

Entwurf und Entwicklung einer mobilen Gamification-Lösung für Städtetouren

Masterarbeit

im Fachgebiet Informatik



**TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM**

vorgelegt von: Johannes Kölbl
Studiengebiet: Informatik
Matrikelnummer: 2235485
Erstgutachter: Prof. Dr. Thomas Voit
Zweitgutachter: Prof. Dr.-Ing. Florian Gallwitz

Juni 2016

Zusammenfassung

Während des Urlaubs schalten viele Menschen das Smartphone aus, um „abschalten“ zu können. Dabei erweisen sich gerade bei Reisen oder Ausflügen bestimmte Smartphone-Anwendungen als hilfreich - sei es, um Empfehlungen einzuholen oder als Reiseführer. Diese Arbeit vergleicht verschiedene Smartphone-Anwendungen aus dem Bereich Reisen und untersucht, inwiefern diese über das inhaltliche Angebot hinaus ihre Nutzer zu einem bestimmten Verhalten motivieren wollen und ob hierzu spezifische Gamification-Patterns eingesetzt werden. An diese Marktanalyse anknüpfend wird auf Basis der bereits existierenden Konzeptstudie *SeeSight* ein eigener Prototyp implementiert. Mit den erfassten Daten aus der darauffolgenden Testphase wird die Wirksamkeit der eingesetzten Mechanismen schließlich evaluiert.

Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Ziel der Arbeit	2
1.3 Aufbau der Arbeit	2
2 Gamification und verhaltenstheoretische Grundlagen	3
2.1 Begriffserklärung Gamification	3
2.1.1 Abgrenzung zu anderen Systemen	4
2.1.2 Ausprägungen der Verhaltensbeeinflussung	5
2.2 Verhaltenstheoretische Grundlagen	6
2.2.1 Intrinsische und extrinsische Motivation	7
2.2.2 Behavioristische Theorie	8
2.2.3 Bedürfnistheorie	9
2.2.4 Selbstbestimmungstheorie	10
2.2.5 Fünf Stufen zur Entstehung von Verhalten	11
2.3 Formen des Spiels, Spielertypenmodell und Gamification-Patterns	12
2.3.1 Formen des Spiels	12
2.3.2 Spielertypenmodell	13
2.3.3 Gamification-Patterns	14
2.4 Chronologisches Vorgehensmodell zur Gamifizierung	15
3 Marktanalyse	17
3.1 Identifikation geeigneter Vergleichskriterien	17
3.1.1 Vergleichskriterien	18
3.1.2 Ausschlusskriterien	19
3.2 Bestehende Konzeptstudie SeeSight	20
3.3 Überblick zu verwandten Anwendungen und Arbeiten	24
3.3.1 Tripwolf	25
3.3.2 Trip Journal	26

3.3.3	Quarterquest	27
3.3.4	Streetspotr	29
3.3.5	City Maps and Walks	32
3.3.6	Foursquare & Swarm	34
3.3.7	The Travel Machine	37
3.4	Zusammenfassung	39
4	Entwicklung eines Prototyps im Bezug auf die Analyse der erfassten Anwendungen und der bestehenden Konzeptstudie	42
4.1	Weiterentwicklung der Konzeptstudie	42
4.1.1	Anwendungsziel bestimmen	43
4.1.2	Projekteinschränkungen	44
4.1.3	Mögliche Zielverhalten definieren	44
4.1.4	Festlegung der Zielgruppe	45
4.1.5	Persona-Gruppen	46
4.1.6	Festlegung auf Zielverhalten	51
4.2	Systementwurf	55
4.2.1	Verhaltensplan	56
4.2.2	Unterstützende Mechanismen	58
4.2.3	Zielgruppe vorbereiten	61
4.2.4	User Stories	63
4.2.5	Interface Designs	65
4.2.6	Zurückgestellte Funktionen	72
5	Evaluierung des Prototyps	74
5.1	Gliederung der Testphase	74
5.1.1	Problemstellung	74
5.1.2	Erfassung gehaltvoller Daten	75
5.2	Evaluierung der Ergebnisse	76
5.2.1	Statistische Merkmale	77
5.2.2	Verhaltensbeeinflussende Mechanismen	78
5.2.3	Zielverhalten und Anwendungsziel	82
5.2.4	Optimierungspotentiale	83
6	Zusammenfassung	86
6.1	Diskussion der Ergebnisse	86
6.2	Ausblick	88
Literaturverzeichnis		89
A Anhang		I

