Foto</p>							
<p>Jeder Schüler mit QR-Code kann die Lektion erstellen und sie in die Lern-Dinge einbinden</p>	<p>Sepp Schüler</p>	<p>Schüler, die sich QR-Code zeigen, erhalten von Pro ein Foto</p>							
<p>Goal: Pro erstellt per Lektion erzieltes Lern-Ding</p>	<p>Marco Pro, Sepp Schüler</p>	<p>Wenn Übungen erstellt werden, werden sie ein-gemacht.</p>	<p>Organigramm: Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen, Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen</p>						
<p>Goal: Pro erstellt per Lektion erzieltes Lern-Ding</p>	<p>Marco Pro, Sepp Schüler</p>	<p>Wenn Übungen erstellt werden, werden sie ein-gemacht.</p>	<p>Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen, Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen</p>						
	<p>Karin Admin</p>		<p>Kurs erfassen, Lektion erfassen, Schüler an Kurs zuweisen, Schüler an Kurs zuweisen, Pro an Kurs zuweisen</p>						
<p>Goal: Pro erstellt per Lektion erzieltes Lern-Ding</p>	<p>Marco Pro</p>	<p>Wenn Übungen erstellt werden, werden sie ein-gemacht.</p>	<p>Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen, Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen</p>						
<p>Goal: Pro erstellt per Lektion erzieltes Lern-Ding</p>	<p>Marco Pro, Sepp Schüler</p>	<p>Wenn Übungen erstellt werden, werden sie ein-gemacht.</p>	<p>Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen, Pro kann die Lektion erstellen, Sepp Schüler kann die Lektion erstellen</p>						

Problem Statement (Think)	Identifizierte Hauptthemen des Praxisprojekts	Koordination	Unterstützung	Auswertung
Identifizierte Kategorien des Praxisprojekts	Kursplanung	Chat	Exercises	Tasks
Probleme	Wie wird die Rechenerhebung besser gemacht? Wie wird die Rechenerhebung einfacher? Wie wird die Rechenerhebung einfacher? Wie wird die Rechenerhebung einfacher?	Schüler können alle die App installiert haben. Sie sind aber nicht registriert. Wie wird die Rechenerhebung einfacher? Wie wird die Rechenerhebung einfacher?	Das eintragen von Handwritten in die App ist nicht möglich. Wie wird die Rechenerhebung einfacher? Wie wird die Rechenerhebung einfacher?	Das eintragen von Handwritten in die App ist nicht möglich. Wie wird die Rechenerhebung einfacher? Wie wird die Rechenerhebung einfacher?
Ziele	Transparenz über die Aktivitäten und Bewegungen der Schüler. Lesekompetenz verbessern. Gezielte An- und Abwesenheiten von Schülern einsehen.	unkomplizierter Wissensaustausch zwischen Golf-Pro und Schüler. unkomplizierter Austausch in einer Trainingsgruppe. Keine besonderen Kontaktaufnahmen der Schüler notwendig.	Schnelle Grundlagenermittlung und -festigung. Messbarkeit (Vergleich).	Individuelle Betreuung (Mastery). Nachvollziehbarkeit (Entwicklung).
Ideation (Think)	Personas	Golf-Pro	Golf-Pro	Golf-Pro
Lösungen / Features	Mehrere «Kursleiter» pro Kurs möglich. Turniersubstrate und Handicap-Wert automatisch übernehmen - Abhängigkeit von Swiss Golf.	Golf-Schüler	Golf-Schüler	Golf-Schüler
Ideation (Make)	Hypothesen	1. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 2. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 3. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt.	1. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 2. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 3. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt.	1. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 2. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt. 3. Die App ist ein Prototyp, der die Struktur der App zeigt.
Experiment (Check)	Forschungsfragen	Forschungsfragen		
Methoden				
Sample				
Erfolgsfaktoren				

Anhang 1.10: Business Problem

Template for a brand new initiative:

The current state of [the domain we are working in] has focused mainly on [these customer segments, these pain points, these workflows, etc.] .

What existing products/services fail to address is [this gap or change in the marketplace] .

Our product/service will address this gap by [this product strategy or approach] .

Our initial focus will be [this audience segment] .

We'll know we are successful when we see [these measurable behaviors in our target audience] .



Der aktuelle Stand der Applikation «h.i.o. training» fokussierte sich hauptsächlich auf die Golflehrer (Golf-Pros), was deren Bedürfnisse an eine App zur Unterstützung ihrer Ausbildungstätigkeiten umfassen, ob generell ein Bedarf an eine solche App besteht und wie die Trainingseinheiten grundsätzlich ablaufen, von der Planung bis zur Durchführung.

Was bestehende Produkte nicht berücksichtigen, ist der effektive Progress der Schüler mittels betreuenden Coaches. Es fehlt die Möglichkeit einen Schüler nachhaltig und individuell zu betreuen – es mangelt in bestehenden Produkten an einer systematischen Förderung von Golf-Schülern durch Coaches.

Unser Produkt wird diese Lücke angehen durch ein Tool für Kurse und Lektionen, in der Pros und Schüler kommunizieren können, Pros Trainings koordinieren können und den Pros ein Werkzeug an die Hand gegeben wird, mit dem sie auf dem Smartphone oder Tablet auf einfache Weise systematische Übungen und Übungsmethoden erstellen und zuweisen können. Coaches sollen ihre Schüler auch gezielt auf Turniere vorbereiten können. Ausserdem sollen die Pros den Status ihrer Schüler beurteilen können, sodass sich Schwächen, Stärken und deren Veränderung über Zeit statistisch auswerten, bzw. einsehen lassen.

Unser initiale Schwerpunkt werden die Golf-Pros sein.

Wir werden wissen, dass wir erfolgreich sind, wenn wir sehen, dass sich eine messbare Verbesserung der Golf-Schüler über die Zeit des Einsatzes der App durch die Coaches eingestellt hat und wenn die Coaches die App an allen ihren Trainingstagen benutzen und alle ihre Lektionen über die App unterhalten, bzw. planen.

Template for existing products:

[Our service/product] was designed to achieve [these business/customer goals and deliver this value] . We have observed [in these ways] that the product/service isn't meeting these goals, which is causing [this adverse effect/problem] to our business.

How might we improve service/product so that our customers are more successful as determined by [these measurable changes in their behavior] ?



Die App «h.i.o. training» wurde entwickelt, um die Förderung von Golfschülern zu verbessern. Aus Aussagen von Golf-Pros geht hervor, dass Trainingsziele von Schülern in der Vergangenheit nicht erreicht wurden, wodurch Schüler aufgrund von sinkender Motivation die Golfschule wechseln oder den Golfsport generell aufgeben.

Wie können wir die App im Kontext der Golfschule und des Unterrichts verbessern, damit die Schüler Freude am Golfsport haben, somit den Unterricht nicht frühzeitig abbrechen, persönliche Ziele erreichen, Erfolge bei Turnieren erringen und eine Reduktion des HCP um 20% während einer Saison verzeichnen?

Anhang 1.11: Lean UX Canvas

Lean UX Canvas (v2)

Title of initiative: _____ Date: _____
 Iteration: _____

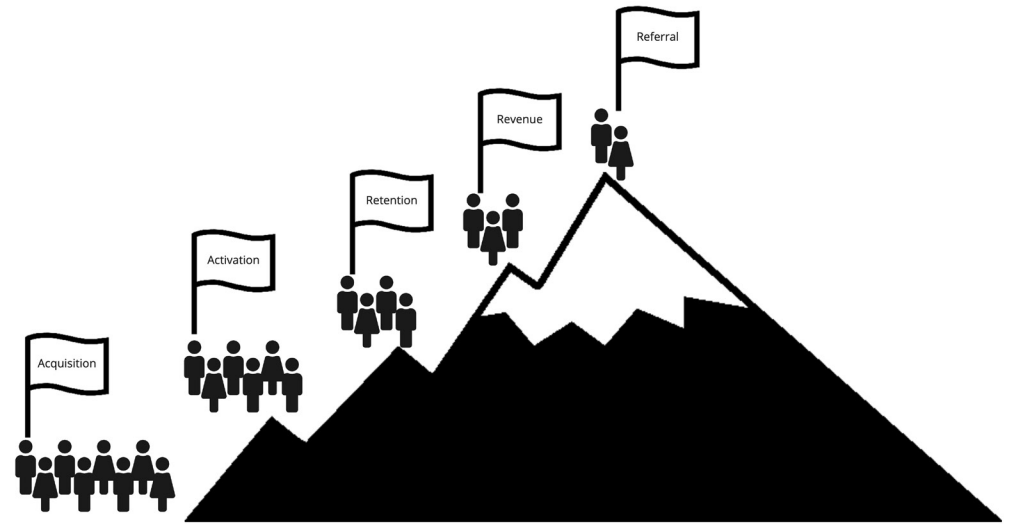
<p>Business Problem What problem does the business have that you are trying to solve? <i>(Hint: Consider your current offerings and how they deliver value, changes in the market, delivery channels, competitive threats and customer behavior.)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">1</p>	<p>Solutions What can we make that will solve our business problem and meet the needs of our customers at the same time? List product, feature, or enhancement ideas here.</p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">5</p>	<p>Business Outcomes How will you know you solved the business problem? What will you measure? <i>(Hint: What will people/users be doing differently if your solutions work? Consider metrics that indicate customer success like average order value, time on site, and retention rate.)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">2</p>
<p>Users What types (i.e., personas) of users and customers should you focus on first? <i>(Hint: Who buys your product or service? Who uses it? Who configures it? Etc)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">3</p>		<p>User Outcomes & Benefits Why would your users seek out your product or service? What benefit would they gain from using it? What behavior change can we observe that tells us they've achieved their goal? <i>(Hint: Save money, get a promotion, spend more time with family)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">4</p>
<p>Hypotheses Combine the assumptions from 2, 3, 4 & 5 into the following hypothesis statement: "We believe that [business outcome] will be achieved if [user] attains [benefit] with [feature]." <i>(Hint: Each hypothesis should focus on one feature only.)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">6</p>		<p>What's the most important thing we need to learn first? For each hypothesis from Box 6, identify its riskiest assumptions. Then determine the riskiest one right now. This is the assumption that will cause the entire idea to fail if it's wrong. <i>(Hint: In the early stages of a hypothesis focus on risks to value rather than feasibility.)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 48px;">7</p>

(cc) BY-NC-SA Download this canvas at: www.jeffgothelf.com/blog/leanuxcanvas-v2

Quelle: www.jeffgothelf.com

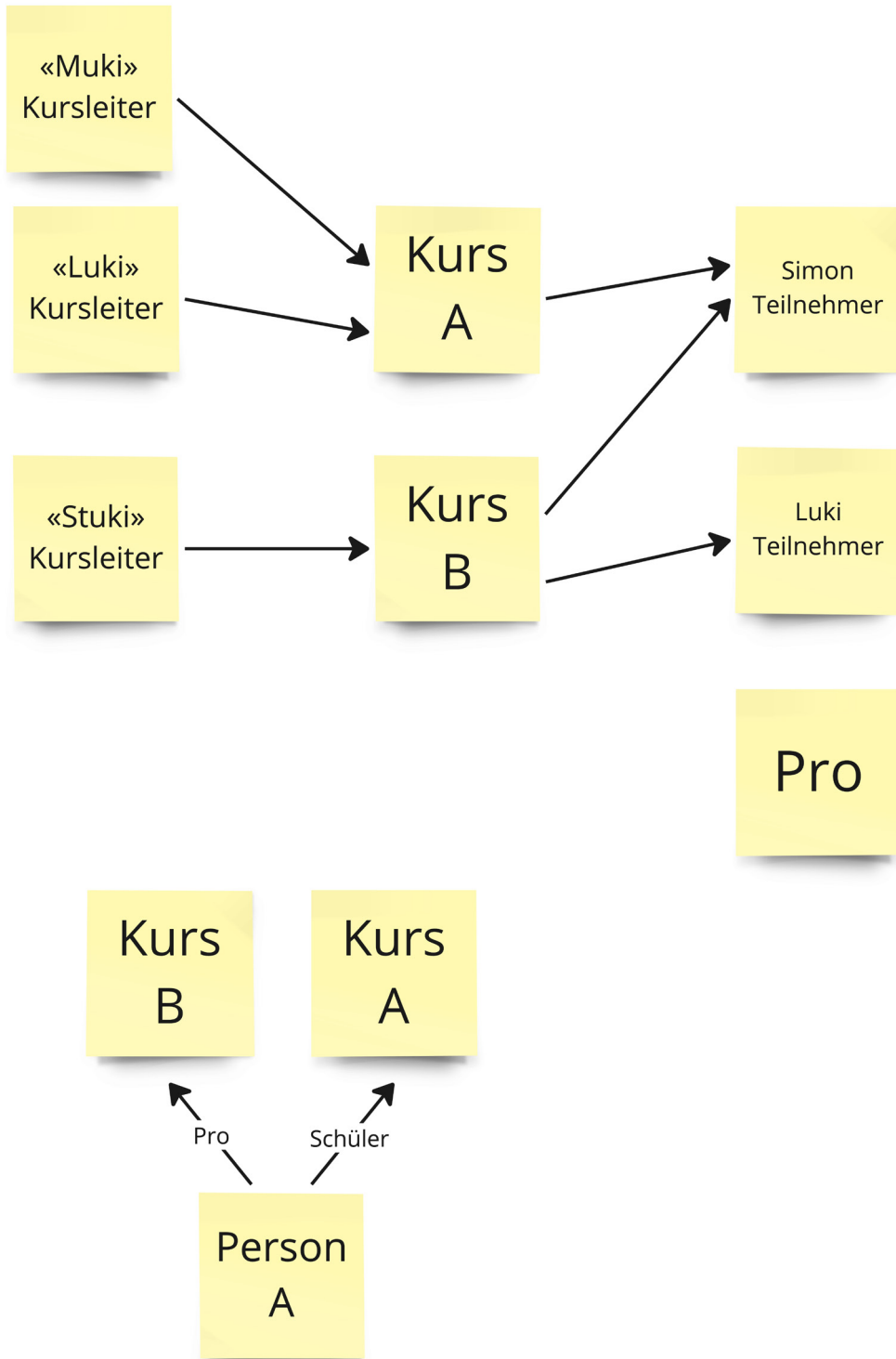
**Pirate Metrics
"AARRR"**

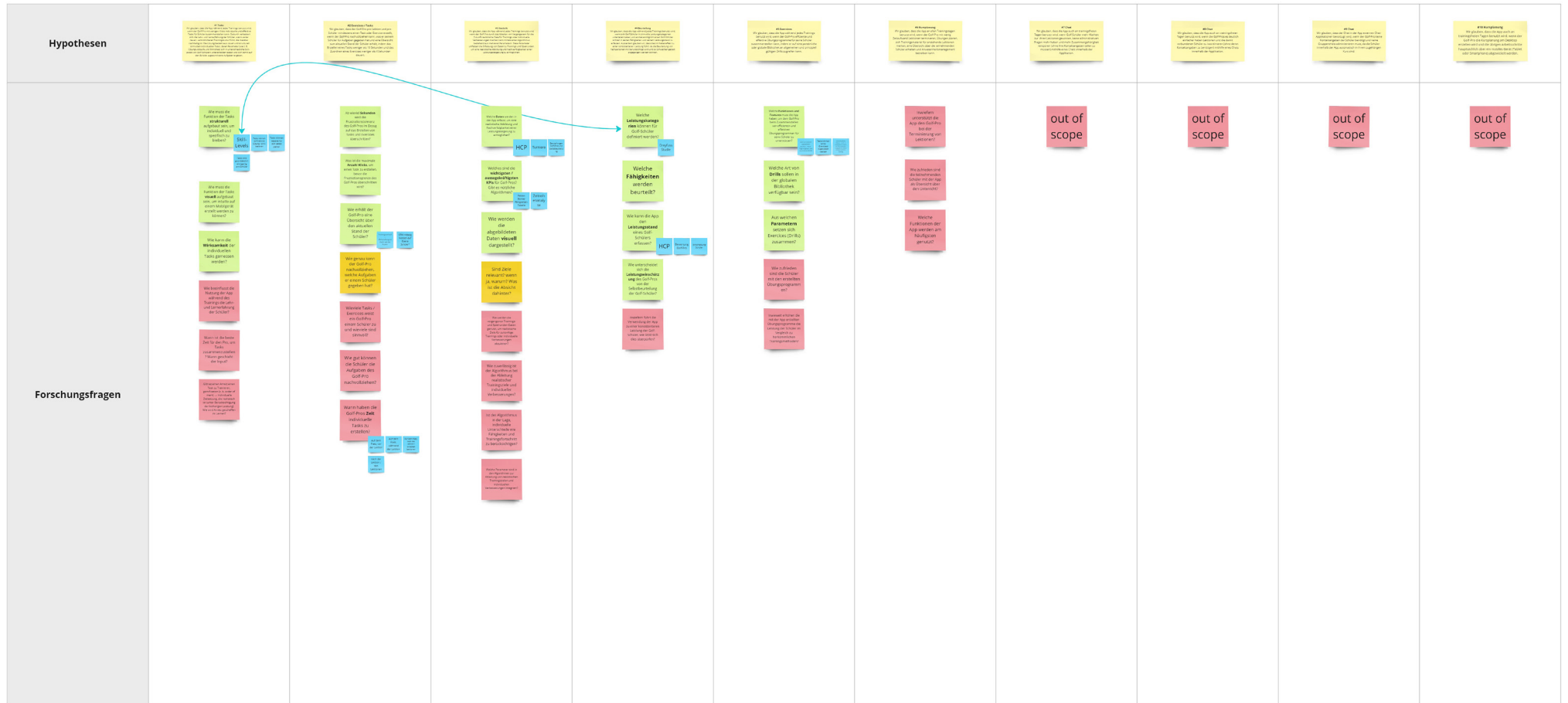
Acquisition - Akquisition	Anzahl registrierte und zahlende Pros	Anzahl Golfschulen welche die App lizenzierten	Anzahl erfasste Kurse	Anzahl registrierte User	
Activation - Aktivierung	Anzahl User die an Kursen teilnehmen	Anzahl absolvierte Übungen	Anzahl erstellte Übungen	Anzahl Logins von Usern und Pros	Wie oft wird zwischen Schüler und Pro kommuniziert über die App
Retention - Kundenbindung	Werden Übungen durch die Nutzung der App häufiger absolviert?	Verbessert sich das HCP im Verlauf einer Saison stärker als ohne die Nutzung der App?	Wie oft wird die App wöchentlich aufgerufen?	Anzahl Interaktionen mit App pro Coach im Vergleich zum Vormonat steigend?	
Revenue - Umsatz	Sind User bereit für das Angebot Geld zu bezahlen (monatlich/jährlich) um sich mit einem physisch Coach auszutauschen	Sind User bereit Geld zu bezahlen um mit dem Angebot/App persönliche Übungen von einem Pro zu erhalten?	Bezahlt der Pro oder die Schüler für eine Lizenz?	Wird eine Lizenz für eine Golfschule erstellt, welche das Angebot als USP gegenüber anderen Schulen nutzt?	Lässt sich die App auf andere Sportarten ausweiten?
Referral - Empfehlung	Wie oft wird die App empfohlen	Wie verändern sich die Bewertungen der App	Kann durch eine Empfehlung von Abos ein Rabattmodell eingeführt werden? (Referral)		

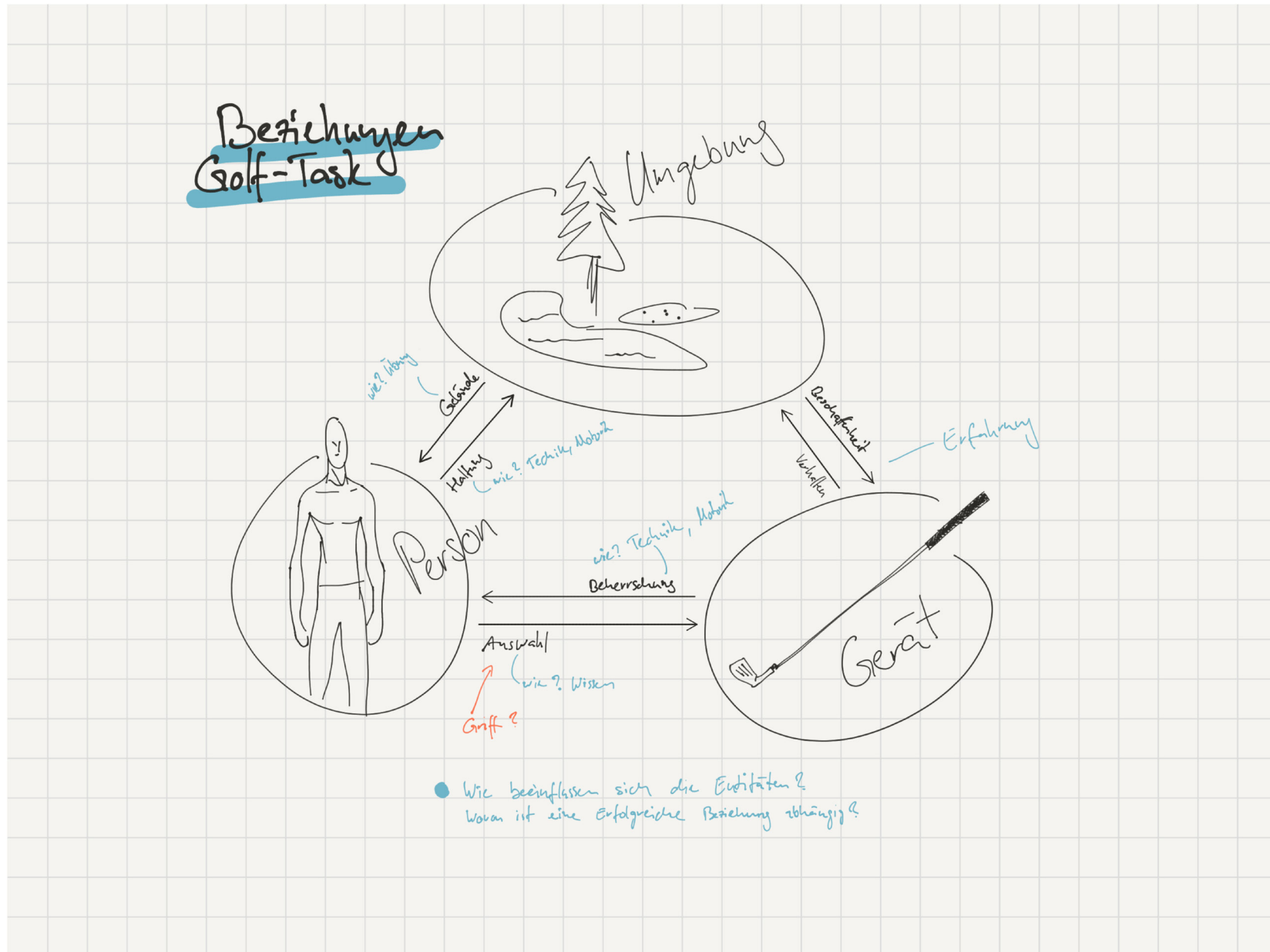


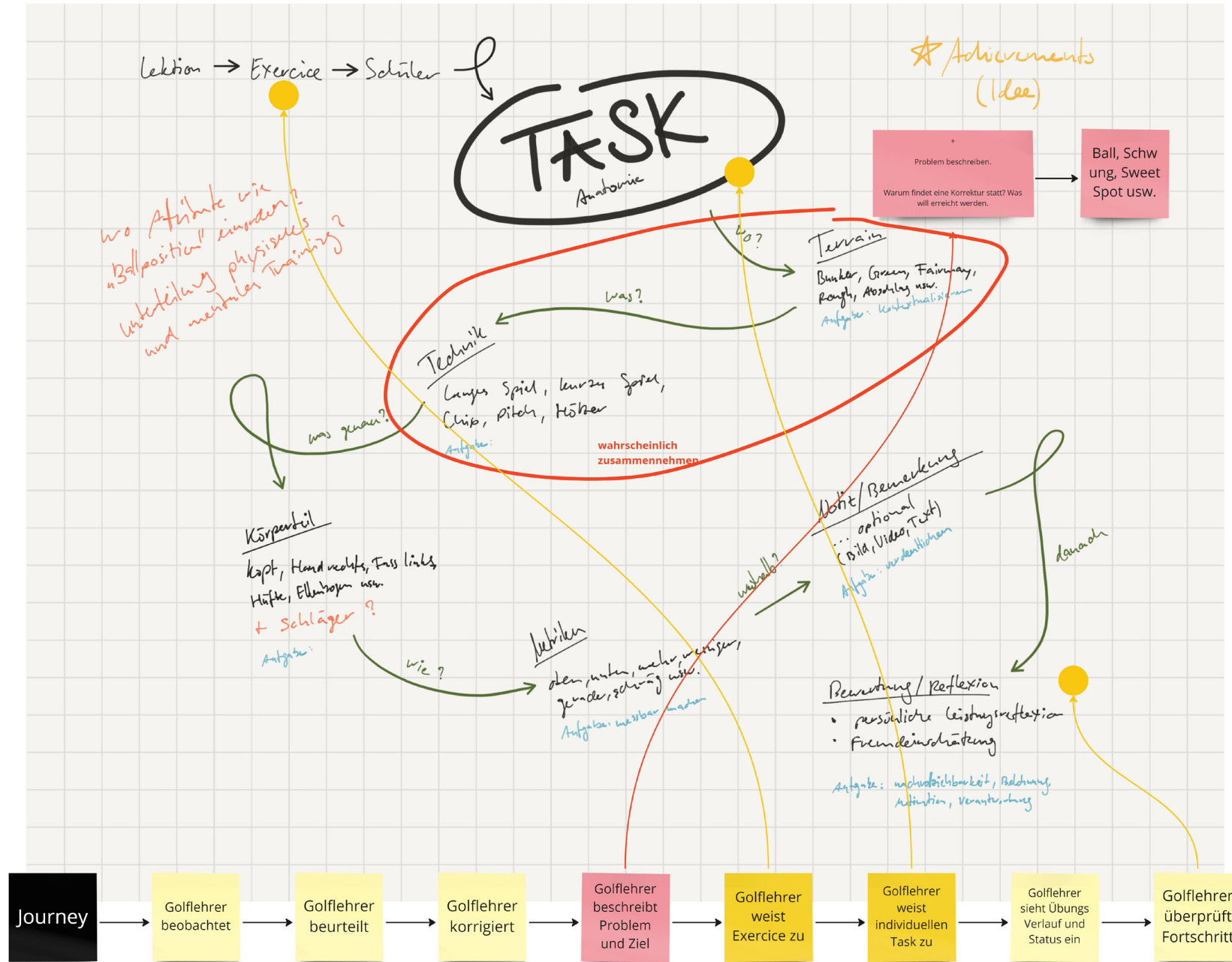
- «Day One User» Lizenz Angebot als Pilotprojekt, Gratislizenz im ersten Jahr für die ersten 50 Pros
- Wie gewinnen wir die User, was muss der User tun um das Angebot zu nutzen?
- Wieviel Prozent der täglich nutzenden User erkunden oder probieren neue Funktionen aus? 50%?
- Wieviel Prozent dieser User sind bereit für die Dienstleistung zu bezahlen? (User/Pro)

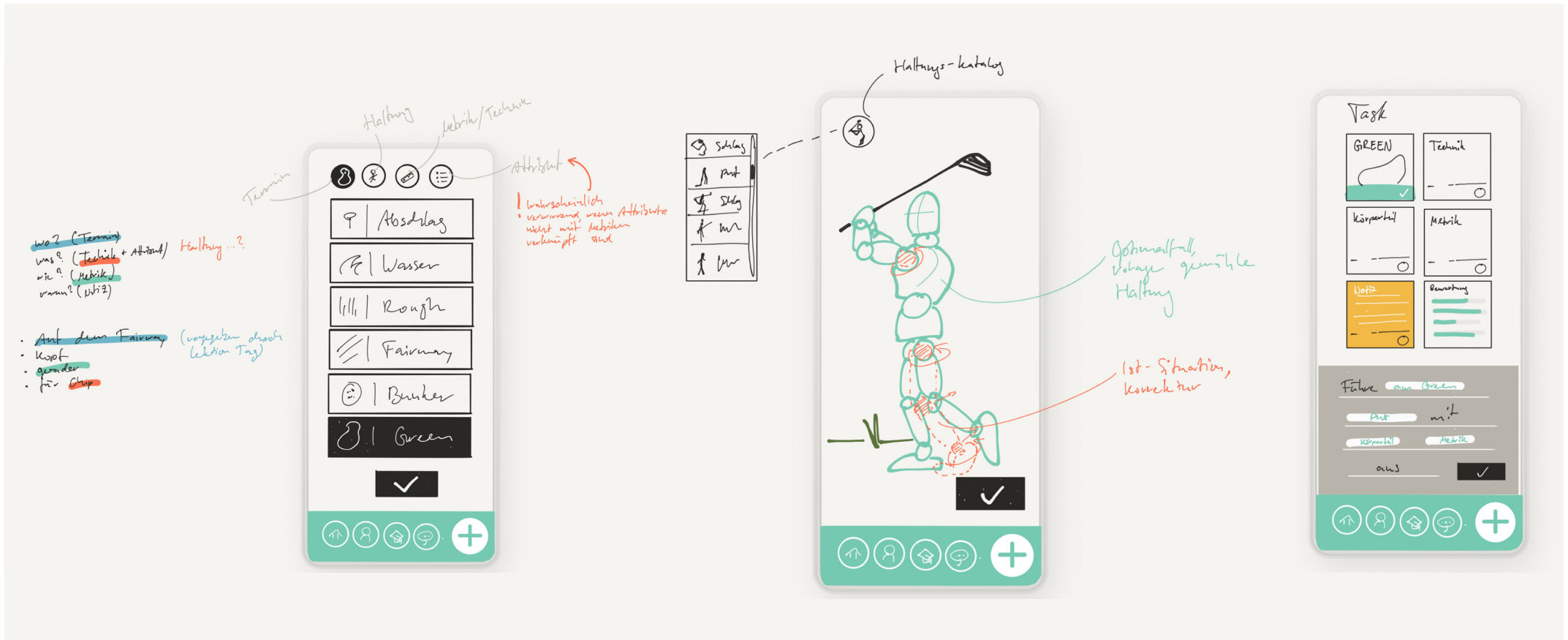
Anhang 1.13: Objektmodell Person/Kurs

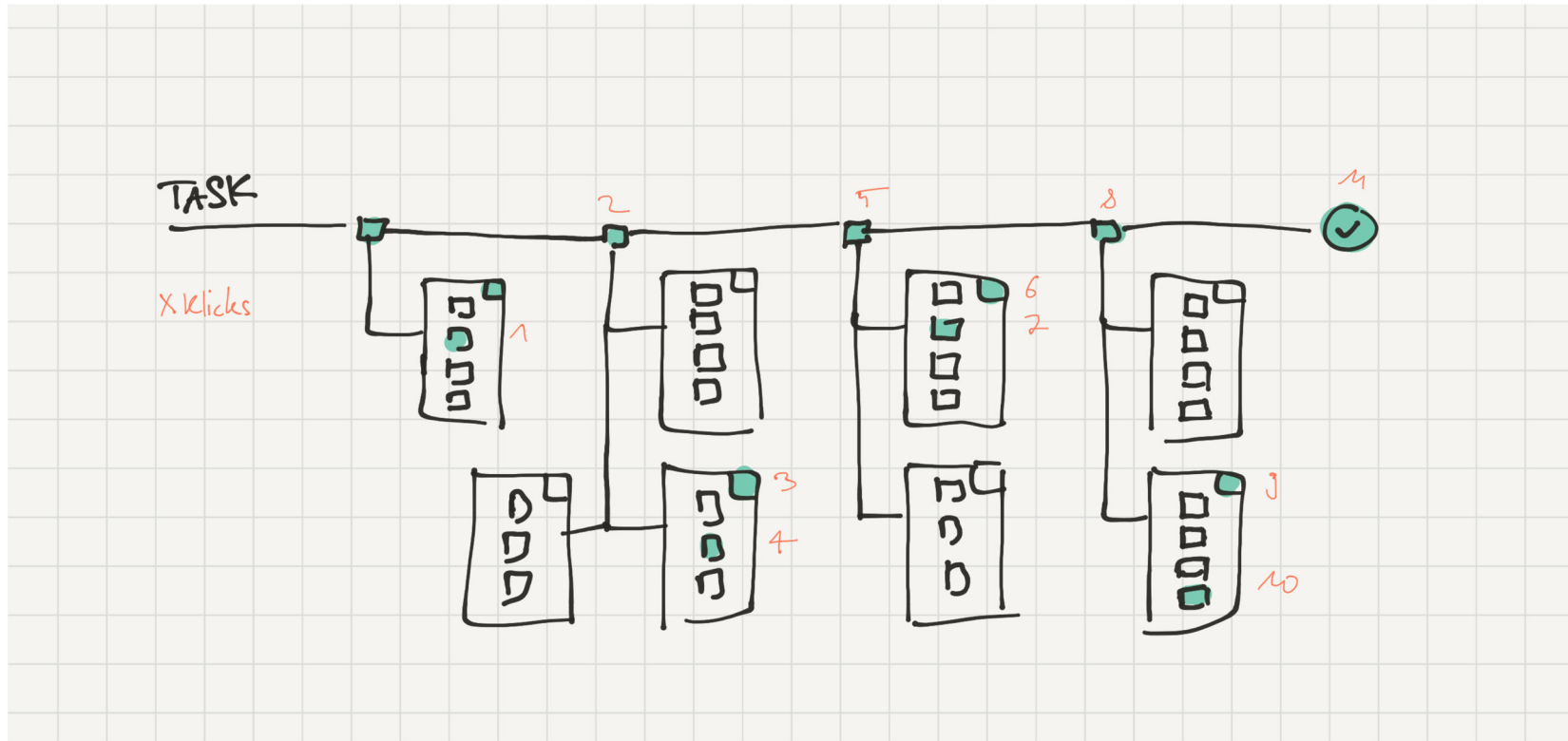




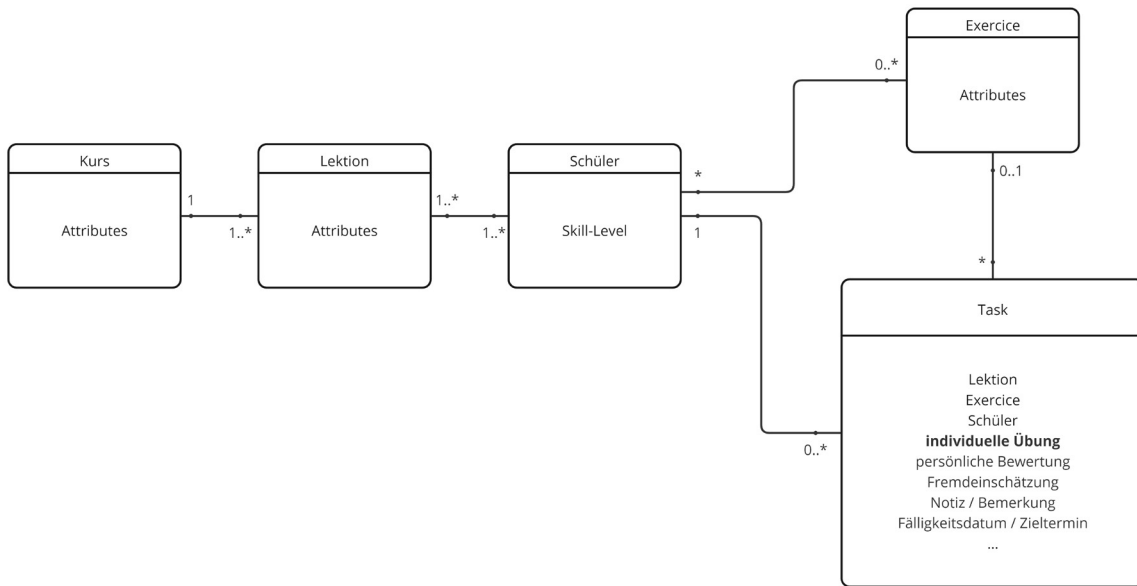
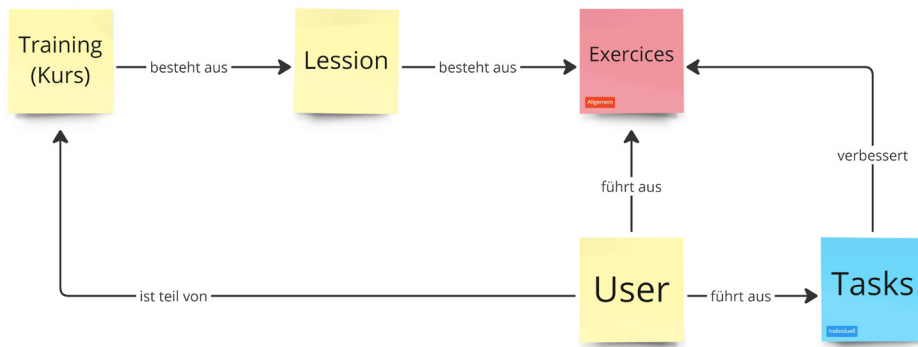