I	Spielformen	I
II	Konzeptstudie SeeSight	I
III	Umfrage zum Prototyp	XXI

Abbildungsverzeichnis

2.1	Gartner Hype Cycle 2014 nach Rivera and van der Meulen (2014)	7
2.2	Erweiterte Bedürfnishierarchie nach Maslow (1971, S. 1–9) in Anlehnung an Hutt (2015)	10
2.3	Kontinuum der Selbstbestimmung nach Reiners and Wood (2015, S. 32) in Anlehnung an Deci and Ryan (2000)	11
3.1	Ausschlusskriterien wegen unkonkretem Anwendungsziel (a) und Behinderung des Analysefortschritts durch Anwendungsfehler (b)	20
3.2	<i>SeeSight</i> Demonstrationsprototyp - Tourauswahl (a), Aufgabenübersicht (b) und Tourabschluss (c)	24
3.3	Screenshots aus der Smartphone-App <i>Tripwolf</i>	26
3.4	Screenshots aus der Smartphone-App <i>Quarterquest</i>	29
3.5	Screenshots aus der Smartphone-App <i>Streetspotr</i>	32
3.6	Screenshots aus der Smartphone-App <i>City Maps and Walks</i>	34
3.7	Screenshots aus der Smartphone-App <i>Swarm</i>	36
3.8	Verteilung der Marktstudie nach Spielertypen	40
3.9	Verteilung der Marktstudie nach Formen des Spiels	41
4.1	Ja-Nein-Ansatz zu den verhaltensbasierten Fragestellungen	47
4.2	Verhaltensplan mit dem in Teilschritte zerlegten Zielverhalten	58
4.3	Überarbeiteter Verhaltensplan mit unterstützenden Mechanismen	59
4.4	Automatisiertes Verhalten durch Personalisierung in <i>Foursquare</i> (a) und Push-Benachrichtigungen als Entwurfsmuster und Auslösereiz in <i>Swarm</i> und <i>Tripwolf</i> (b);	60
4.5	Farblich eingebetteter Fortschrittsanzeige in <i>Streetspotr</i> (a) und offerieren von Tipps nach Eingabe unzutreffender Antworten in <i>Quarterquest</i> (b);	61
4.6	Überarbeiteter Verhaltensplan mit ausreichender Vorbereitung der Zielgruppe (blaue Markierungen)	62
4.7	Mock-Ups zu Hauptmenü (a) und Benutzereinstellungen (b)	68
4.8	Mock-Ups zu Tourenübersicht (a) und Tourvorschau (b)	69

4.9	Mock-Ups zu Zielort-Übersicht (a), Aufgabenanzeige (b) und Tourende (c)	72
5.1	Tracking-Ergebnisse zu verhaltensbeeinflussenden Mechanismen .	79
5.2	Tracking-Ergebnisse zu aktivierten (a) und bearbeiteten Aufgaben (b)	83
5.3	Bearbeitete Aufgaben nach Spielertypen	83
5.4	Darstellung des Entdeckungs-Menüpunktes im Prototyp	84
A1	Formen des Spiels (Voit, 2014, S. 3) in Anlehnung an Crumlish and Malone (2015, S. 156)	I

Abkürzungsverzeichnis

App-ID	App-Identifier
DGT	Deutsche Gesellschaft für Tourismuswissenschaft
iOS	iPhone Operating System
MMORPG	Massively Multiplayer Online Role-Playing Game
MMR	Match Making Rating
PoS	Point of Sale
SDT	Self-Determination Theory
UI	User Interface
UML	Unified Modeling Language
UNWTO	Welttourismusorganisation

1 Einleitung

1.1 Motivation

Der Tourismus ist ein enormer Wirtschaftsfaktor weltweit. Von 1950 bis heute wuchs die Zahl der internationalen Auslandsankünfte von ehemals 25 Millionen auf über eine Milliarde um das Vierzigfache. Die Welttourismusorganisation (UNWTO) schätzt, dass diese Zahl bis zum Jahr 2030 auf 1,8 Milliarden Auslandstouristen weiter ansteigt (UNWTO, 2011).

Auch Deutschland profitiert von der wachsenden Zahl der Reisenden. Laut deutschem Reiseverband übersteigt ihre Wertschöpfung sogar die der Automobilindustrie (Deutscher Reiseverband, 2015, S. 5) und eine kürzlich veröffentlichte Pressemitteilung des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016) bestätigt den anhaltenden Boom von Deutschland als attraktives Reiseland.

Gleichzeitig nehmen mobile Technologien wie z. B. das Smartphone in der Reise- und Tourismusbranche an Bedeutung zu. Die Herausforderungen und Trends der fortschreitenden mobilen Digitalisierung im Tourismus waren Thema der kürzlich stattgefundenen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Tourismuswissenschaft (DGT) (Landvogt, 2015). Besonderen Stellenwert nahm hierbei Gamification ein. Bei korrekter Anwendung vermag Gamification Reisende signifikant in ihrer Tätigkeit zu motivieren, sei es beispielsweise mit Push-Benachrichtigungen zu umliegenden Geheimtipps am Urlaubsort oder mit kreativen Vorschlägen bereits während der Planung. Nichtsdestotrotz ist die Forschung zu Gamification in diesem Kontext erst noch am Anfang und es ist noch unklar, wie sich welche Gamificationansätze auf das Verhalten der Reisenden auswirken (Xu et al., 2013, S. 531-534; Sigala, 2015, S. 189).

Gamification im Kontext Reisen - sowohl als Trend als auch Herausforderung - wird führendes Thema dieser Abschlussarbeit sein. Touristische internetbasierte Mobilanwendungen werden zudem eine tragende Rolle einnehmen. Konkret wird untersucht, wie bereits erhältliche, gamifizierte Smartphone-Apps motivationale Defizite ihrer Nutzer bewältigen und Einfluss auf das Verhalten der Reisenden nehmen möchten.

1.2 Ziel der Arbeit

Folgende Fragestellung lässt sich aus Abschnitt 1.1 ableiten, die es in der Arbeit zu bearbeiten gilt:

- Wie können motivationale Defizite innerhalb der spielfremden Domäne Reisen durch Anwendung von Gamification bewältigt werden und zu einem bestimmten Verhalten anregen?

Diese Frage lässt sich nicht ohne weiteres beantworten, da sie ein weites Feld an möglichen Subdomänen und Anwendungen abdeckt. Eine Marktanalyse soll deshalb das Gebiet entsprechend eingrenzen und mithilfe der Konzeptstudie *SeeSight* gleichzeitig Basis schaffen für ein Proof-of-Concept. Ziele zur Beantwortung der Ausgangsfrage sind somit:

- Ziel 1: Konzeption einer gamifizierten Anwendung auf Basis der existierenden Konzeptstudie *SeeSight* unter Einbeziehung einer zuvor erstellten Marktanalyse.
- Ziel 2: Realisierung eines Prototyps als Proof-of-Concept mit anschließender Evaluierung der verhaltensändernden Mechanismen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Im folgenden Kapitel 2 wird zunächst auf den Begriff Gamification sowie dessen verhaltenstheoretische Grundlagen eingegangen. Ferner werden auch die in dieser Arbeit wichtigen Begriffe der Spielertypen und der Gamification-Patterns erläutert, sowie verschiedene Spielformen näher betrachtet, die ebenfalls als Vorwissen relevant sind. Anschließend wird in Kapitel 3 die bestehende Konzeptstudie *SeeSight* vorgestellt, die initial zu der Idee dieser Arbeit beitrug. Mit den im Vornherein identifizierten Vergleichskriterien folgt eine Marktstudie zu verwandten Anwendungen und Arbeiten. In Kapitel 4 wird mit Hilfe eines Vorgehensmodells zur Verhaltensveränderung und den Ergebnissen der Studie ein Prototyp entwickelt. Anschließend erfolgt mit Kapitel 5 eine Evaluierung durch Tracking der Probanden und einer Umfrage. Es soll geprüft werden, ob der Einsatz der verhaltensverändernden Mechanismen die erwartete Wirkung erzielt. Kapitel 6 schließt mit einem persönlichem Fazit zu den Ergebnissen ab.

2 Gamification und verhaltenstheoretische Grundlagen

Dieses Kapitel vermittelt das für den weiteren Verlauf der Arbeit vorausgesetzte Wissen bezüglich Gamification und verhaltenstheoretischer Grundlagen. Abschnitt 2.1 zeigt auf, wodurch der Begriff Gamification geprägt wurde und was ihn heute definiert. Zudem gilt es vor der Marktanalyse zu differenzieren, was keine Gamification ist. Abschnitt 2.2 erklärt die hervorgerufene Motivation, die durch Gamification verursacht wird und Abschnitt 2.3 führt alle weiteren wichtigen Begriffe für das Verständnis der korrekten Gamifizierung von spielfremden Domänen ein. Der abschließende Abschnitt 2.4 umfasst zwei aktuelle, chronologische Vorgehensmodelle zur Gamifizierung von Anwendungen. Eines der beiden Vorgehensmodelle, der Designprozess zur Verhaltensänderung von Wendel, wird für die zwei Ziele, der Konzeption und anschließenden Ausarbeitung des Prototyps, herangezogen.

2.1 Begriffserklärung Gamification

Eine breite Popularität gewann Gamification erstmals mit einem Vortrag von Jane McGonigal im Jahr 2010. In ihrer Rede sprach sie sich für spielerische Ansätze zur Problembewältigung im realen Leben aus (McGonigal, 2010). Obwohl der Begriff selbst nicht in ihrer Rede Erwähnung fand, so lässt sich dieser Moment aus medialer Sicht als Startzeitpunkt von Gamification betrachten. Deterding et al. prägten den Begriff Gamification als

„the use of game design elements in non-game contexts“ (Deterding et al., 2011a, S. 11).

Das heißt Spielmechanismen (oder auch Spielemente genannt) werden in einem Kontext beziehungsweise einer Domäne eingesetzt, in der für gewöhnlich kein Verwendungszweck dafür besteht. Was dieser bisher prägenden Definition fehlt ist der

Sinn und Zweck von Gamification. Huotari und Hamari bestimmen Gamification als

„a process of enhancing a service with affordances for gameful experiences in order to support user's overall value creation“ (Huotari and Hamari, 2012, S. 20).

Anders als die vorherige Definition von Deterding et al. liegt der Schwerpunkt ihrer Definition darin, mit ihrer Begriffserklärung das Ziel von Gamification zu unterstreichen, nämlich die Anwender in ihrer gesamtheitlichen Wertschöpfung zu unterstützen (Huotari and Hamari, 2012, S. 20). Huotari und Hamari sehen mit ihrer Aussage die gamifizierte Tätigkeit als eine wertvolle Tätigkeit an. Und das Ziel, die Unterstützung Nutzender in hier Tätigkeit, lässt sich als eine gezielte Verhaltensbeeinflussung verstehen.

2.1.1 Abgrenzung zu anderen Systemen

Die Abgrenzung gamifizierter Anwendungen oder Prozesse zu anderen Systemen ist unter Umständen nicht immer eindeutig. Um in der Marktanalyse korrekt unterscheiden zu können welche Situation vorliegt, werden nachfolgend alle relevanten Systeme beziehungsweise Situationen erörtert:

Games: Spiele dienen primär der Unterhaltung, ausgenommen davon ist jedoch die Sparte Serious Games (Spiele mit einem lehrenden Charakter). Nutzende empfinden die Tätigkeit des Spielens als Selbstzweck und nicht als Arbeit.

Reward-Programme: Reward-Programme bieten ausschließlich Belohnungen in Form von Rabatten als Leistungs- oder Kaufanreiz. Das bekannteste Reward-Programm innerhalb Deutschlands ist Payback (Albert, 2014).

Gamification: Wie bereits erläutert, ist die Grundidee von Gamification die Unterstützung von Tätigkeiten durch Zuhilfenahme motivierender Spielmechanismen. Das Arbeitsumfeld wird dadurch so umfunktioniert, dass die Tätigkeit nicht mehr als Arbeit empfunden wird. Eine positive Verhaltensänderung tritt somit ein.