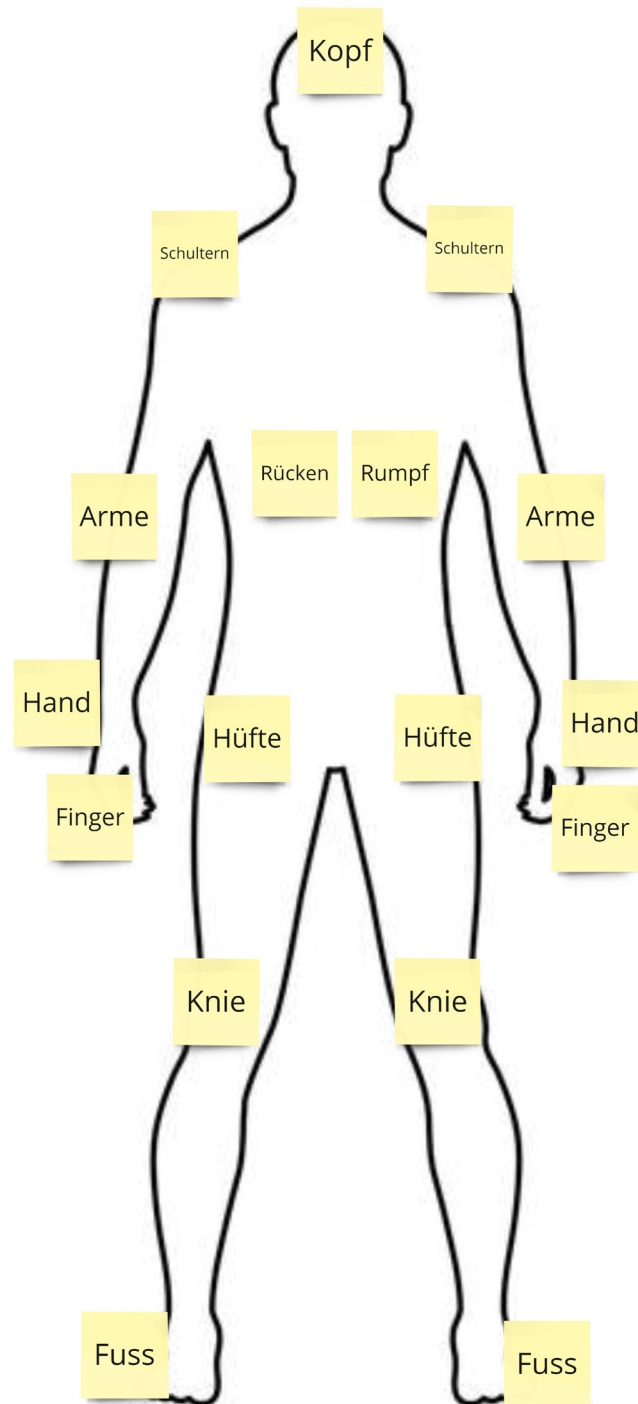




Anhang 2.5: Grobe Objektmodellierung «Task»/«Exercise»



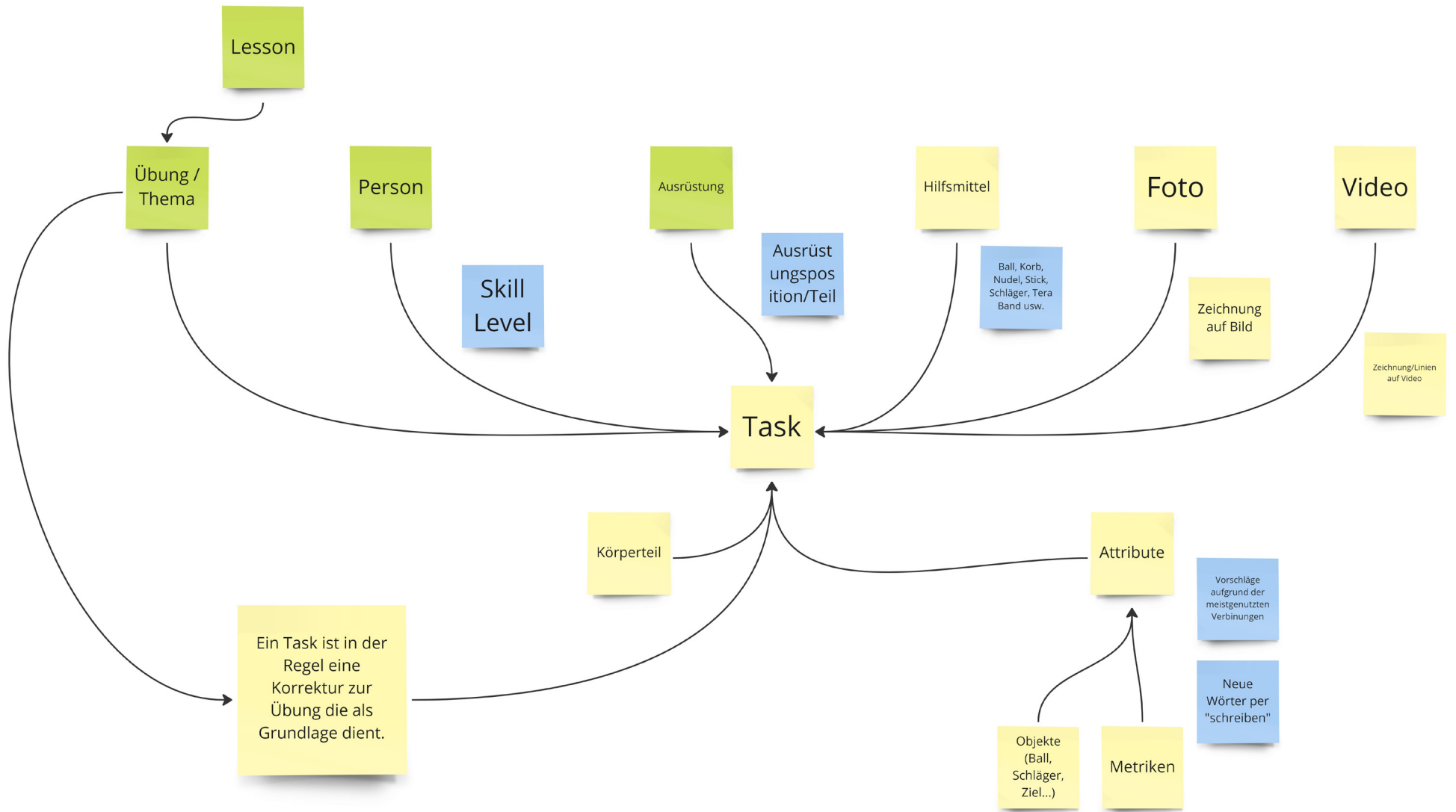
Anhang 2.6: Mensch in Golf relevanten Begriffen



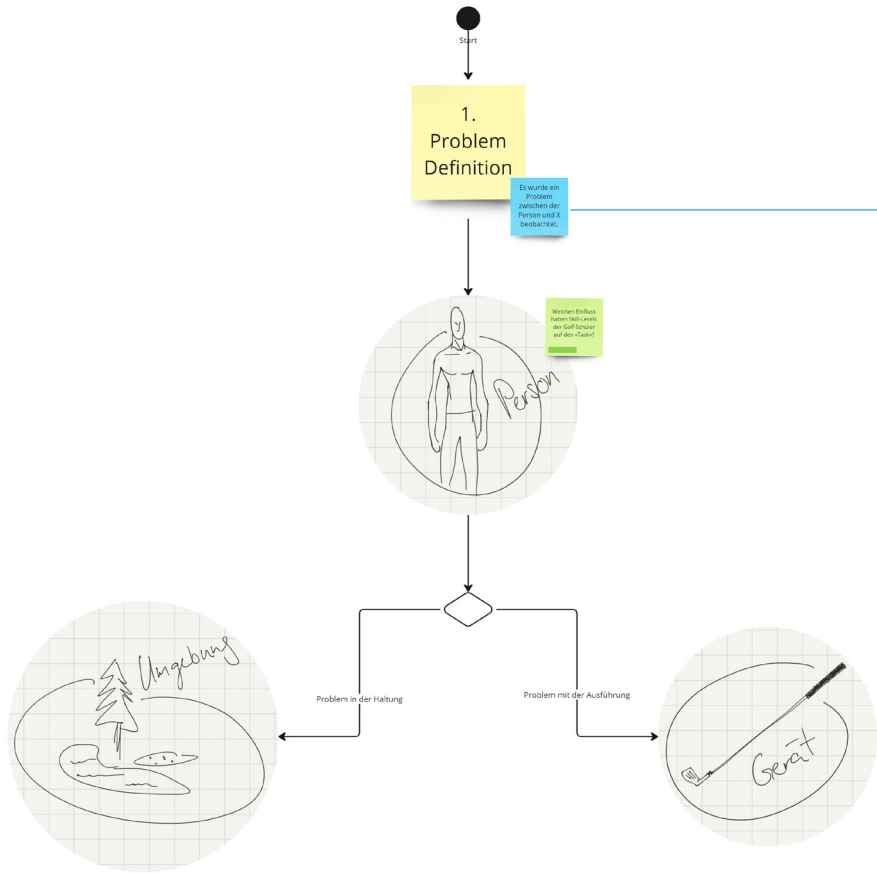
Anhang 2.7: Golf Terrain in Begriffen



Quelle: Adobe Firefly

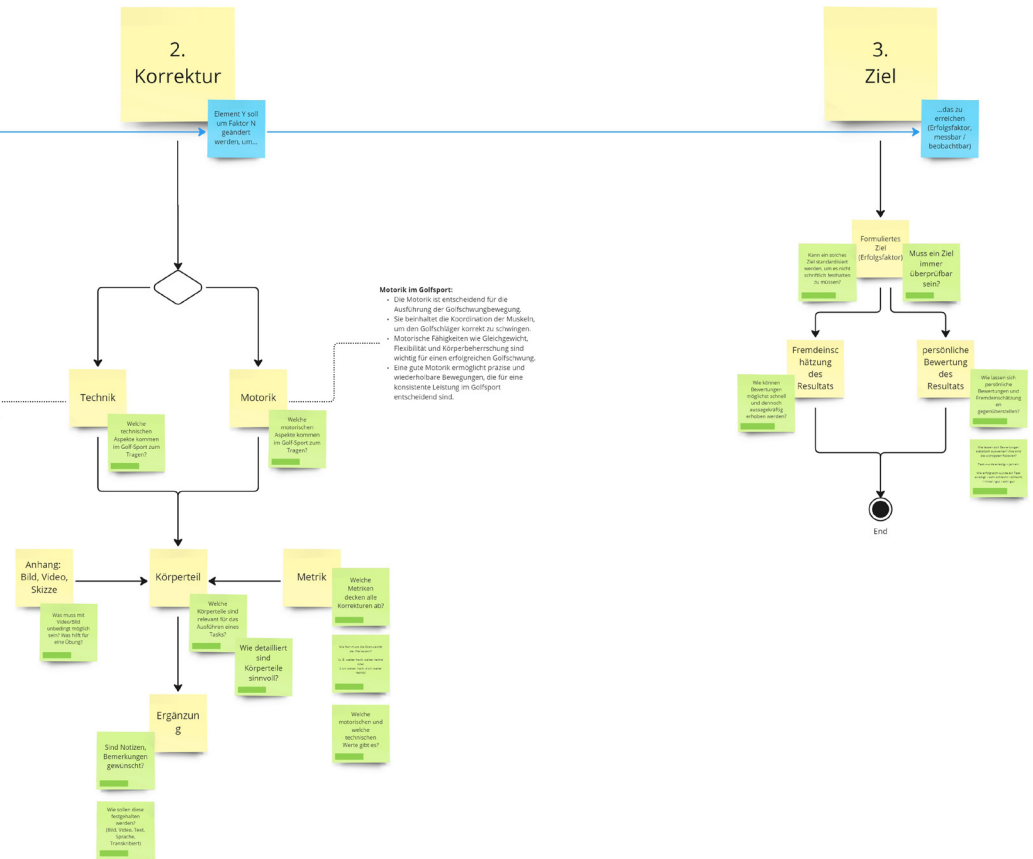


- Forschungsfragen
- Wie muss die Funktion sein, um ein Problem zu lösen?
- Wie muss die Funktion sein, um ein Problem zu lösen?
- Wie kann die Wirksamkeit der Interaktion verbessert werden?

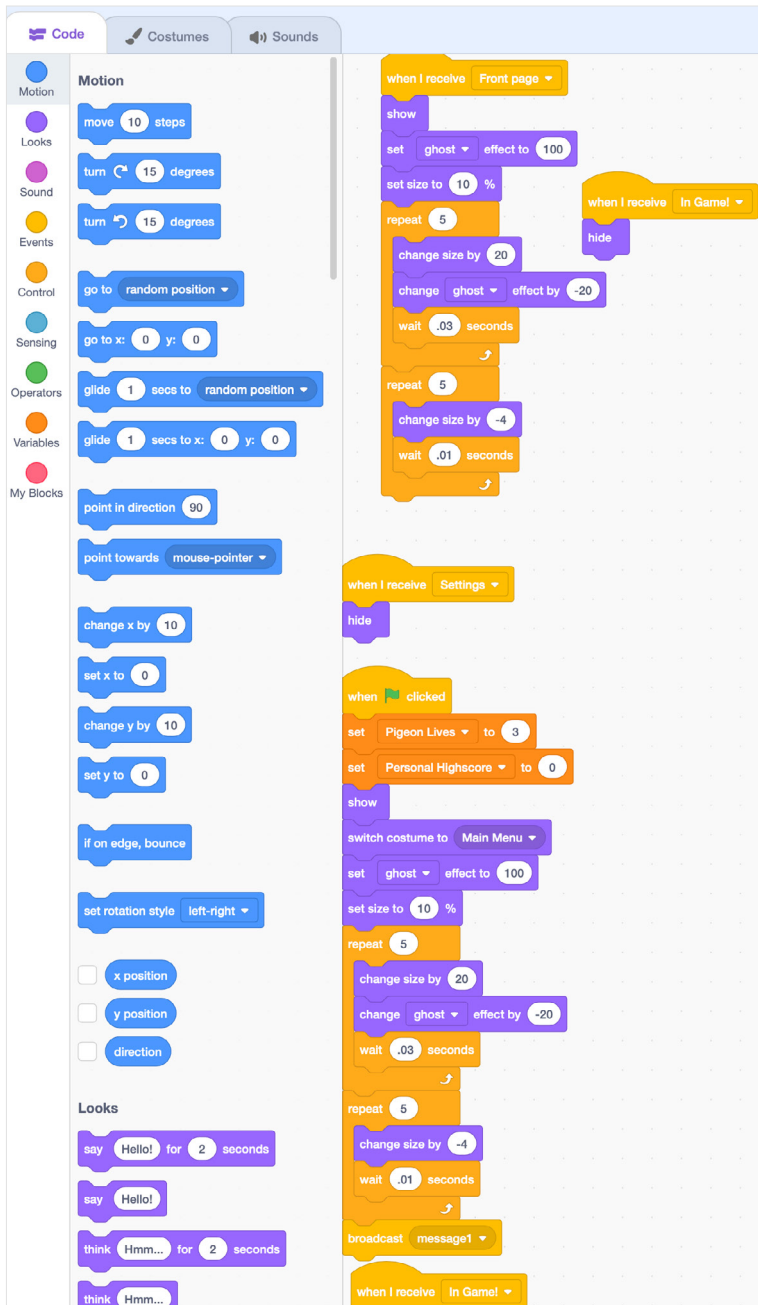


Technik im Golfputt:

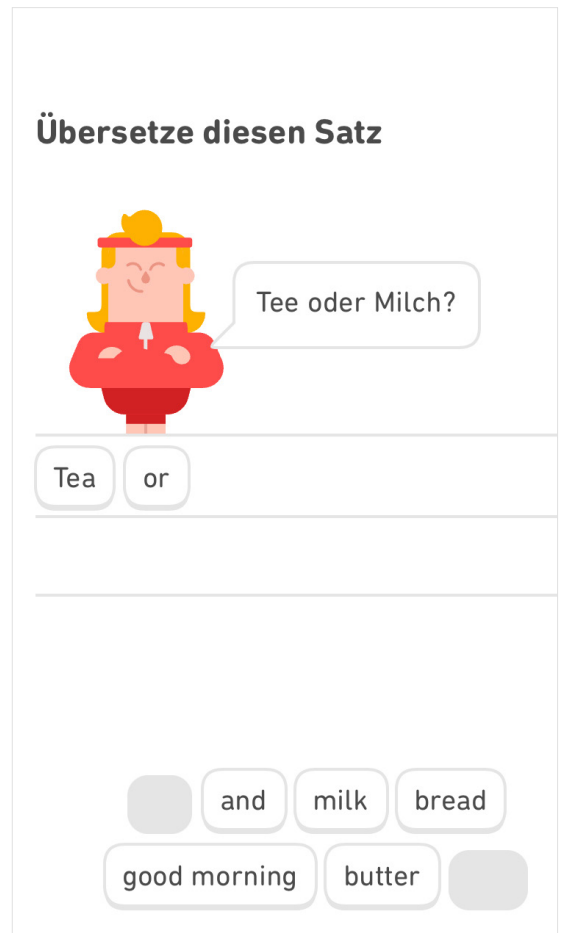
- Die Golftchnik bezieht sich auf die richtige Ausführung des Golfschwungs.
- Sie umfasst Aspekte wie die richtige Griffhaltung, Körperposition, Schwingbahn und Schlägeführung.
- Techniken wie das richtige Timing, die Geschwindigkeitskontrolle und die Zielen sind entscheidend, um den Ball präzise zu treffen.
- Die Anwendung der richtigen Technik kann dazu beitragen, Schläge zu optimieren und die Effizienz des Schwungs zu verbessern.
- Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Technik die grundlegende Fähigkeit zur Bewegungssteuerung bereitstellt, während die Motorik spezifische Fertigkeiten und Kenntnisse beinhaltet, um die Ausführung zu optimieren und zu verbessern. Eine gute Motorik ist die Grundlage, auf der die Golftchnik aufbaut, um präzise und wiederholbare Schläge zu erzielen.