Nudging: Die Grundidee von Nudging (engl. für Schups) ist wie bei Gamification ebenfalls die Verhaltensänderung, jedoch mit dem Unterschied des gänzlichen Verzichts auf Spielmechanismen. Für die Verhaltensbeeinflussung werden Änderungen an der Entscheidungsebene vorgenommen, d. h. in Momenten an denen es Entscheidungen zu treffen gilt. Die unhandliche

Form eines Hotelschlüssels beispielsweise bewegt den Hotelgast eher dazu, den Schlüssel an der Rezeption abzugeben, anstatt ihn bei sich zu tragen (Friebe and Pankow, 2015). Im Vorgehensmodell Designprozess zur Verhaltensänderung wird Nudging anhand vier Methoden erklärt, ohne das der Begriff selbst erwähnt wird. Diese Methoden umfassen Verhalten als voreingestellte Default-Option, als praktischen Nebeneffekt anderer Tätigkeiten, als sich wiederholende Vorlage und als Automatismus (Wendel, 2013, S. 49–55).

Gamification und Nudging können dazu genutzt werden, das Verhalten von Personen zielgerichtet zu beeinflussen.

2.1.2 Ausprägungen der Verhaltensbeeinflussung

Verhaltensbeeinflussung besitzt verschiedene Ausprägungen in ihrer Intensität und einem zeitlichen Rahmen. Zur Überprüfung einer gelungenen Anwendung muss deshalb vor dem Gamifizierungsprozess das Zielverhalten bereits klar definiert sein. Denn so lässt sich beispielsweise herausfinden, ob das Zielverhalten im festgelegten Zeitfenster durchgeführt wird oder nicht. Bei Hinzunahme des Behavioral Grid von Fogg (2012) aus Tabelle 2.1 lässt sich das angestrebte Verhalten einem von insgesamt 15 verschiedenen Ausprägungen zuordnen.

Tabelle 2.1: Behavioral Grid in Anlehnung an Fogg (2012)

	Einmalig	Zeitraum	Kontinuierlich
Neues Verhalten erzeugen	Installierung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach	Fahrgemeinschaften für ein paar Wochen	Eigenes Gemüse und Kräuter anpflanzen
Steigerung des Verhaltens nach Intensität oder Dauer	Mehrwegflaschen kaufen	Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel für einen Monat	Vermehrt lokale Produkte kaufen
Vertrautes Verhalten	Monitor ausschalten, wenn nicht benötigt	Vermehrt mit dem Rad zur Arbeit fahren	Lichter bei Verlassen der Wohnung ausschalten
Reduzierung des Verhaltens nach Intensität oder Dauer	Heizung für eine Nacht runterstellen	Kürzere Duschzeiten	Dauerhaft seltener baden
Verhalten stoppen	Verzicht einer Plastiktüte im Supermarkt	Während des Sommers Wäsche lufttrocknen	Nie wieder Verzehr von Fleisch

Fogg unterteilt Verhalten in drei zeitliche Größen und in fünf Verhaltensweisen. Zeitlich geht er von einem einmaligen Verhalten aus, einem Verhalten über ein definiertes Zeitfenster sowie eine kontinuierliche Beibehaltung des Verhaltens. Diese können entweder neu erzeugt werden, in ihrer Intensität oder Zeitdauer verstärkt beziehungsweise reduziert, oder komplett gestoppt werden. Der fünfte Punkt umfasst vertrautes Verhalten, welches aber bei der zu beeinflussenden Person bisher nicht zielgerichtet ausgelöst wurde. Zusammen ergeben sich aus diesen Punkten insgesamt 15 unterschiedliche Verhaltensweisen.

Auch ist die Zeitdauer des Zielverhaltens zu berücksichtigen. Damit ist die Zeit ab dem ersten Gedanken bis zum tatsächlichen Abschluss des Zielverhaltens gemeint. Vertraute Situationen erfordern laut Wendel eine kürzere Reaktionszeit als fremde Situationen. Es erfordere beispielsweise mehr Zeit sich Gedanken zu einem Essenplan zu machen als die Tüte Chips aus der Hand zu legen (Wendel, 2013, S. 21–23). In Bezug auf den Gamifizierungsprozess sollte das angestrebte Zielverhalten möglichst eine vertraute Situation darstellen.

2.2 Verhaltenstheoretische Grundlagen

Gemessen an dem Gartner Hype Cycle von 2014 befindet sich sowohl die Forschung als auch die Wirtschaft, was Gamification angeht momentan in einer Phase der Ernüchterung (s. Abb. 2.1). Auch wenn diese Abbildung eine pauschale Entwicklung des Gesamtmarktes vieler Technologien beschreibt, zeigt sie die bereits vergangene anfängliche Euphorie zu Gamification.