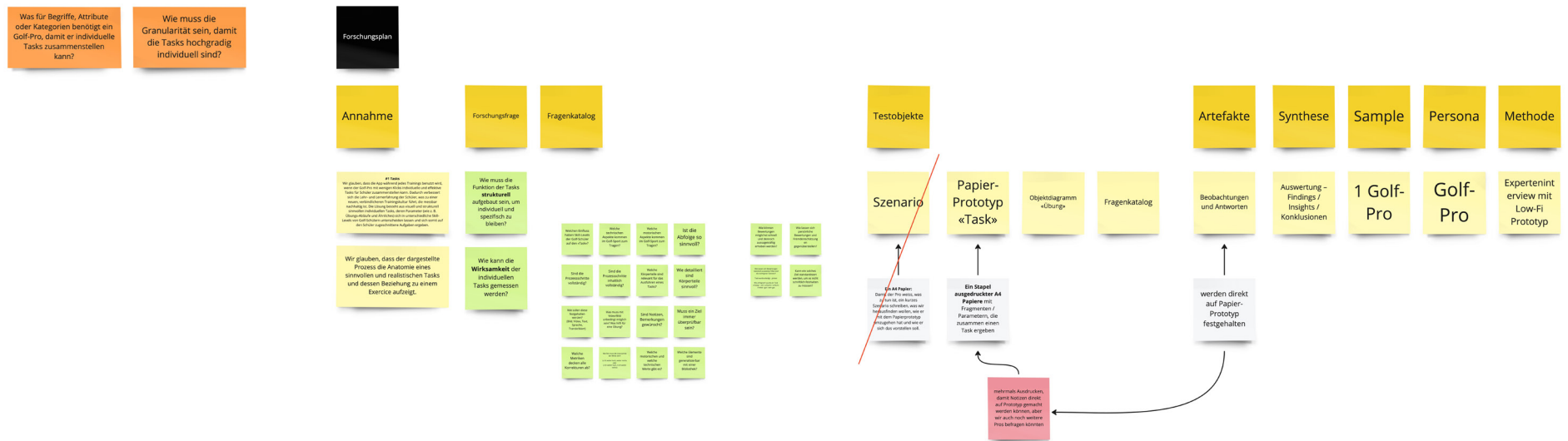
Anhang 2.10: Inspiration Scratch und Duolingo



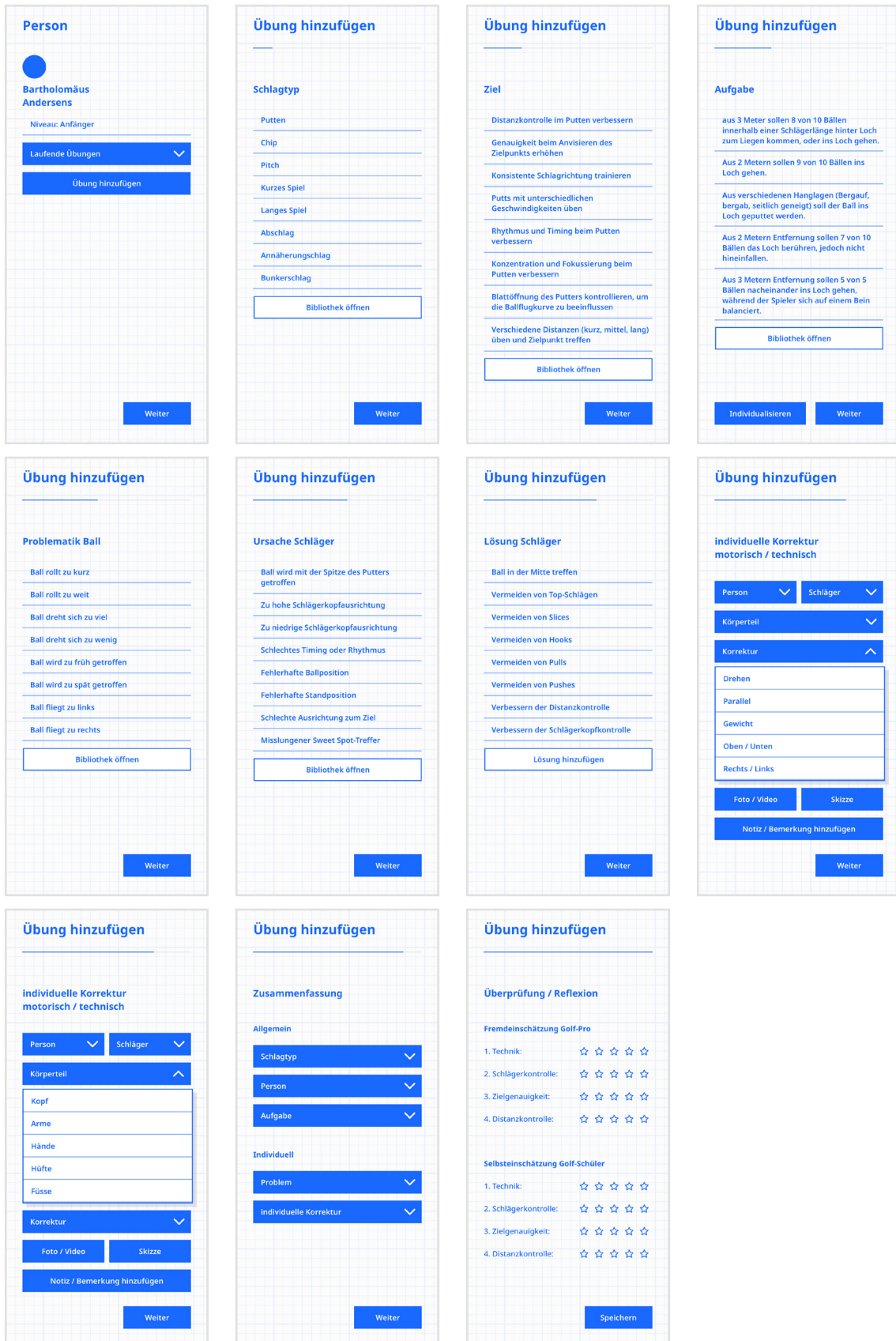
Quelle: <https://scratch.mit.edu>



Quelle: Duolingo

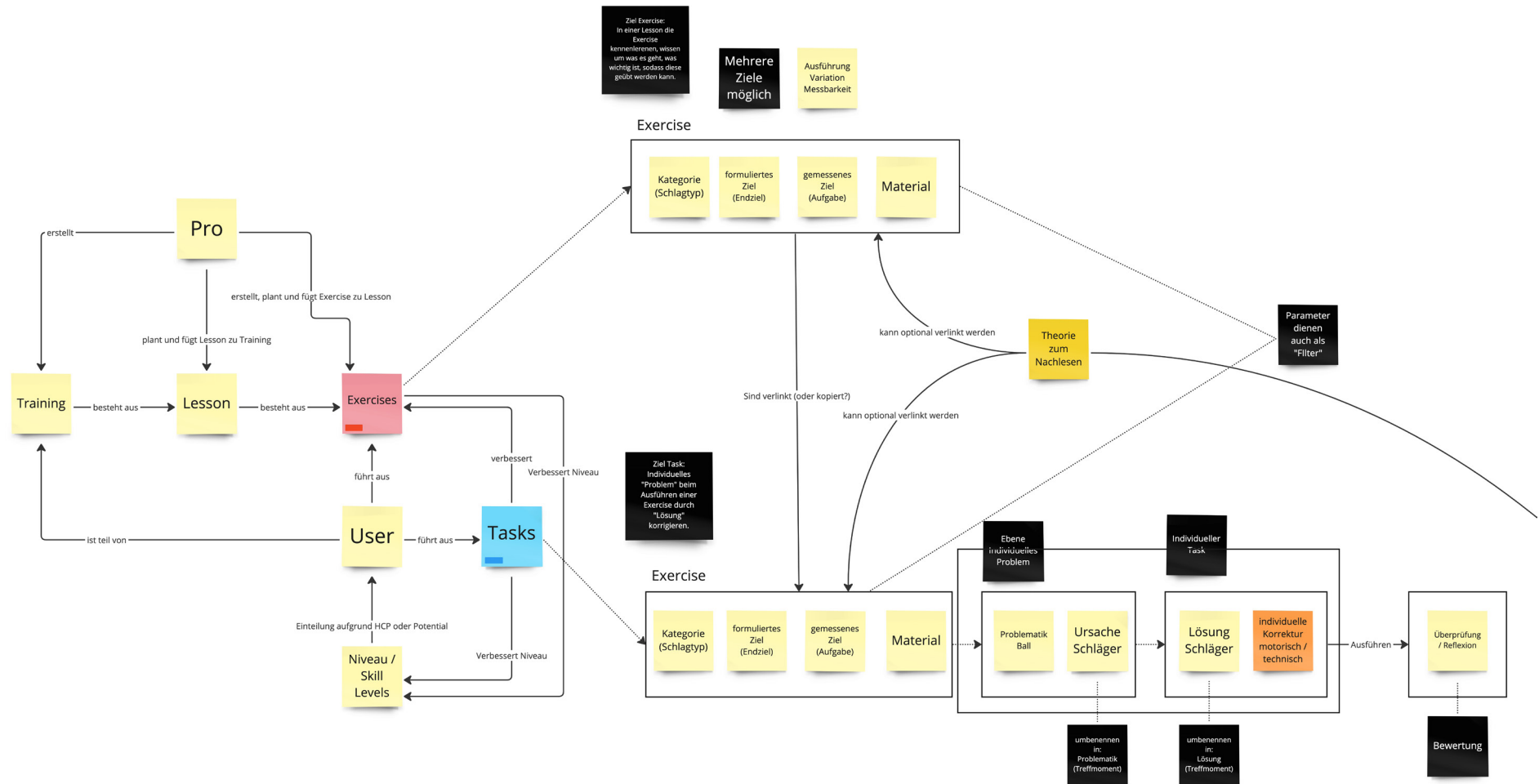


Anhang 2.12: Wireframes



Anhang 2.13: Fragenkatalog Iteration 1

<p>Welchen Einfluss haben Skill-Levels der Golf-Schüler auf den «Task»?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Welche technischen Aspekte kommen im Golf-Sport zum Tragen?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Welche motorischen Aspekte kommen im Golf-Sport zum Tragen?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Ist die Abfolge so sinnvoll?</p> <p>Frage zur Struktur</p>
<p>Sind die Prozessschritte vollständig?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Sind die Prozessschritte inhaltlich vollständig?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Welche Körperteile sind relevant für das Ausführen eines Tasks?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Wie detailliert sind Körperteile sinnvoll?</p> <p>Frage zur Struktur</p>
<p>Wie sollen diese festgehalten werden? (Bild, Video, Text, Sprache, Transkribiert)</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Was muss mit Video/Bild unbedingt möglich sein? Was hilft für eine Übung?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Sind Notizen, Bemerkungen gewünscht?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Muss ein Ziel immer überprüfbar sein?</p> <p>Frage zur Struktur</p>
<p>Welche Metriken decken alle Korrekturen ab?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Wie fein muss die Granularität der Werte sein? (z. B. weiter hoch, weiter rechts oder 2 cm weiter hoch, 4 cm weiter rechts)</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Welche motorischen und welche technischen Werte gibt es?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Welche Elemente sind generalisierbar mit einer Bibliothek?</p> <p>Frage zur Struktur</p>
<p>Wie können Bewertungen möglichst schnell und dennoch aussagekräftig erhoben werden?</p> <p>Frage zur Wirksamkeit</p>	<p>Wie lassen sich persönliche Bewertungen und Fremdeinschätzungen gegenüberstellen?</p> <p>Frage zur Wirksamkeit</p>		
<p>Wie lassen sich Bewertungen statistisch auswerten? Was sind die wichtigsten Faktoren? Task wurde erledigt – ja/kein Wie erfolgreich wurde ein Task erledigt – sehr schlecht / schlecht / mittel / gut / sehr gut</p> <p>Frage zur Wirksamkeit</p>	<p>Kann ein solches Ziel standardisiert werden, um es nicht schriftlich festhalten zu müssen?</p> <p>Frage zur Wirksamkeit</p>		



Anhang 2.15: Mögliche Attribute «Exercise»

	Chipp- Putt	Halber Schwung	Voller Schwung					
Kategorie	Putten	Chippen	Pitchen	Bunker	Langes Spiel	Auf dem Platz	Mental	Regeln Etikette
Name	The Break	Piece of Cake	Annäherung	Über die Mauer	Fairway Zonen			
Ziel (formuliertes Ziel)	Ausrichtung, Gefühl und Rhythmus, Green lesen und Visualisieren, Pendel und Weg des Schlägerkopfes	Green lesen und Visualisierung, Landzone, Variationen und Adaptionen, Selbstvertrauen	Adaption, Nichtwiederhol- barkeit, Selbstvertrauen	Balkkontakt, Flugbahn, Distanzkontrolle, Balance, Gefühl und Rhythmus, Variation und Adaption, Selbstvertrauen	Balkkontakt, Gefühl und Rhythmus, Ausrichtung, Routine, Selbstvertrauen, Visualisieren			
Ausführung	Einen auf- oder abwärts Putt von einem im waagrecht, Tönen oder andere Gegenstände auf der Puttlinie platzieren, welche als Zwischenspieler dienen, die Lernzeit oder -erfordern, wie wichtig es ist, Zwischenspieler in der Unterweisung zu fördern	Um ein Loch einen Kreis mit vier auszumerklichen Zonen zeichnen. Versuchen, einen 5 bis 8 Meter langen Chip mit einem mittleren Break einzubuchen	Einen Kreis um das Loch ziehen (mit 1 Schlägerlänge Radius). Ziel ist, den Ball in diesen Kreis zu treffen. Mit 3 Bällen spielen	Ein Kreis mit 3m Durchmesser um das Loch zeichnen. Ziele z.B. Balkkontakt, Distanzkontrolle, Balance, Gefühl und Rhythmus, Variation und Adaption, Selbstvertrauen	Auf der Drivung Range mit Hütchen markieren. Zonen markieren. Die Zwischenspieler Zwischenspieler und suchen eine Zone für den Partner aus. Teil in, darf in weiterem, wenn nicht, kommt die nächste Person an die Reihe			
Variationen / Messbarkeit (gemessenes Ziel)	1. 5 Bälle: 1 Punkt für jeden passenden Zwischenspieler und 3 Zusatzpunkte für jeden eingelassenen Ball. 2. Als Wettkampf zu zweit gegenseitig	Puttziele 1. 5 Bälle: 1 Punkt für jeden passenden Zwischenspieler und 3 Zusatzpunkte für jeden eingelassenen Ball. 2. Als Wettkampf zu zweit gegenseitig	Wichtigste Elemente beim Pitch: 1. Ziel 2. Pendel 3. Balance 4. Rhythmus 5. Ausrichtung 6. Distanzkontrolle 7. Selbstvertrauen 8. Variationen 9. Adaptionen 10. Nichtwiederholbarkeit 11. Selbsterfahrung 12. Selbsterfahrung 13. Selbsterfahrung 14. Selbsterfahrung 15. Selbsterfahrung 16. Selbsterfahrung 17. Selbsterfahrung 18. Selbsterfahrung 19. Selbsterfahrung 20. Selbsterfahrung	1. Die in der Drivung Range markieren, auch in Bezug auf den Winkel und die Distanz. 2. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus. 3. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus. 4. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus. 5. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus. 6. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus. 7. Die Partner mit dem Partner gegenseitig die Zone für den Partner aus.	1. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 2. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 3. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 4. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 5. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 6. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren. 7. Schläger im vorgegebenen Zonen markieren.			
Material	Tees, Törchen, Hütchen	Golfbälle, Hütchen, Kreide, Tees	Hütchen, Kreide, Schnur mit Karabiner	Kreide, Schnur mit Karabiner, Stäbe, Band, Golfbälle, Alignment Sticks, Teraband	Hütchen, Markierkegel, Tees, Golfbälle			

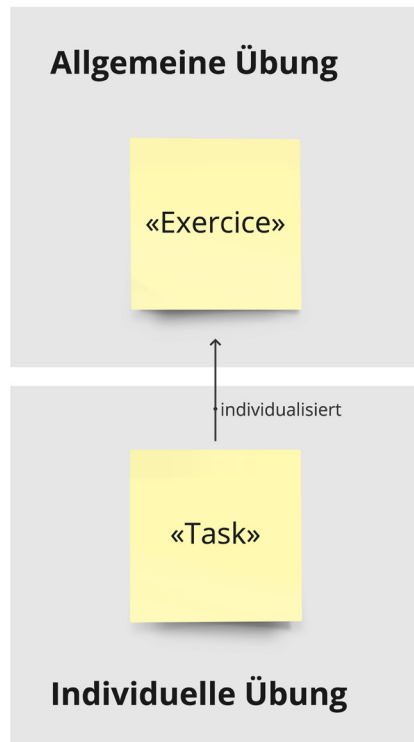
Schlagarten

- Putten:** Kurzer Bodenschlag, um den Ball ins Loch zu rollen.
- Chippen:** Kurze Annäherungsschläge in der Nähe des Grüns, bei denen der Ball in die Luft geht und dann rollt.
- Pitchen:** Höhere Annäherungsschläge, die mehr in der Luft sind als am Boden.
- Bunkerschlag:** Schläge aus dem Sand, sei es aus Fairway- oder Grünbunkern.
- Langes Spiel:**
- Drive:** Schläge vom Abschlag, in der Regel mit dem Driver.
- Eisenschläge:** Schläge vom Fairway oder Rough, typischerweise mit Eisen.
- Holzschläge:** Lange Schläge, oft vom Fairway, mit Fairway-Hölzern.
- Rettungsschläge:** Schläge aus schwierigen Lagen wie hohem Gras, Bäumen oder anderen Hindernissen.
- Flop-Shot:** Ein hochfliegender Annäherungsschlag, der wenig rollt, oft über Hindernisse hinweg.

Unterscheidung von Durchführung in Lesson und üben einzeln.