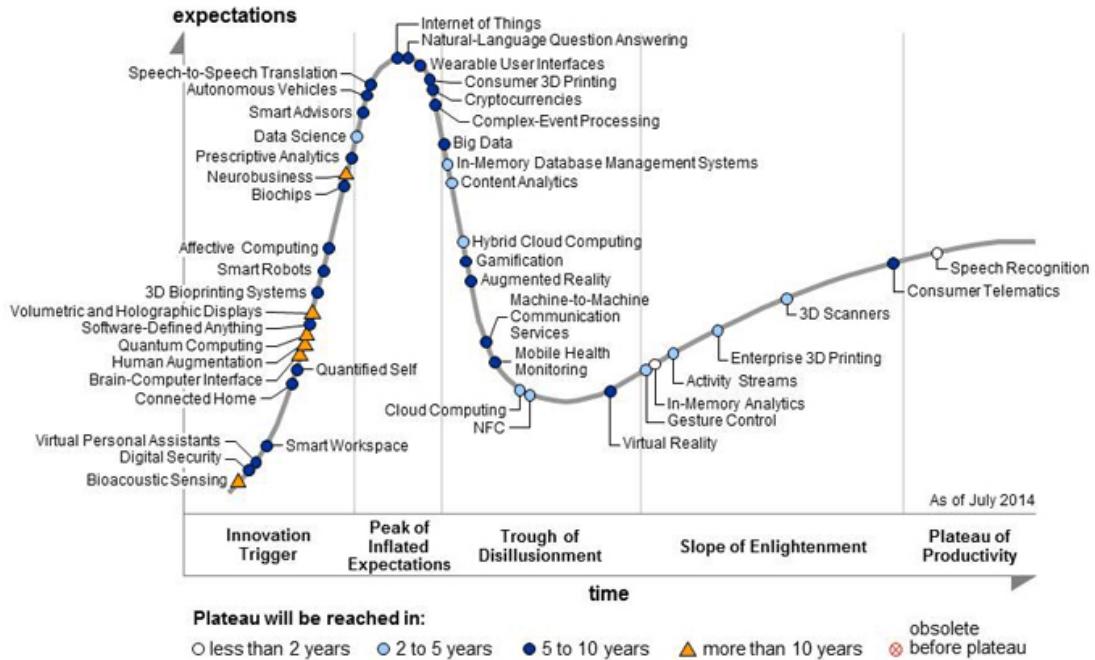


Abbildung 2.1: Gartner Hype Cycle 2014 nach Rivera and van der Meulen (2014)

Zu unkonkrete Motivationshintergründe bezüglich der Thematik zu Trendzeiten könnten ein Auslöser der jetzigen Ernüchterung sein. Denn schnell war klar, dass es mehr braucht als nur ein paar Punkte, Abzeichen und Ranglisten, um Nutzende zu motivieren (Scott, 2012). Motivation ist jedoch ein essentieller Faktor im Bereich Gamification, denn sie ist letztendlich der Beweggrund, welcher zu bestimmten Handlungen anregt oder diese beeinflusst.

Aus der allgemeinen Motivationsforschung gehen verschiedene Theorien hervor, die Erklärungsmodelle zu den Beweggründen des menschlichen Verhaltens liefern. Diese befassen sich unter anderem mit situativen Reizen sowie individuellen Bedürfnissen. Die Motivationstheorien zu diesen Themen sind für Gamification entscheidend und deshalb Gegenstand dieses Abschnitts. Ferner ist für die Grundlage dieser Arbeit eine Differenzierung zwischen der extrinsischen sowie der intrinsischen Motivation von Nöten, die zuvor erfolgt.

Zuletzt beschreibt der *Action Funnel* aus dem Vorgehensmodell Designprozess zur Verhaltensänderung von Wendel fünf Bedingungen in sequenzieller Reihenfolge, welche für die Entstehung des Verhaltens erfüllt sein müssen (Wendel, 2013, S. 25–39).

2.2.1 Intrinsische und extrinsische Motivation

Extrinsische Motivation entsteht durch äußere Anreize, ist also fremdbestimmt. Sie wird durch das zu erwartende Ergebnis während oder nach einem Verhalten

erzeugt, beispielsweise den Erhalt von Geld oder besseren Prüfungsnoten (Deci and Ryan, 2000, S. 71). Dieses Verhalten kann jedoch ebenso wieder stoppen, wenn das zu erwartende Ergebnis eingestellt wird oder nicht mehr zu erwarten ist, ausgenommen es wird durch ein von seiner Bedeutung gleichberechtigtes Ergebnis ersetzt (Reiners and Wood, 2015, S. 1).

Intrinsische Motivation hingegen bezieht sich auf die Tätigkeit und nicht auf das Ergebnis. Sie entsteht durch das bestehende Interesse an der Tätigkeit und dem dadurch generierten Hochgefühl. Diese Freude an der Sache, so behauptet McGonigal, lässt sich durch positiven Stress erklären, einer Kombination der Gefühle des Wohlseins und des Stresses (McGonigal and Gaspar, 2012, S. 47). Anders als die extrinsische Motivation ist dieser positive Stress zudem durch eigenes Zutun herbeigeführt, also selbstbestimmt.

Bezüglich Gamification sind beide Arten von Bedeutung, sodass sie gleichermaßen genutzt werden sollten (Deterding et al., 2011b, S. 2426). Vorsicht ist allerdings dadurch geboten, dass extrinsische Motivation intrinsische untergraben kann (Deci et al. 1999, S. 627; Deci and Ryan 2004, S. 431). Beispielsweise kann zuvor überwiegend intrinsische Motivation mit gelegentlich extrinsischen Anreizen kombiniert sein, welche aber viel stärker wirken. Die Intrinsische Motivation verliert dadurch an Stellenwert oder wird ganz ersetzt. Als Konsequenz muss weiterhin stetig extrinsische Motivation erzeugt werden, um das Verhalten beizubehalten.

2.2.2 Behavioristische Theorie

Der Behaviorismus ist eine Bewegung aus der Psychologie und wurde von John Watson geprägt. Er entwickelte sich aus dem Grundgedanken, dass die Psychologie sich auf die Beobachtung des Verhalten von Lebewesen konzentrieren soll und erklärt wie Mensch und Tier auf externe Reize reagieren (Graham, 2015; Hauser, o D). Aus dieser Theorie lässt sich ableiten, dass eine Situation (Reiz) aufgrund von Lernerfahrung in Bezug auf das Ergebnis (Reaktion) die Handlung auslösen kann. Die klassische und die operante Konditionierung beschäftigen sich mit diesen Reiz-Reaktions-Zusammenhängen und werden im Folgenden näher erläutert.