Durchführung auf Golf Übungsgelände, oder Zuhause/Garten

Ursprungskonzept (vereinfacht)

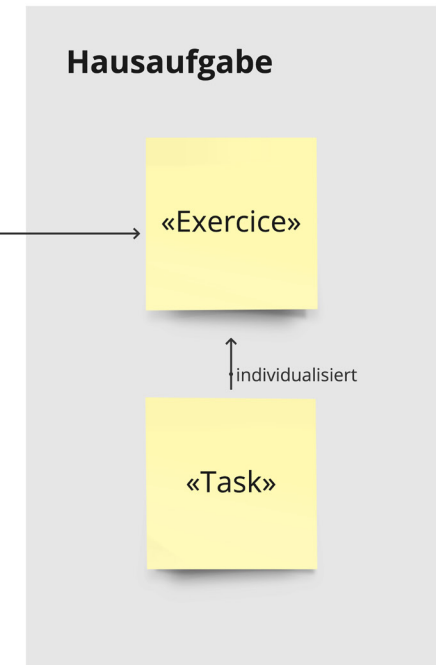


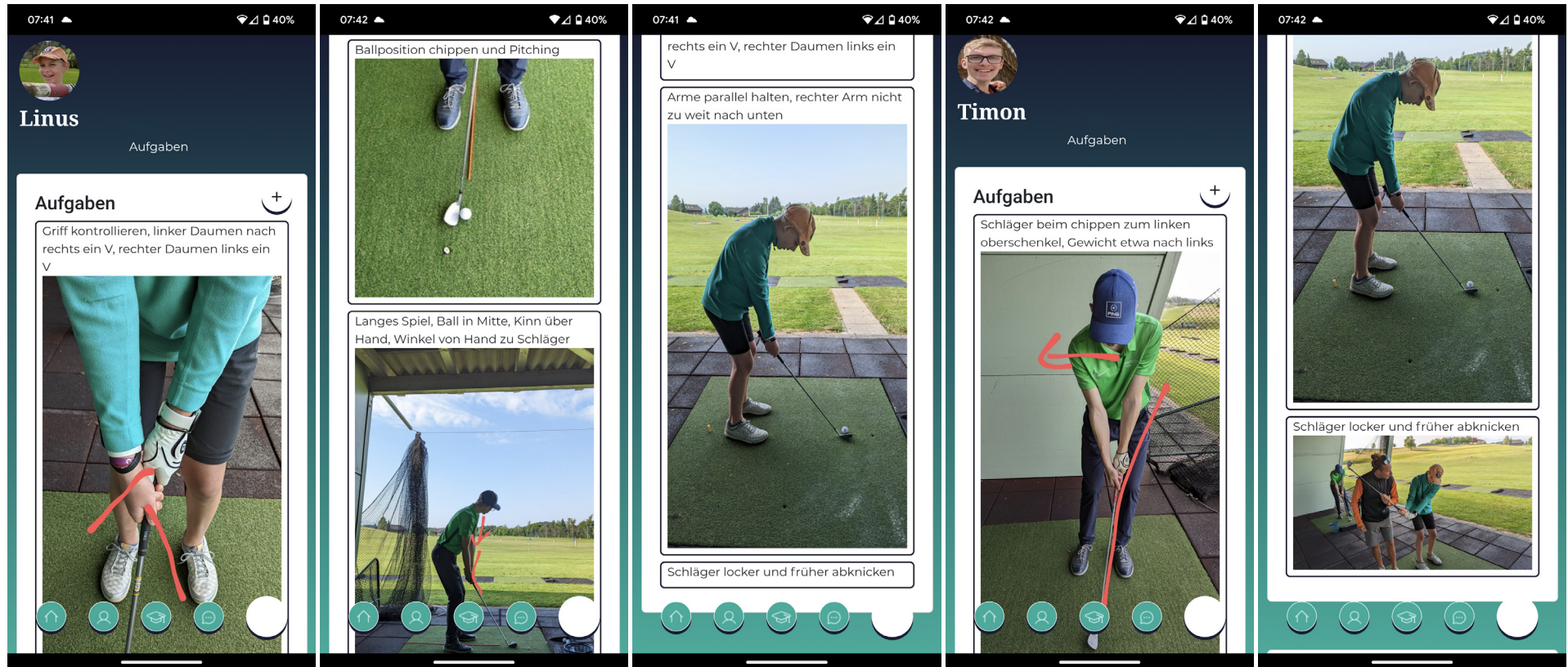
Konzept überarbeitet (vereinfacht)

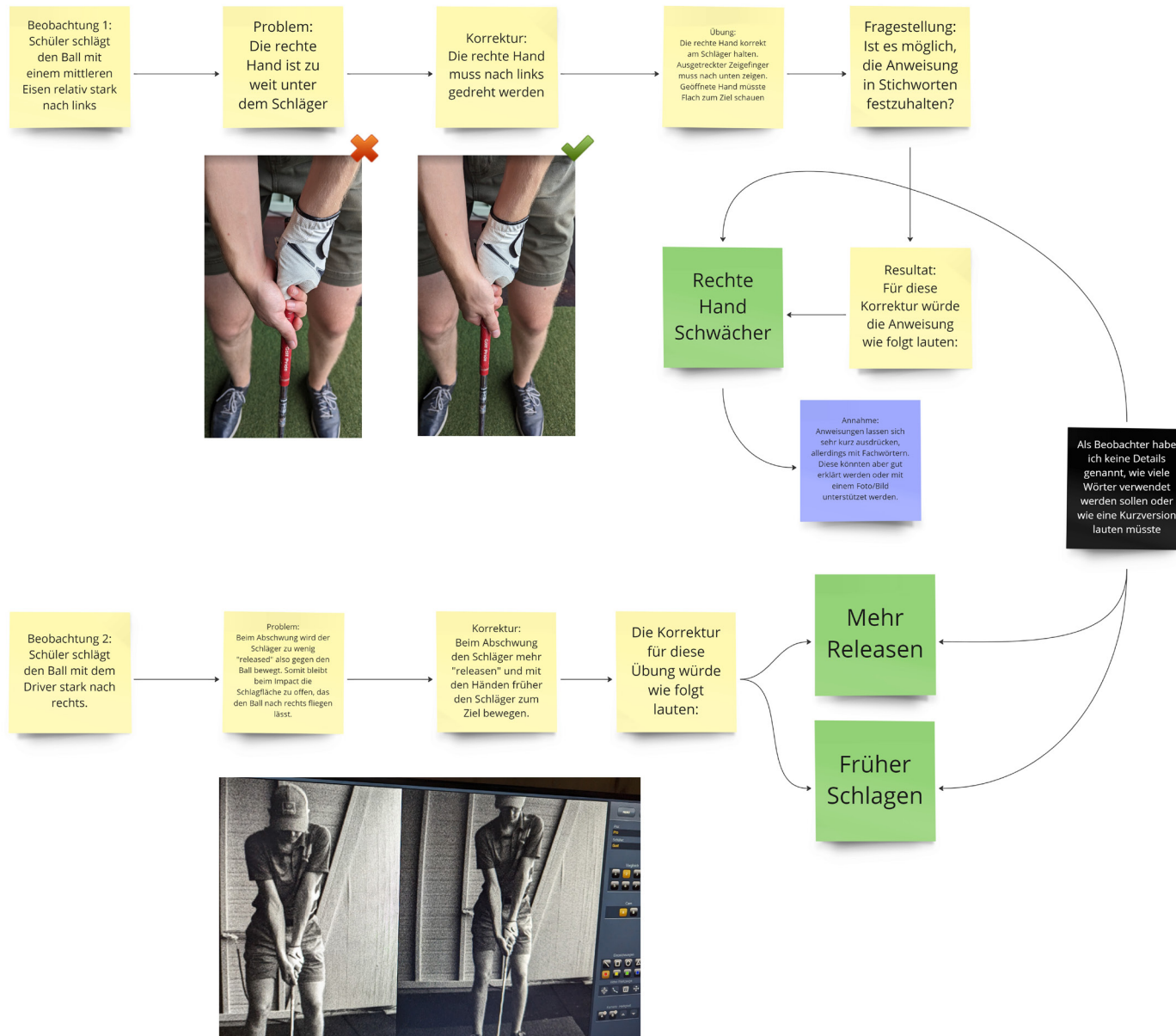
während Lektion:

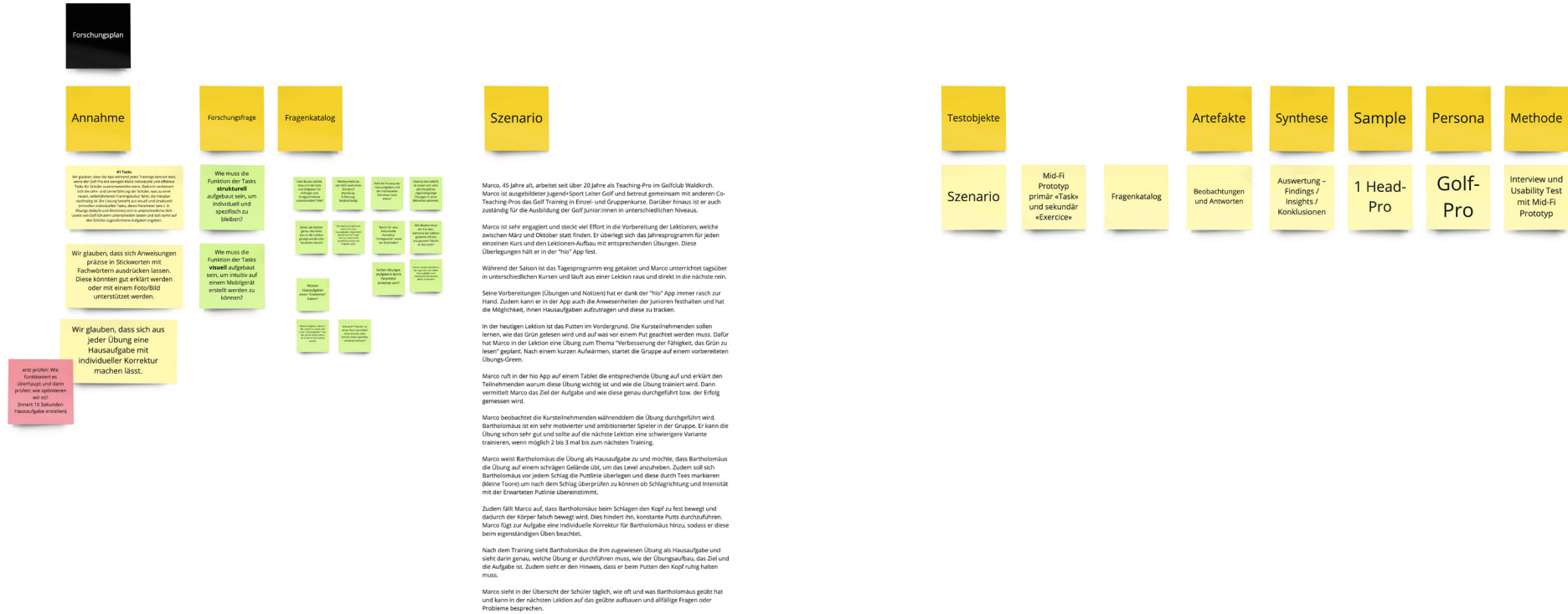


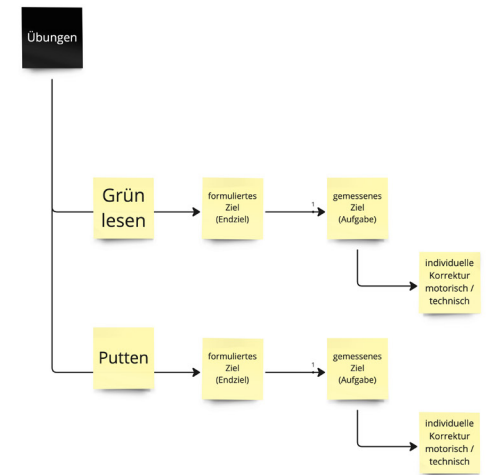
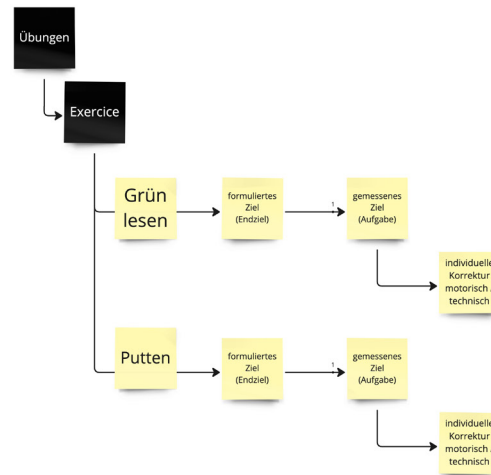
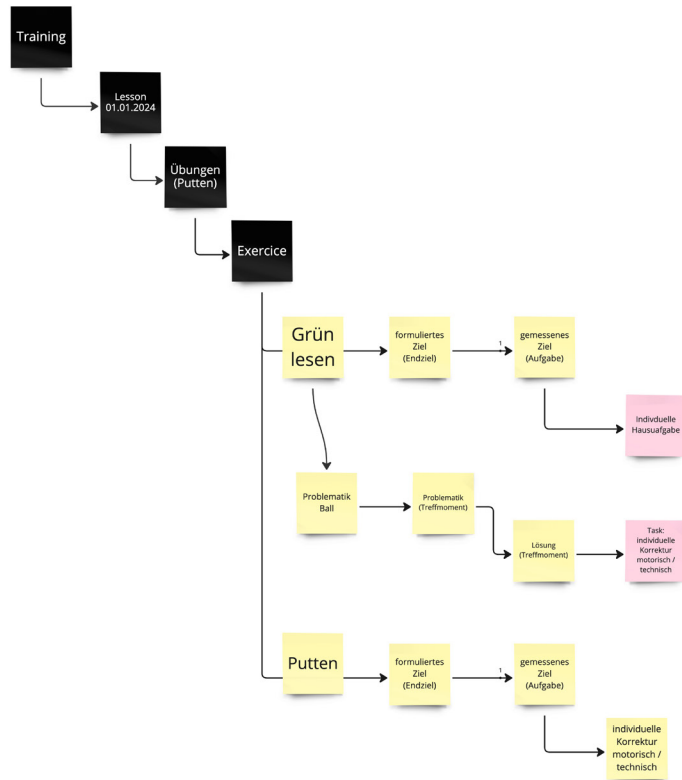
nach Lektion:



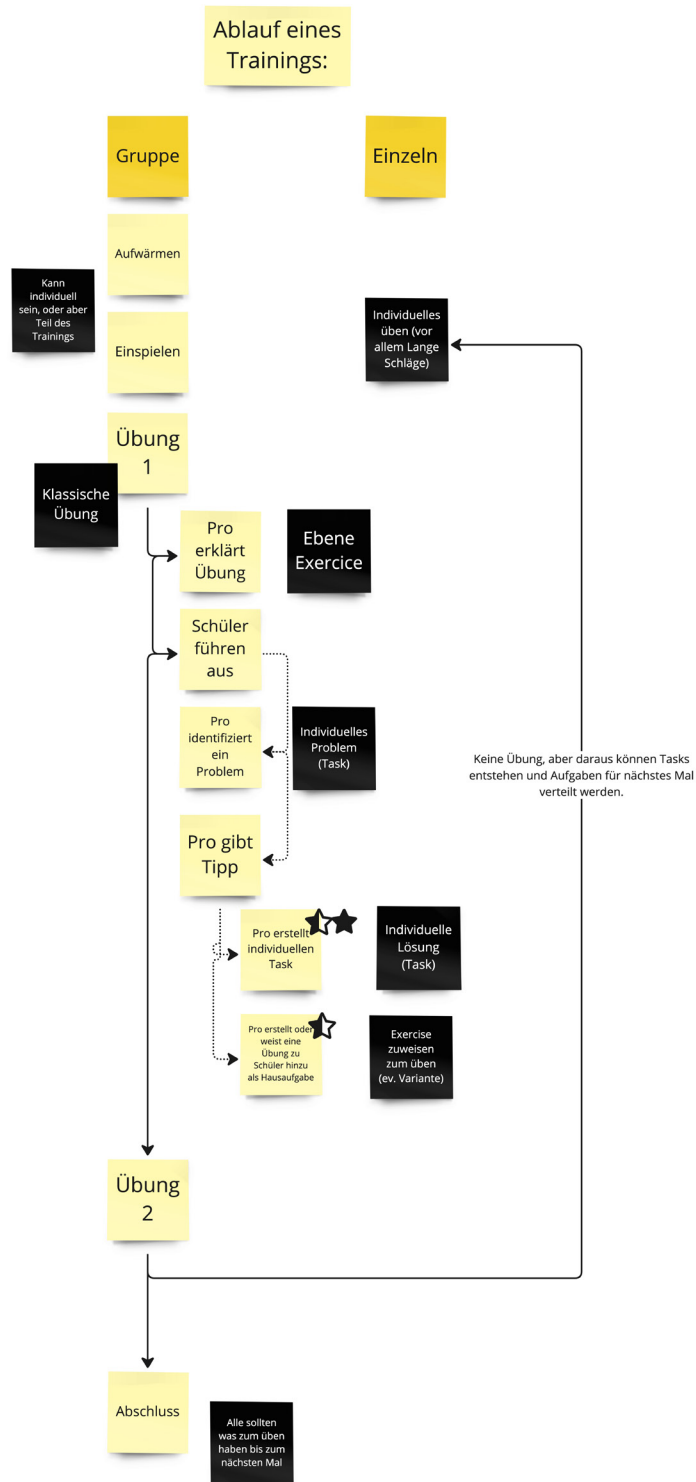




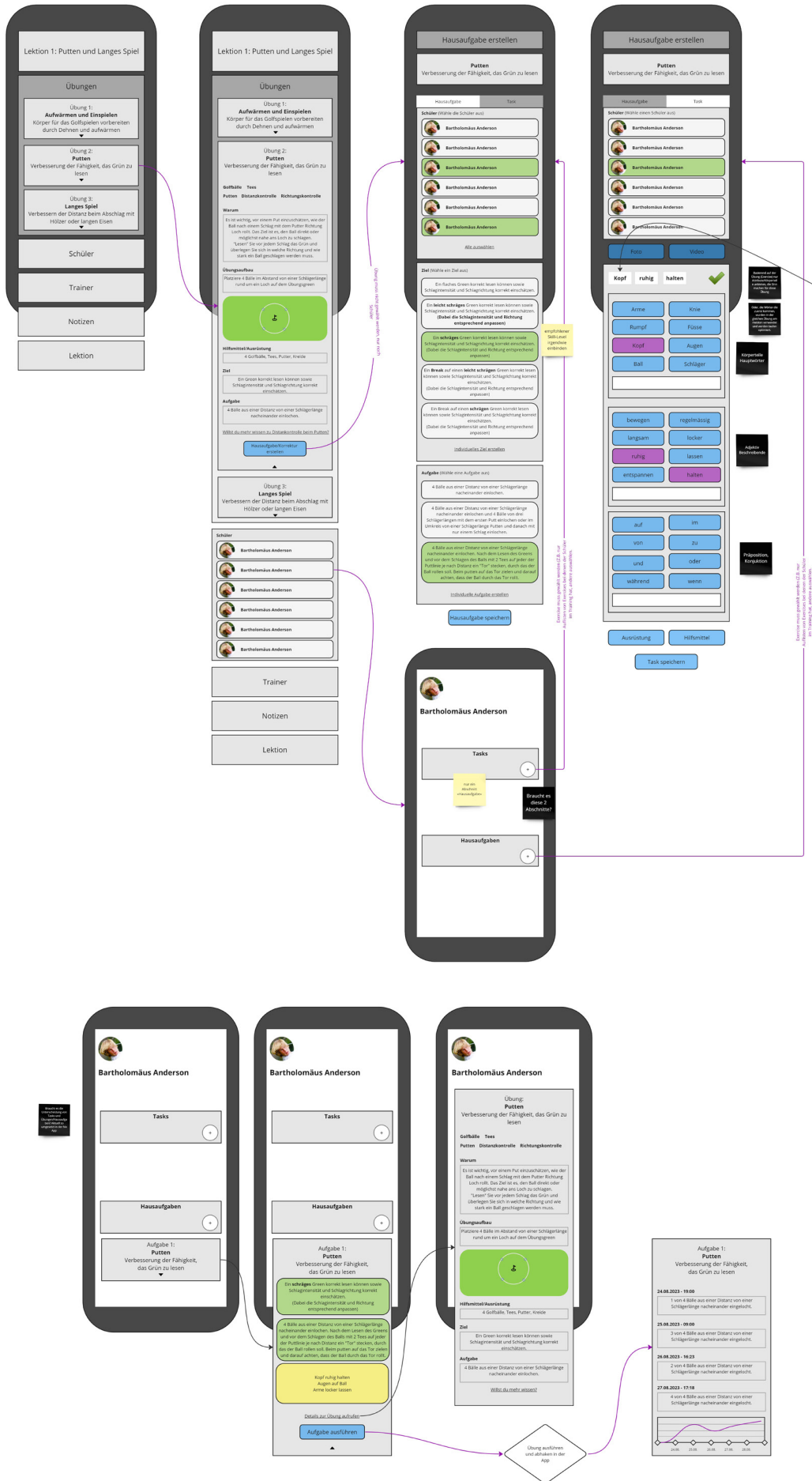




Anhang 2.21: Überlegungen zu «Exercise» und «Task» im Training als Flowchart



Anhang 2.23: Erweitertes Wireframe «Übung»



Anhang 2.24: Szenario Iteration 3

Marco, 45 Jahre alt, arbeitet seit über 20 Jahre als Teaching-Pro im Golfclub Waldkirch. Marco ist ausgebildeter Jugend+Sport Leiter Golf und betreut gemeinsam mit anderen Co-Teaching-Pros das Golf Training in Einzel- und Gruppenkurse. Darüber hinaus ist er auch zuständig für die Ausbildung der Golf Junior:innen in unterschiedlichen Niveaus.

Marco ist sehr engagiert und steckt viel Effort in die Vorbereitung der Lektionen, welche zwischen März und Oktober statt finden. Er überlegt sich das Jahresprogramm für jeden einzelnen Kurs und den Lektionen-Aufbau mit entsprechenden Übungen. Diese Überlegungen hält er in der "hio" App fest.

Während der Saison ist das Tagesprogramm eng getaktet und Marco unterrichtet tagsüber in unterschiedlichen Kursen und läuft aus einer Lektion raus und direkt in die nächste rein.

Seine Vorbereitungen (Übungen und Notizen) hat er dank der "hio" App immer rasch zur Hand. Zudem kann er in der App auch die Anwesenheiten der Junioren festhalten und hat die Möglichkeit, ihnen Hausaufgaben aufzutragen und diese zu tracken.

In der heutigen Lektion ist das Putten im Vordergrund. Die Kursteilnehmenden sollen lernen, wie das Grün gelesen wird und auf was vor einem Put geachtet werden muss. Dafür hat Marco in der Lektion eine Übung zum Thema "Verbesserung der Fähigkeit, das Grün zu lesen" geplant. Nach einem kurzen Aufwärmen, startet die Gruppe auf einem vorbereiteten Übungs-Green.

Marco ruft in der hio App auf einem Tablet die entsprechende Übung auf und erklärt den Teilnehmenden warum diese Übung wichtig ist und wie die Übung trainiert wird. Dann vermittelt Marco das Ziel der Aufgabe und wie diese genau durchgeführt bzw. der Erfolg gemessen wird.

Marco beobachtet die Kursteilnehmenden währenddem die Übung durchgeführt wird. Bartholomäus ist ein sehr motivierter und ambitionierter Spieler in der Gruppe. Er kann die Übung schon sehr gut und sollte auf die nächste Lektion eine schwierigere Variante trainieren, wenn möglich 2 bis 3 mal bis zum nächsten Training.

Marco weist Bartholomäus die Übung als Hausaufgabe zu und möchte, dass Bartholomäus die Übung auf einem schrägen Gelände übt, um das Level anzuheben. Zudem soll sich Bartholomäus vor jedem Schlag die Puttlinie überlegen und diese durch Tees markieren (kleine Toore) um nach dem Schlag überprüfen zu können ob Schlagrichtung und Intensität mit der Erwarteten Puttlinie übereinstimmt.

Zudem fällt Marco auf, dass Bartholomäus beim Schlagen den Kopf zu fest bewegt und dadurch der Körper falsch bewegt wird. Dies hindert ihn, konstante Putts durchzuführen. Marco fügt zur Aufgabe eine Individuelle Korrektur für Bartholomäus hinzu, sodass er diese beim eigenständigen Üben beachtet.

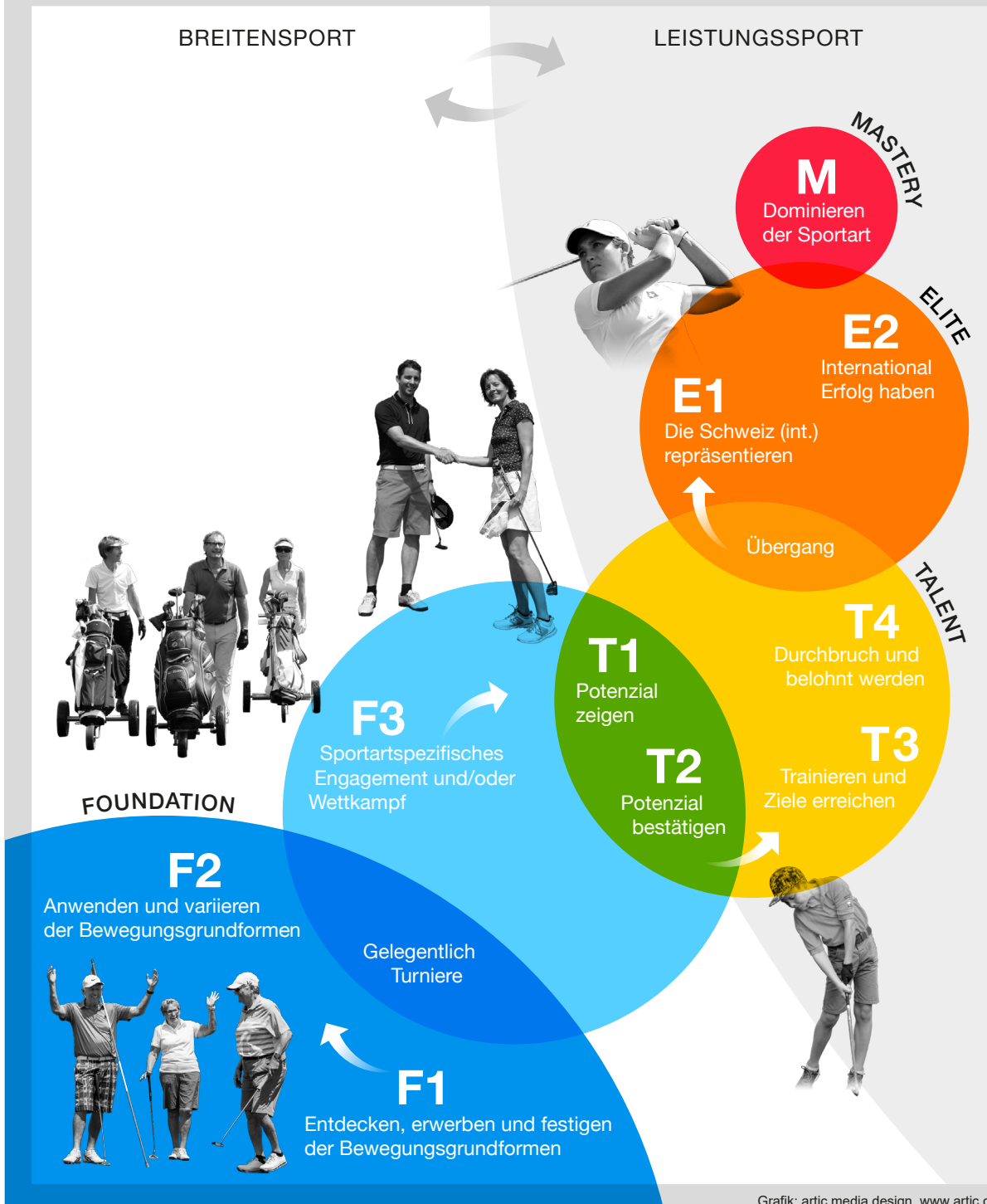
Nach dem Training sieht Bartholomäus die ihm zugewiesen Übung als Hausaufgabe und sieht darin genau, welche Übung er durchführen muss, wie der Übungsaufbau, das Ziel und die Aufgabe ist. Zudem sieht er den Hinweis, dass er beim Putten den Kopf ruhig halten muss.

Marco sieht in der Übersicht der Schüler täglich, wie oft und was Bartholomäus geübt hat und kann in der nächsten Lektion auf das geübte aufbauen und allfällige Fragen oder Probleme besprechen.

Anhang 2.25: Fragenkatalog Iteration 3

<p>Hast du das Gefühl, dass sich die Ziele und Aufgaben für Anfänger und Fortgeschrittene unterscheiden? Wie?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Wie beurteilst du den Skill-Level eines Schülers? (Handicap, Erfahrung, Beobachtung)</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Fehlt im Prozess der Hausaufgaben und der individuellen Korrektur noch etwas?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Hast du das Gefühl, es lassen sich über alle Disziplinen allgemeingültige Übungen in einer Bibliothek sammeln.</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Sollen die Schüler genau das üben, was in der Lektion gezeigt wurde oder Varianten davon?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Wie stark muss während einem Kurs eine Hausaufgaben abgeändert werden können? Oder reicht es, wenn es fix auswählbare Ziele und Aufgaben gibt?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Reicht für eine Individuelle Korrektur "Schlagworte" sowie ein Bild/Video?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Wie flexibel muss ein Pro sein, während der Lektion geplante Inhalte anzupassen? Macht er das auch?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>Müssen Hausaufgaben einen "Endtermin" haben?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Sollten Übungen (Aufgaben) durch Parameter änderbar sein?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Soll ein Schüler ebenfalls in der Lage sein, sich selber Hausaufgaben und Individuelle Korrekturen geben zu können?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
<p>Welche Aufgaben sollten in der Lektion zu sehen sein unter "Hausaufgaben"? Nur die, die für diese Lektion für einen Schüler erfasst wurde?</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Wie wird "Theorie" an einem Kurs vermittelt? Ist es sinnvoll, dass Schüler diese irgendwo nachlesen können?</p> <p><input type="checkbox"/></p>		

Ein Leben lang Golf spielen



Grafik: artic media design, www.artic.ch
Ausgabe – Mai 2020

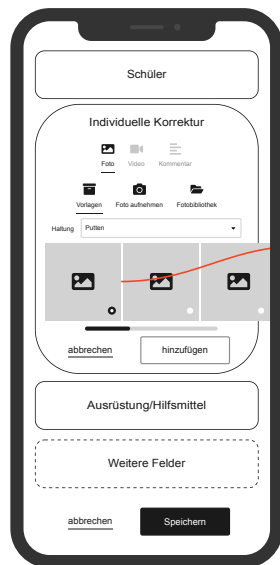
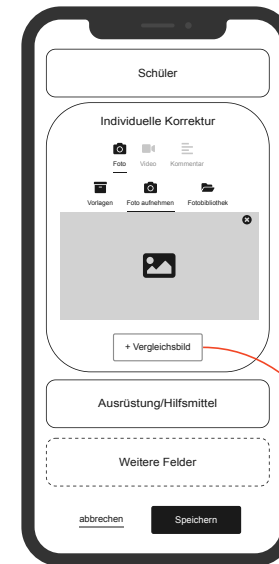
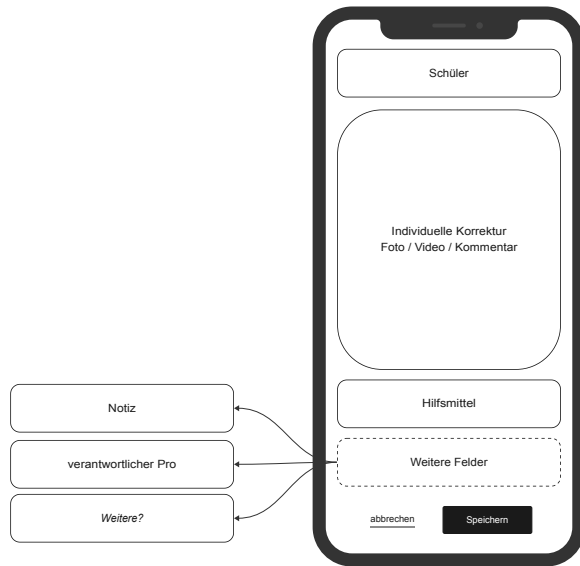
Weitere Informationen

- www.swissgolf.ch ▶ Ausbildung
- www.swissolympic.ch ▶ FTEM

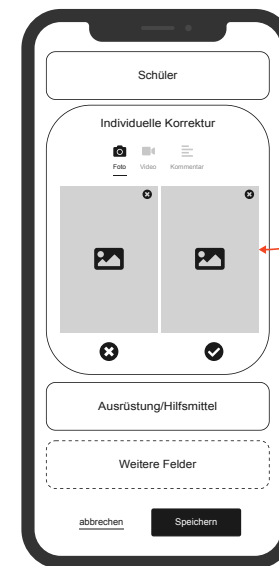
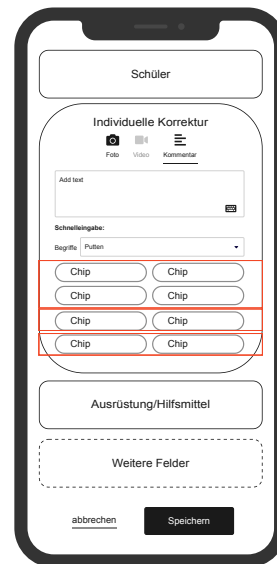
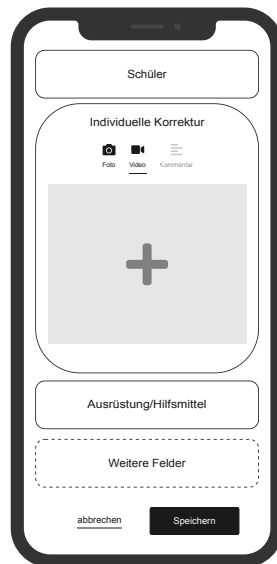
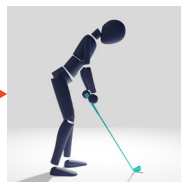


1. Klare Definition von Bewegungen:
Die Aufgaben der Lage sind Bewegungen im Golfing räumlich und zeitlich zu definieren.
2. Ergänzende Abbildungen:
Die Abbildungen der ergriffenen Bewegungen, wie zum Beispiel das Ausweichen, sollten ergänzt werden.
Die Abbildungen sollten besser und besser für die Erklärung der Abbildungen genutzt werden.
Die Abbildungen sollten räumlich an der vertikalen Linie besser sein.
3. Strukturierung von Bewegungen und Abbildungen:
Für eine gute Strukturierung von Bewegungen und Abbildungen sollten sie besser strukturiert werden.
4. Strukturierung von Bewegungen:
Für die Strukturierung von Bewegungen sollten sie besser strukturiert werden.
5. Ergänzende Abbildungen:
Die Abbildungen sollten besser und besser für die Erklärung der Abbildungen genutzt werden.
Die Abbildungen sollten räumlich an der vertikalen Linie besser sein.
6. Strukturierung von Bewegungen:
Für die Strukturierung von Bewegungen sollten sie besser strukturiert werden.
7. Ergänzende Abbildungen:
Die Abbildungen sollten besser und besser für die Erklärung der Abbildungen genutzt werden.
Die Abbildungen sollten räumlich an der vertikalen Linie besser sein.





default:
Foto -
Vorlagen



Anhang 2.32: Szenario Iteration 4

Marco, 45 Jahre alt, arbeitet seit über 20 Jahre als Teaching-Pro im Golfclub Waldkirch. Marco ist ausgebildeter Jugend+Sport Leiter Golf und betreut gemeinsam mit anderen Co-Teaching-Pros das Golf Training in Einzel- und Gruppenkurse. Darüber hinaus ist er auch zuständig für die Ausbildung der Golf Junior:innen in unterschiedlichen Niveaus.

Marco ist sehr engagiert und steckt viel Effort in die Vorbereitung der Lektionen, welche zwischen März und Oktober statt finden. Er überlegt sich das Jahresprogramm für jeden einzelnen Kurs und den Lektionen-Aufbau mit entsprechenden Übungen. Diese Überlegungen hält er in der "hio" App fest.

Während der Saison ist das Tagesprogramm eng getaktet und Marco unterrichtet tagsüber in unterschiedlichen Kursen und läuft aus einer Lektion raus und direkt in die nächste rein.

Seine Vorbereitungen (Übungen und Notizen) hat er dank der "hio" App immer rasch zur Hand. Zudem kann er in der App auch die Anwesenheiten der Junioren festhalten und hat die Möglichkeit, ihnen Hausaufgaben aufzutragen und diese zu tracken.