Klassische Konditionierung

Die klassische Konditionierung ist ein Paradigma der behavioristischen Lerntheorie und beschreibt Lernprozesse, die durch Reiz-Reaktions-Zusammenhänge entstehen. Wichtigste Vertreter der klassischen Konditionierung sind der Begründer des Behaviorismus Watson und Pawlow (Bodenmann et al., 2004, S. 46–47). Pawlow stellte in seinem als Pawlowschen Hundevorschuss bekanntestem Experiment

fest, dass neben dem Essensduft durch Konditionierung auch neutrale Reize (z. B. Glockenläuten) den Speichelfluss seines Hundes anregen können (Brühlmeier, 2013; Hauser, o D). Dieser Lernprozess wird von Bodenmann et al. so beschrieben, dass ein Reiz (z. B. Essensduft) eine angeborene Reaktion hervor ruft (z. B. Hungergefühl). Wird der anfängliche Reiz mit einem weiteren neutralen Reiz gekoppelt (z. B. Glockenläuten), lässt sich die Reaktion durch mehrmaliges Wiederholen ebenfalls hervorrufen, wenn der erste Reiz vom zweiten Reiz abgelöst wird (Bodenmann et al., 2004, S. 47).

Dieses Prinzip lässt sich theoretisch auch auf menschliche Gefühle und Verhaltensweisen übertragen und ist somit ebenfalls für Gamification von Relevanz. Indem Spielmechanismen, welche Gefühle der Freude auslösen, auf spielfremde Tätigkeiten übertragen werden, könnte die Tätigkeit ebenfalls mit diesen Gefühlen assoziiert werden.

Operante Konditionierung

Ein weiteres Paradigma der behavioristischen Lernpsychologie stellt die operante Konditionierung dar. Der Unterschied zur klassischen Konditionierung liegt in der Herangehensweise des Reiz-Reaktions-Musters. Während sich die klassische Konditionierung mit dem Anlernen von Reiz-Reaktions-Mustern beschäftigt, beschreibt die operante Konditionierung das Verstehen von Zusammenhängen zwischen Ereignissen (Graham, 2015). Auf dieses Reizverhalten folgen entweder positive oder negative Reaktionen (z. B. angenehme Raumausleuchtung/ Stromschlag), welche wiederum die Häufigkeit des Zielverhaltens beeinflussen.

Wie in Abschnitt 2.1 bereits beschrieben, ist Gamification ein Mittel, zur Beeinflussung des menschlichen Verhaltens. Operante Konditionierung kann als extrinsischer Verstärker insofern genutzt werden, dass ein belohnendes Ergebnis das gewünschte Zielverhalten verstärkt beziehungsweise eine Strafe das selbige reduziert oder auch ganz unterbindet. Bleibt das Ergebnis aus, kann aber auch das Zielverhalten stoppen (s. Abschnitt 2.2.1).

2.2.3 Bedürfnistheorie

Motivation kann auch durch Bedürfnisse entstehen, welche Ausgangsbasis für Verhalten sind. Sie können dabei je nach Persönlichkeitsentwicklung von unterschiedlicher Bedeutung sein. Eine der bekanntesten Bedürfnistheorien die den Grad der Persönlichkeitsentwicklung mit einbezieht ist die Maslow'sche Bedürfnishierarchie Maslow (1971, S. 1–9). Maslow stellt in seinem Modell acht Kategorien von Bedürfnissen hierarchisch dar, von denen fünf in Bezug auf Gamification von größerer Bedeutung sind: soziale Bedürfnisse, Bedürfnis nach Wertschätzung und



Abbildung 2.2: Erweiterte Bedürfnishierarchie nach Maslow (1971, S. 1–9) in Anlehnung an Hutt (2015)

Anerkennung, kognitive und ästhetische Bedürfnisse sowie das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung. In Abbildung 2.2 sind diese Bedürfnisse grau hervorgehoben.

Anders als die Pyramidenform es suggeriert, müssen nicht erst die untergeordneten Hierarchieebenen voll befriedigt sein, bevor der Wunsch nach Erfüllung eines darüber liegenden Bedürfnisses entsteht. Vielmehr existiert zwischen ihnen ein dynamischer Übergang, womit auch mehrere Bedürfnisse zum selben Zeitpunkt aktiv sein können (Boden, 2014, S. 20).

2.2.4 Selbstbestimmungstheorie

Im Gegensatz zu Maslow gehen Deci und Ryan in ihrer Selbstbestimmungstheorie (SDT, engl. für Self-Determination Theory) von nur drei Grundbedürfnissen aus, welche für das Wohlbefinden essentiell sind: Kompetenz, Autonomie und Verbundenheit (Deci and Ryan, 2000, S. 68). Die SDT ist somit ebenfalls eine bedürfnisorientierte Theorie. Die der SDT zugrundeliegende Motivation wird von Deci und Ryan als eine mehrdimensionale Größe bezeichnet, welche sich durch den Grad ihrer Autonomie definiert sowie regulierender Stile entlang eines Kontinuums der Selbstbestimmung (s. Abb. 2.3). Der höchste Grad der Selbstbestimmung ist geprägt von intrinsischer Motivation, während totale Fremdbestimmung praktisch keine Motivation erzeugt. Dazwischen existiert das Spektrum extrinsischer Motivation, unterteilt in vier Regulierungsklassen, welche sich von externer Regulierung (z. B. durch Belohnungen oder Bestrafungen) bis zu identifizierender

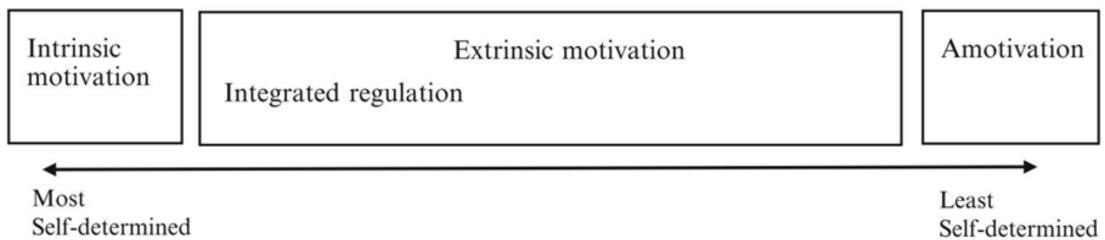


Abbildung 2.3: Kontinuum der Selbstbestimmung nach Reiners and Wood (2015, S. 32) in Anlehnung an Deci and Ryan (2000)

und integrierender Regulierung erstrecken (Deci and Ryan, 2000, S. 72). Werden die drei Grundbedürfnisse Kompetenz, Autonomie und Verbundenheit befriedigt, so resultiert dies nach Wang in steigender intrinsischer Motivation (Reiners and Wood, 2015, S. 33 zitiert nach Wang et al., 2008).

2.2.5 Fünf Stufen zur Entstehung von Verhalten

Wendel beschreibt in seinem Designprozess die Methode *Action Funnel* in denen Nutzende für die angestrebte Verhaltensänderung sequenziell verschiedene Bedingungen erfüllen müssen (Wendel, 2013, S. 39–46). Das Prinzip enthält insgesamt fünf Stufen und beginnt mit einem Auslösereiz. Entfällt dieser oder ist nicht korrekt gewählt, wird der Nutzende nicht weiter reagieren. Diese Reaktion ist bereits die zweite Stufe des *Action Funnels*. Darunter lässt sich beispielsweise die automatische, visuelle Fixierung einer blinkenden Schaltfläche verstehen. Es folgt eine Kosten-Nutzen-Abwägung. Der Nutzende wiegt das mögliche Ergebnis bei Durchführung des Verhaltens mit dem zu erwartenden Aufwand ab. Entscheidet sich der Nutzende dafür, prüft er nachfolgend, ob die eigene mentale und physische Verfassung die Durchführung des Verhaltens erlaubt. Schlaf- oder Arbeitszeiten beispielsweise bieten kaum Möglichkeiten außerplanmäßiger Unternehmungen. Zuletzt muss der Nutzende das Gefühl haben, das Verhalten sei dringlich. Ist dies nicht der Fall, lässt es sich aufschieben und eventuell vergessen. Jede dieser Stufen kann zu einer negativen Entscheidung gegen das angestrebte Verhalten führen. Sind allerdings alle fünf Bedingungen erfüllt, wird auch das Verhalten ausgeführt. Wendel empfiehlt den *Action Funnel* zur Überprüfung nach Unstimmigkeiten beim angestrebten Verhaltens zu verwenden (Wendel, 2013, S. 172–173).

2.3 Formen des Spiels, Spielertypenmodell und Gamification-Patterns

Trotz der sehr gut ergründeten Verhaltensforschung ist es schwer, geeignete Ansätze zwischen der Gamifizierung einer Anwendung beziehungsweise eines Prozesses und dem Motivationspotential der dafür vorgesehenen Zielgruppe zu finden. Das Wissen zu Formen des Spiels, den verschiedenen Spielertypen und dem Prinzip der Gamification-Patterns helfen dabei als Ausgangsbasis und sind zugleich späterer Bestandteil der Marktanalyse in Kapitel 3.

2.3.1 Formen des Spiels

Spiele unterscheiden sich in ihrer Form, wie Spielende miteinander interagieren. Beispielsweise müssen Spielende in einem kooperativen Spiel gemeinsam gegen das System bestehen, während in konfliktbasierten Szenarien Spielende für den Sieg negativ auf Mitspieler einwirken müssen. Bezogen auf diese Formen der Konkurrenzfähigkeit kategorisieren Crumlish und Malone ein Spektrum innerhalb einer spielfremden Domäne und zeigen somit auf, dass Formen des Spiels auch in spielfremdem Kontext möglich sind (Crumlish and Malone, 2015, S. 156). Fitnesssport ist ein solcher Kontext. Das Training mit Freunden weist eine koordinierende Spielform auf, in der die Trainierenden auf ein gemeinsames, höheres Ziel hinarbeiten, nämlich der körperlichen Gesundheit. Fußball und andere Ballsportarten hingegen besitzen starkes Konfliktpotenzial. Die Parteien müssen negativ auf die Gegenpartei einwirken, um zu gewinnen.

Crumlish & Malone geben aber zu verstehen, dass der Begriff der Konkurrenzfähigkeit in weitem Sinne zu verstehen ist. Ihr Verständnis ist deshalb als Einstieg in die begriffliche Definition geeignet. (Crumlish and Malone, 2015, S. 155–156). Aus dieser Analyse lassen sich die Spielformen Konflikt, Wettbewerb, Selbsterfahrung, Koordination und Kooperation identifizieren (s. Tabelle 2.2).

Spielformen können bei der Gamifizierung einer Anwendung beziehungsweise eines Prozesses dahingehend genutzt werden geeignete Spielmechanismen zu wählen. Ist das Ziel z. B. die Gamifizierung eines Forums, so sind Spielmechanismen aus kooperativen Spielen besser geeignet als Spiele basierend auf Wettbewerb und Konflikt.

So wie sich Spiele in Spielformen einteilen lassen, so können analog dazu die Spielenden verschiedenen Typen zugeordnet werden. Ein Modell der Spielertypen wird nachfolgend erläutert.

Tabelle 2.2: Formen des Spiels nach Voit (2014, S. 3) in Anlehnung an Crumlish and Malone (2015, S. 156)

Spielform	Ziel	Beispiele aus den Bereichen Spiel bzw. Sport
Konflikt	Spielende treten gegeneinander an. Ziel des Spiels ist die negative Einwirkung auf Mitspielende, um eine Partie zu gewinnen.	Schach, Risiko bzw. Fußball, Volleyball, Tennis
Wettkampf	Spielende treten gegeneinander an. Es gilt besser zu sein als andere. Negative Einflussnahme ist nicht möglich.	Spiele mit Highscore, Autowettrennen bzw. Leichtathletik oder andere Wettkampfsportarten
Selbst-erfahrung	Spielende nehmen ohne jeglichen Kontakt zu anderen Spielenden aus intrinsischer Motivation heraus an ein Spiel teil.	Action-Adventures oder andere Single-Player Spiele bzw. Einzeltraining im Sport, Laufen, Bouldern
Koordination	Spielende haben ein gemeinsames Ziel und arbeiten dafür temporär zusammen.	Spiele, welche Zusammenarbeit anbieten oder erfordern (Bosskämpfe in MMORPGs) bzw. Fitnesstraining mit Freunden
Kooperation	Spielende sind motiviert, sich gegenseitig zu unterstützen.	Pandemie, Scotland Yard bzw. Mannschaftssportarten innerhalb des Teams oder dem Clan

2.3.2 Spielertypenmodell

Gamification befasst sich mit der Motivierung einer Anwenderzielgruppe. Heterogene Zielgruppen sind jedoch schwer zufrieden zu stellen, da Nutzende unterschiedliche Spielmechanismen bevorzugen. Ein Ansatz zur Lösung dieses Problems bietet ein Modell von Spielertypen. Es bezeichnet die Methodik, vor der Einführung von Gamification zu analysieren, welche Spielertypen angesprochen werden sollen. Dadurch ist eine zielgerichtete Entwicklung gewährleistet.

Das grundlegendste Spielertypenmodell wurde von Bartle (1996) entwickelt. Er differenziert vier Persönlichkeitstypen von Spielenden: Socializer, Achiever, Explorer und Killer (Bartle, 1996). Obwohl diese vier Typen nur sehr rudimentär die komplexen Persönlichkeiten von Spielenden zuordnet, sind sie für diese Arbeit ausreichend, um eine Verbindung zwischen den tätigkeitsorientierten Vorlieben von Zielgruppen und der gewählten Spielform herzustellen. Das gleichzeitige Interesse an Tätigkeiten verschiedener Spielertypen schließt sich nicht aus. Spielende

mit der Motivation zu erkunden, möchten dies unter Umständen mit Freunden. Daraus ergeben sich Explorer mit dem Bedürfnis sozialer Interaktion.

Socializer pflegen vermehrt soziale Beziehungen, sind also kommunikativen Formen des Spiels aufgeschlossener z. B. Kooperation. Spieler des Typs Achiever hingegen agieren primär mit der Spielumgebung. Ihr Interesse lässt sich nicht ganz auf eine bestimmte Spielform abbilden, kann aber in allen Spielformen ausreichend stark angesprochen werden. Spieler mit der Persönlichkeit eines Explorers beschäftigen sich ebenso stark mit der Spielumgebung, aber mehr auf einer interagierende Weise. Die Spielform Selbsterfahrung ist deshalb neben sozialen Spielformen sehr ansprechend für den Explorer. Killer präferieren den Wettbewerb mit Mitspielern und sind deshalb Spielformen mit Konfliktpotential zugeneigt. Je nach gewählter Spielform werden bestimmte Spielertypen angesprochen.

2.3.3 Gamification-Patterns

Gamification verwendet Spielmechanismen aus dem Bereich der Spiele und setzt sie mit dem Ziel der Verhaltensbeeinflussung in spielfremde Kontexte ein. Viele gamifizierte Anwendungen nutzen ähnliche Vorlagen bezüglich Spielmechanismen. Sie gleichen sich in ihrer Funktionsweise oder dem Grund ihrer Existenz (z. B. zur Motivierung oder Problemlösung). Die logisch strukturierten Zusammenfassungen dieser Mechanismen werden Gamification-Design-Patterns oder auch - wie in dieser Arbeit - nur Gamification-Patterns genannt. Ašeriškis und Damaševičius bezeichnen Gamification-Patterns als „semi-formal description of game rules for gamification“ (Ašeriškis and Damaševičius, 2014, S. 84). Sie sehen in ihnen also der Form nach Beschreibungen von Spielregeln für Gamification.

Gamification-Patterns folgen Regeln und sind somit Musterbeispiele mit denen konkrete Spielmechanismen auf der Implementierungsebene möglich sind. Das Prinzip der Gamification-Patterns hat ihren Ursprung in Christopher Alexanders Werk *A Pattern Language* (Alexander et al., 1977). In seinem Werk fasst er ähnliche architektonische