In der heutigen Lektion ist das Putten im Vordergrund. Die Kursteilnehmenden sollen lernen, wie das Grün gelesen wird und auf was vor einem Put geachtet werden muss. Dafür hat Marco in der Lektion eine Übung zum Thema "Verbesserung der Fähigkeit, das Grün zu lesen" geplant. Nach einem kurzen Aufwärmen, startet die Gruppe auf einem vorbereiteten Übungs-Green.

Marco ruft in der hio App auf einem Tablet die entsprechende Übung auf und erklärt den Teilnehmenden warum diese Übung wichtig ist und wie die Übung trainiert wird. Dann vermittelt Marco das Ziel der Aufgabe und wie diese genau durchgeführt bzw. der Erfolg gemessen wird.

Marco beobachtet die Kursteilnehmenden währenddem die Übung durchgeführt wird. Bartholomäus ist ein sehr motivierter und ambitionierter Spieler in der Gruppe.

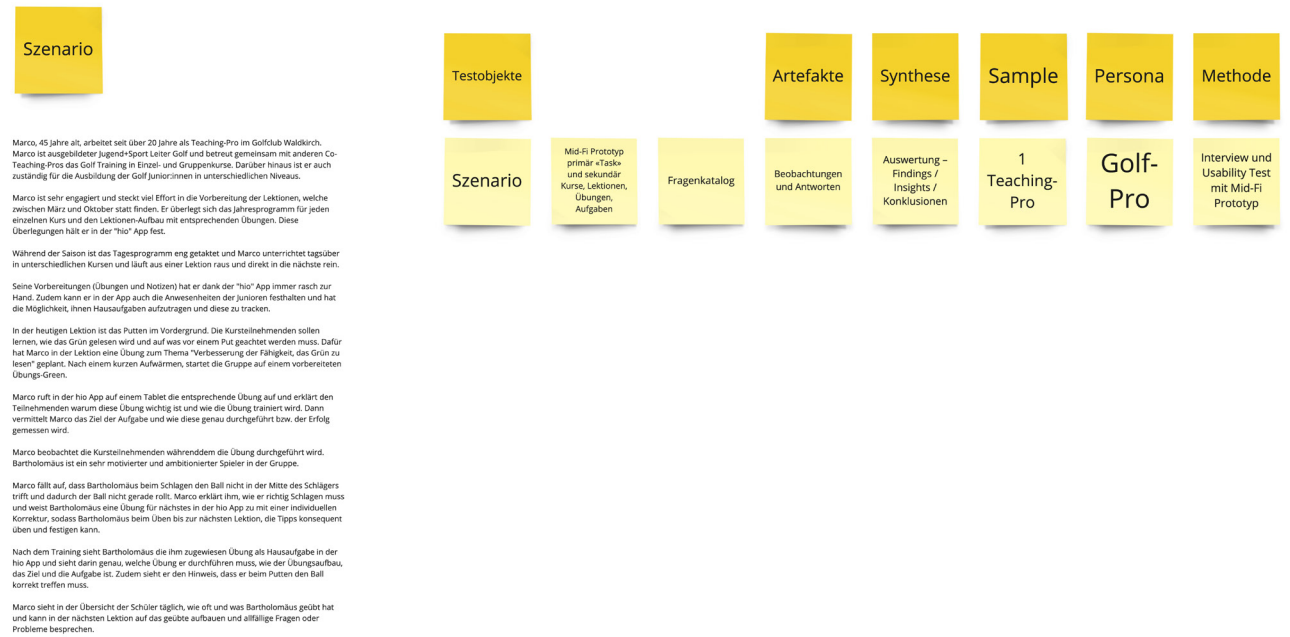
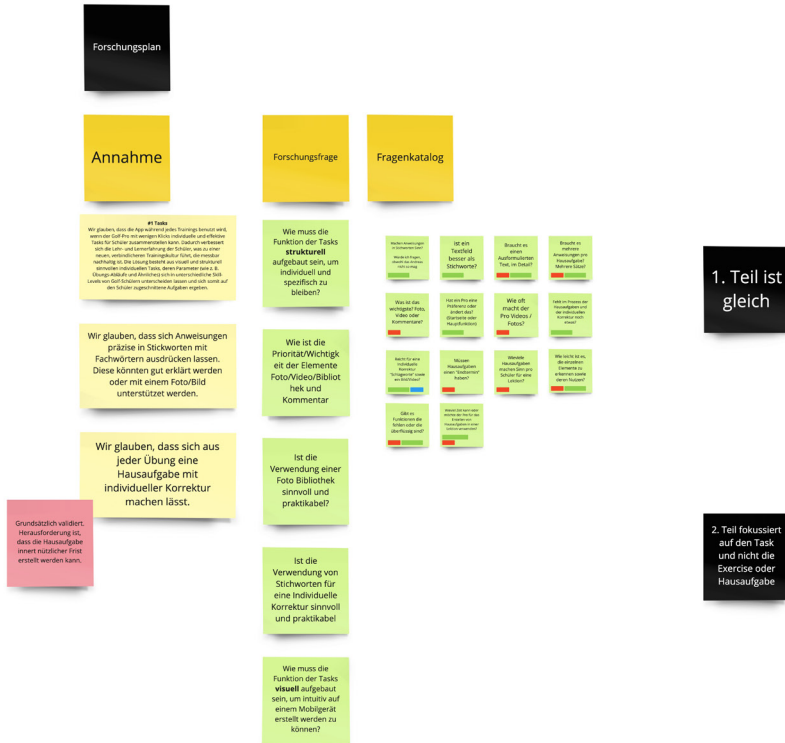
Marco fällt auf, dass Bartholomäus beim Schlagen den Ball nicht in der Mitte des Schlägers trifft und dadurch der Ball nicht gerade rollt. Marco erklärt ihm, wie er richtig Schlagen muss und weist Bartholomäus eine Übung für nächstes in der hio App zu mit einer individuellen Korrektur, sodass Bartholomäus beim Üben bis zur nächsten Lektion, die Tipps konsequent üben und festigen kann.

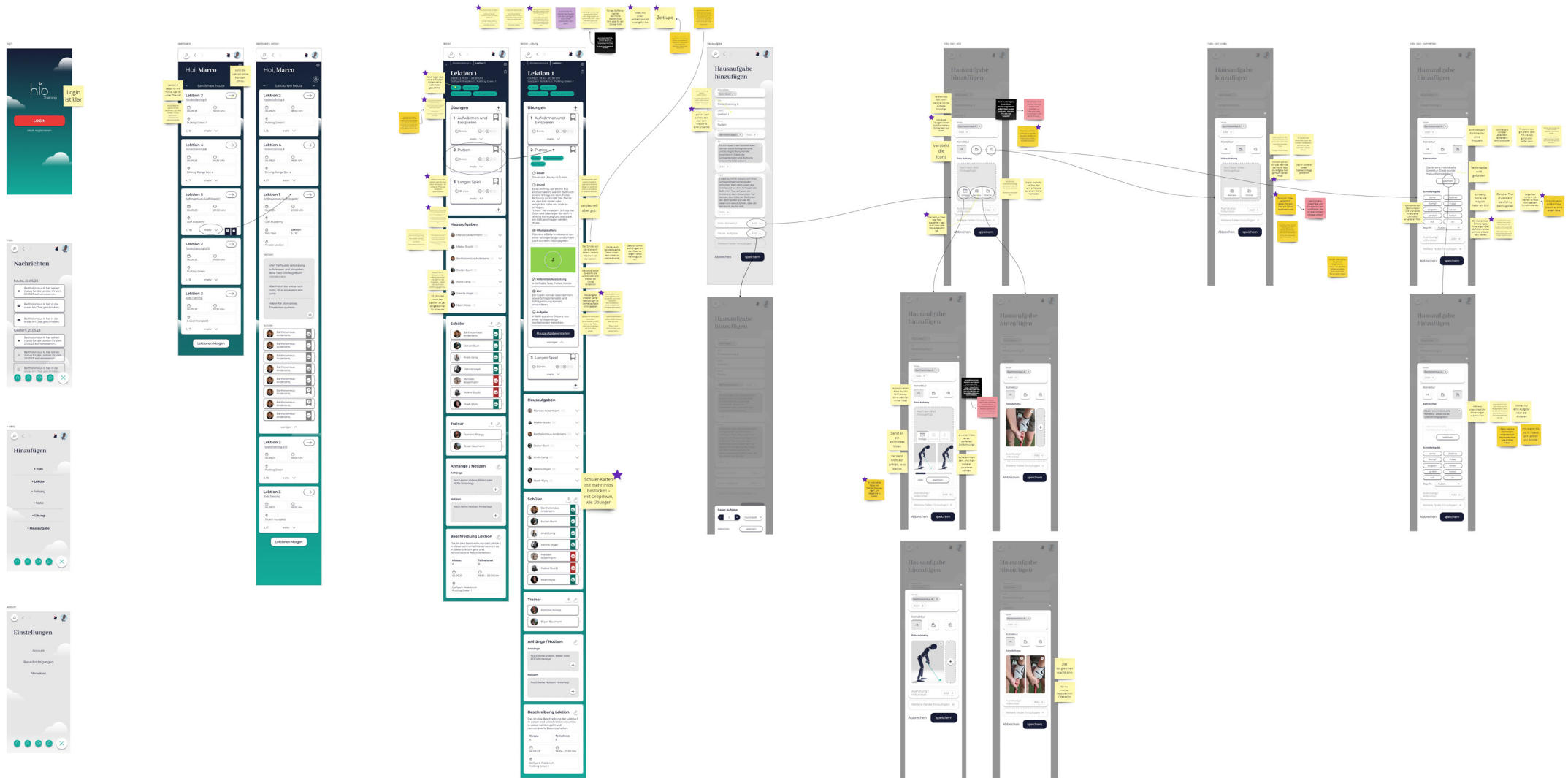
Nach dem Training sieht Bartholomäus die ihm zugewiesen Übung als Hausaufgabe in der hio App und sieht darin genau, welche Übung er durchführen muss, wie der Übungsaufbau, das Ziel und die Aufgabe ist. Zudem sieht er den Hinweis, dass er beim Putten den Ball korrekt treffen muss.

Marco sieht in der Übersicht der Schüler täglich, wie oft und was Bartholomäus geübt hat und kann in der nächsten Lektion auf das geübte aufbauen und allfällige Fragen oder Probleme besprechen.

Anhang 2.33: Fragenkatalog 4

<p>Machen Anweisungen in Stichworten Sinn?</p> <p>Würde ich fragen, obwohl das Andreas nicht so mag</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>ist ein Textfeld besser als Stichworte?</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Braucht es einen Ausformulierten Text, im Detail?</p> <p>Allgemein Frage zur Struktur</p>	<p>Braucht es mehrere Anweisungen pro Hausaufgabe? Mehrere Sätze?</p> <p>Allgemein Frage zur Struktur</p>
<p>Was ist das wichtigste? Foto, Video oder Kommentare?</p> <p>Allgemein</p>	<p>Hat ein Pro eine Präferenz oder ändert das? (Startseite oder Hauptfunktion)</p> <p>Frage zur Struktur</p>	<p>Wie oft macht der Pro Videos / Fotos?</p> <p>Allgemein</p>	<p>Fehlt im Prozess der Hausaufgaben und der individuellen Korrektur noch etwas?</p> <p>Frage zur Struktur</p>
<p>Reicht für eine Individuelle Korrektur "Schlagworte" sowie ein Bild/Video?</p> <p>Frage zur Struktur Individuell</p>	<p>Müssen Hausaufgaben einen "Endtermin" haben?</p> <p>Allgemein</p>	<p>Wieviele Hausaufgaben machen Sinn pro Schüler für eine Lektion?</p> <p>Allgemein</p>	<p>Wie leicht ist es, die einzelnen Elemente zu erkennen sowie deren Nutzen?</p> <p>Allgemein Frage zur Struktur</p>
<p>Gibt es Funktionen die fehlen oder die überflüssig sind?</p> <p>Allgemein Frage zur Struktur</p>	<p>Wieviel Zeit kann oder möchte der Pro für das Erstellen von Hausaufgaben in einer Lektion verwenden?</p> <p>Frage zur Wirksamkeit Allgemein</p>		





Anhang 2.36: Szenario Iteration 5

Marco, 45 Jahre alt, arbeitet als Golf Pro im Golfclub Waldkirch und ist ausgebildeter Jugend+Sport Leiter Golf. Er betreut gemeinsam mit anderen Pros das Golf Training in Einzel- und Gruppenkurse.

Marco ist sehr engagiert und steckt viel Effort in die Vorbereitung der Lektionen, welche zwischen März und Oktober statt finden. Die übergeordnete Kursplanung wurde bereits in der hio App erfasst (Kurse, Lektionen und Übungen) sowie die Teilnehmer wurden den Gruppen zugewiesen.

Während der Saison ist das Tagesprogramm eng getaktet und Marco unterrichtet tagsüber in unterschiedlichen Kursen und läuft aus einer Lektion raus und direkt in die nächste rein.

Seine Vorbereitungen (Übungen und Notizen) hat er dank der "hio" App immer rasch zur Hand. Zudem kann er in der App auch die Anwesenheiten der Junioren festhalten und hat die Möglichkeit, ihnen Hausaufgaben aufzutragen und diese zu tracken.

Heute startet die Lektion 2 vom Kurs "Fördertraining A". Du hast als Pro deinen Schülern bereits in der ersten Lektion Hausaufgaben zugewiesen, welche diese auf heute üben sollten.

Was hast du heute in der Lektion 2 geplant durchzuführen? (Übungen)

Du hast dir für einzelne Schüler eine Notiz erfasst als Schwerpunkt für die heutige Lektion. Bitte prüfe vor Durchführung der Lektion die erfassten Notizen und mach Dir einen Überblick über deine Schüler.

Welche Hausaufgaben hast du aufgegeben?

In der heutigen Lektion ist das Putten im Vordergrund. Die Kursteilnehmenden sollen lernen, wie das Grün gelesen wird und auf was vor einem Put geachtet werden muss. Dafür hat Marco in der Lektion eine Übung zum Thema "Verbesserung der Fähigkeit, das Grün zu lesen" geplant. Nach einem kurzen Aufwärmen, startet die Gruppe auf einem vorbereiteten Übungs-Green. Marco erklärt die Übung und den Aufbau, danach starten die Schüler mit der Durchführung der Übung.

Marco geht von Schüler zu Schüler und beobachtet die Ausführung.

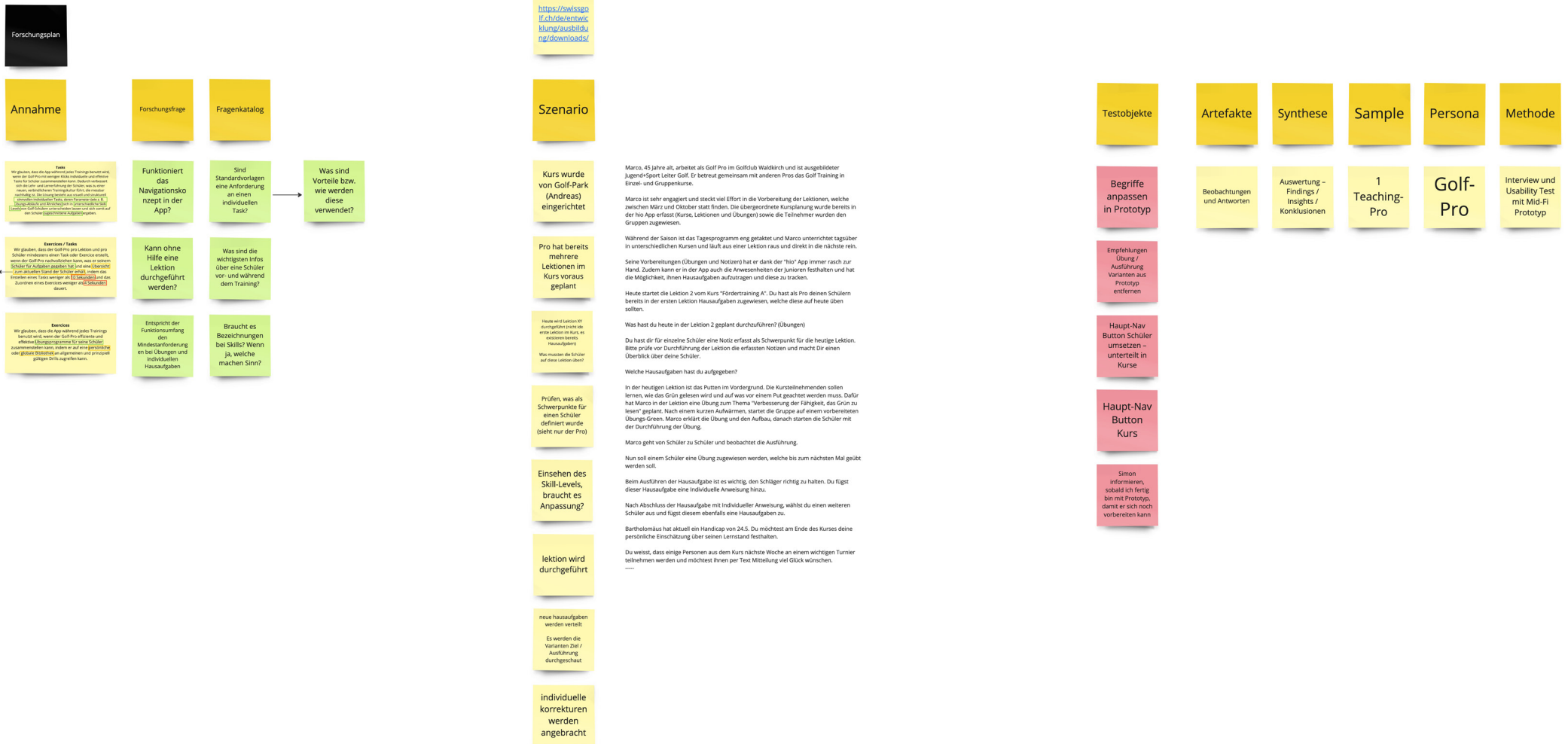
Nun soll einem Schüler eine Übung zugewiesen werden, welche bis zum nächsten Mal geübt werden soll.

Beim Ausführen der Hausaufgabe ist es wichtig, den Schläger richtig zu halten. Du fügst dieser Hausaufgabe eine Individuelle Anweisung hinzu.

Nach Abschluss der Hausaufgabe mit Individueller Anweisung, wählst du einen weiteren Schüler aus und fügst diesem ebenfalls eine Hausaufgaben zu.

Bartholomäus hat aktuell ein Handicap von 24.5. Du möchtest am Ende des Kurses deine persönliche Einschätzung über seinen Lernstand festhalten.

Du weisst, dass einige Personen aus dem Kurs nächste Woche an einem wichtigen Turnier teilnehmen werden und möchtest ihnen per Text Mitteilung viel Glück wünschen.



Marco, 45 Jahre alt, arbeitet als Golf Pro im Golfclub Waldkirch und ist ausgebildeter Jugend+Sport Leiter Golf. Er betreut gemeinsam mit anderen Pros das Golf Training in Einzel- und Gruppenkurse.

Marco ist sehr engagiert und steckt viel Effort in die Vorbereitung der Lektionen, welche zwischen März und Oktober statt finden. Die überordnete Kursplanung wurde bereits in der his App erfasst (Kurse, Lektionen und Übungen) sowie die Teilnehmer wurden den Gruppen zugewiesen.

Während der Saison ist das Tagesprogramm eng getaktet und Marco unterrichtet tagsüber in unterschiedlichen Kursen und läuft aus einer Lektion raus und direkt in die nächste rein. Seine Vorbereitungen (Übungen und Notizen) hat er dank der "his" App immer rasch zur Hand. Zudem kann er in der App auch die Anwesenheiten der Junioren festhalten und hat die Möglichkeit, ihnen Hausaufgaben aufzugeben und diese zu tracken.

Heute startet die Lektion 2 vom Kurs "Fördertraining A". Du hast als Pro deinen Schülern bereits in der ersten Lektion Hausaufgaben zugewiesen, welche diese auf heute üben sollten.

Was hast du heute in der Lektion 2 geplant durchzuführen? (Übungen)

Du hast dir für einzelne Schüler eine Note erfasst als Schwerpunkt für die heutige Lektion. Bitte prüfe vor Durchführung der Lektion die erfassten Notizen und machst Dir einen Überblick über deine Schüler.

Welche Hausaufgaben hast du aufgegeben?

In der heutigen Lektion ist das Putten im Vordergrund. Die Kursteilnehmenden sollen lernen, wie das Grün gelesen wird und auf was vor einem Put geschaut werden muss. Dafür hat Marco in der Lektion eine Übung zum Thema "Verbesserung der Fähigkeit, das Grün zu lesen" geplant. Nach einem kurzen Aufwärmen, startet die Gruppe auf einem vorbereiteten Übung-Grün. Marco erklärt die Übung und den Aufbau, danach starten die Schüler mit der Durchführung der Übung.

Marco gehe von Schüler zu Schüler und beobachtet die Ausführung.

Nun soll einem Schüler eine Übung zugewiesen werden, welche bis zum nächsten Mal geübt werden soll.

Beim Ausführen der Hausaufgabe ist es wichtig, den Schüler richtig zu halten. Du fügst dieser Hausaufgabe eine Individuelle Anweisung hinzu.

Nach Abschluss der Hausaufgabe mit individueller Anweisung, wählst du einen weiteren Schüler aus und fügst diesem ebenfalls eine Hausaufgabe zu.

Berthelomus hat aktuell ein Handicap von 24.5. Du möchtest am Ende des Kurses deine persönliche Einschätzung über seinen Lernstand festhalten.

Du weißt, dass einige Personen aus dem Kurs nächste Woche an einem wichtigen Turnier teilnehmen werden und möchtest ihnen per Text Mitteilung über Glück wünschen.

Begriffe anpassen in Prototyp

Empfehlungen Übung / Ausführung Varianten aus Prototyp entlernen

Haupt-Nav Button Schüler umsetzen - unterteilt in Kurse

Haupt-Nav Button Kurs

Simon informieren, sobald ich fertig bin mit Prototyp, damit er sich noch vorbereiten kann

Beobachtungen und Antworten

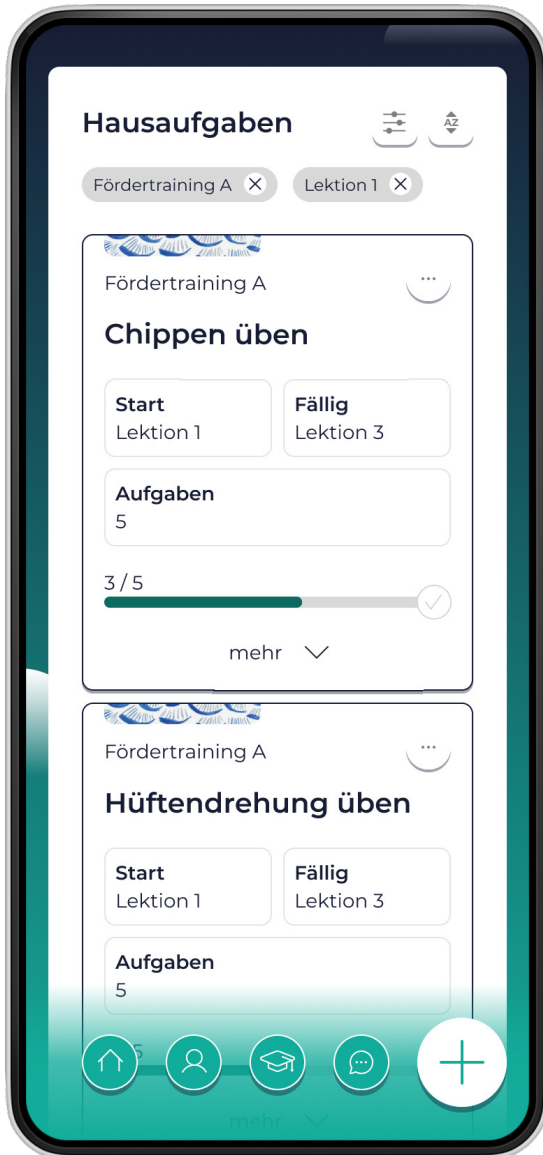
Auswertung - Findings / Insights / Konklusionen

1 Teaching-Pro

Golf-Pro

Interview und Usability Test mit Mid-Fi Prototyp

Anhang 2.38: Vergleich Veränderung UI-Abschnitt seit vorheriger Arbeit



Vorherige Arbeit



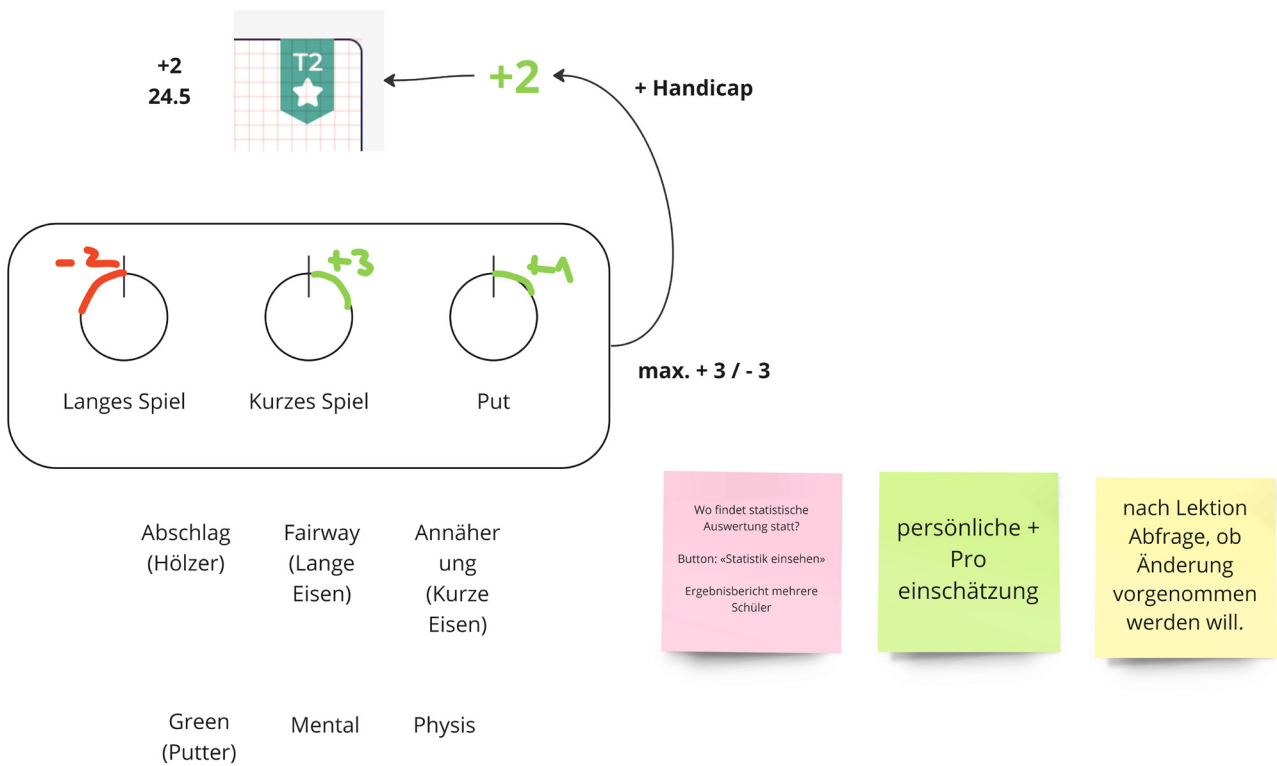
Iteration 5



Anhang 2.40: Schnellansicht Schüler im Kurs

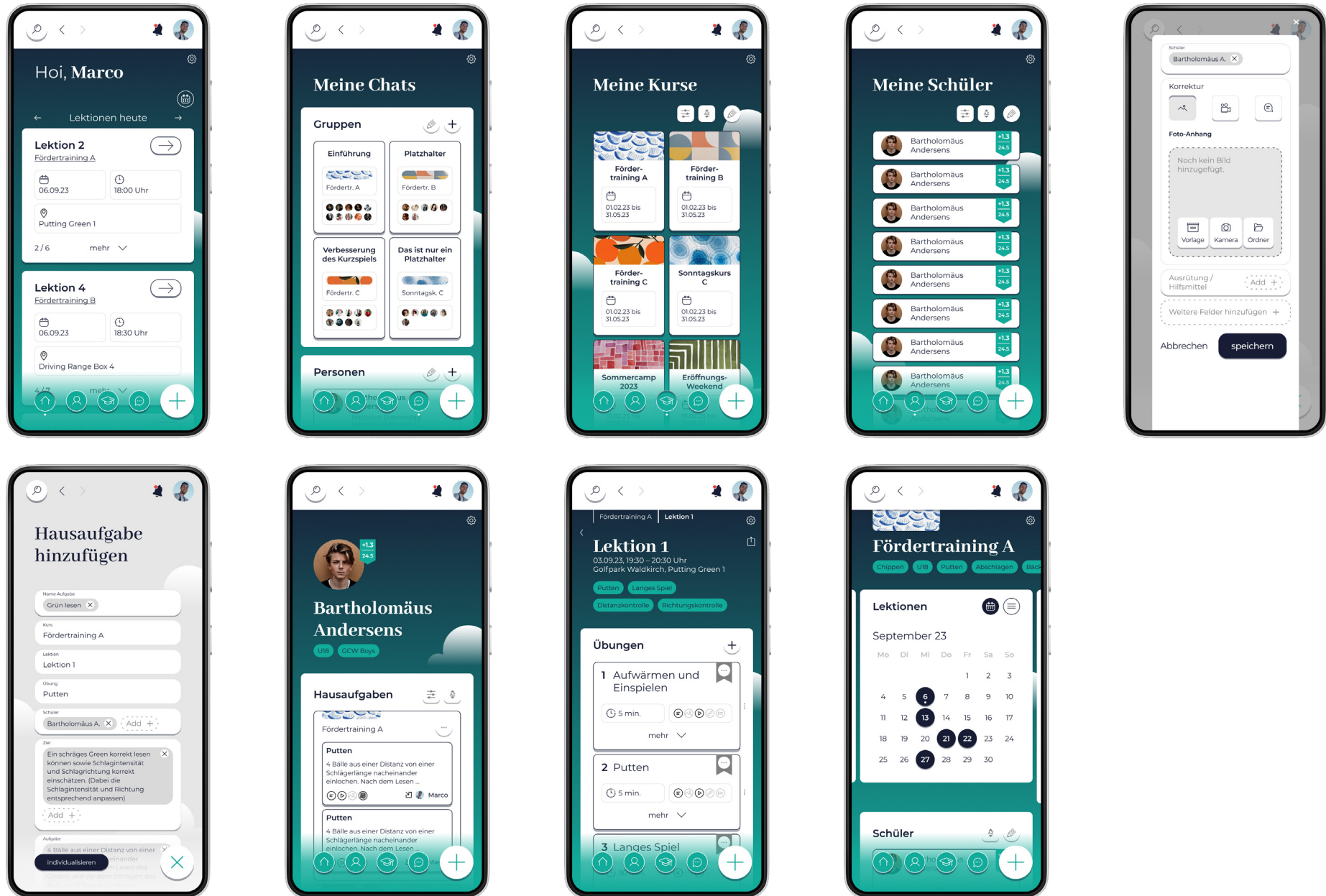


Anhang 2.41: Skill-Level Konzept





Anhang 3.1: Screenshots des High-Fi Prototyps



Name der Übung: Name

Kategorie 1 Kategorie 2 Kategorie 3

Dauer
Dauer der Übung ca. xx Minuten

Hilfsmittel/Ausrüstung
Hilfsmittel/Ausrüstung

Grund
laksjdfikasjf

Übungsaufbau
Übungsaufbau

Ideen für Visualisierung
Visualisierung

Ziel (Variante 1)
Ziel Variante 1

Ziel (Variante 2)
Ziel Variante 2

Ziel (Variante 3)
Ziel Variante 3

Ziel (Variante 4)
Ziel Variante 4

Aufgabe (Variante 1)
Aufgabe Variante 1

Aufgabe (Variante 2)
Aufgabe Variante 2

Aufgabe (Variante 3)
Aufgabe Variante 3

Aufgabe (Variante 4)
Aufgabe Variante 4

Name der Übung: Berechnung der Übung anhand derer man schon etwas den Inhalt erkennen kann

Putten Distanzkontrolle Grün lesen

Dauer Beim: Wie lange dauert die Durchführung der Übung ungefähr in Minuten inklusive der Zeit für den Aufbau und/oder Abräumen

Hilfsmittel/Ausrüstung Kategorien: Um die Übungen nach Kategorien oder Themen suchen zu können, sollten diese über Schlagweite verfügen. Ca. 1 bis 3
Hilfsmittel/Ausrüstung: Welche Hilfsmittel werden benötigt für die Durchführung der Übung? Nur Hilfsmittel angeben, welche nicht in einer Golf-Standardausrüstung vorhanden sind

Grund Grund: Was ist der Sinn dieser Übung und was das eigentliche Ziel

Übungsaufbau Übungsaufbau: Was muss aufgebaut oder eingerichtet werden

Ideen für Visualisierung
Visualisierung: Wie könnte eine Grafik aussehen dazu und was sollte diese beinhalten/zeigen

Ziel (Variante 1)

Ziel (Variante 2)

Ziel (Variante 3) Ziele: Was ist das konkretere Ziel der Übung mit Varianten. Die Varianten können Schwierigkeitsgrade sein (von leicht bis Schwer). Variante 1 sollte die einfachste sein und Variante x die schwerste.) oder Varianten um die Übung unterschiedlich ausführen zu können

Ziel (Variante 4)

Aufgabe (Variante 1) Aufgaben: Was ist die genaue Aufgabe, was soll gemacht werden. Die Varianten können Schwierigkeitsgrade sein (von leicht bis Schwer). Variante 1 sollte die einfachste sein und Varianten x die schwerste.) oder Varianten um die Übung unterschiedlich ausführen zu können

Aufgabe (Variante 2)

Aufgabe (Variante 3)

Aufgabe (Variante 4)

Name der Übung: Distanzkontrolle beim Putten und Grün lesen

Putten Distanzkontrolle Grün lesen

Dauer
Dauer der Übung ca. 5 Minuten

Hilfsmittel/Ausrüstung
Kreide

Grund
Es ist wichtig, vor einem Put einzuschätzen, wie der Ball nach einem Schlag mit dem Putter Richtung Loch rollt. Das Ziel ist es, den Ball direkt oder möglichst nahe ans Loch zu schlagen. "Lesen" Sie vor jedem Schlag das Grün und überlegen Sie sich in welche Richtung und wie stark ein Ball geschlagen werden muss.

Übungsaufbau
Platziere 4 Bälle im Abstand von einer Schlägerlänge rund um ein Loch auf dem Übungsgrün

Ideen für Visualisierung
Loch in der Mitte, einen Kreis rundum und verschiedene Punkte von denen geputtet wird

Ziel (Variante 1)
Ein flaches Green korrekt lesen können sowie Schlagintensität und Schlagrichtung korrekt einschätzen.

Ziel (Variante 2)
Ein leicht schräges Green korrekt lesen können sowie Schlagintensität und Schlagrichtung korrekt einschätzen. (Dabei die Schlagintensität und Richtung entsprechend anpassen)

Ziel (Variante 3)
Ein schräges Green korrekt lesen können sowie Schlagintensität und Schlagrichtung korrekt einschätzen. (Dabei die Schlagintensität und Richtung entsprechend anpassen)

Ziel (Variante 4)
Ein Break auf einen leicht schrägen Green korrekt lesen können sowie Schlagintensität und Schlagrichtung korrekt einschätzen. (Dabei die Schlagintensität und Richtung entsprechend anpassen)

Aufgabe (Variante 1)
4 Bälle aus einer Distanz von einer Schlägerlänge nacheinander einlochen.

Aufgabe (Variante 2)
4 Bälle aus einer Distanz von einer Schlägerlänge nacheinander einlochen und 4 Bälle von drei Schlägerlängen mit dem ersten Putt einlochen oder im Umkreis von einer Schlägerlänge Putten und danach mit nur einem Schlag einlochen.

Aufgabe (Variante 3)
4 Bälle aus einer Distanz von einer Schlägerlänge nacheinander einlochen. Nach dem Lesen des Greens und vor dem Schlagen des Balls mit 2 Tees auf jeder der Puttlinie je nach Distanz ein "Tor" stecken, durch das der Ball rollen soll. Beim putten auf das Tor zielen und darauf achten, dass der Ball durch das Tor rollt.

Aufgabe (Variante 4)
...

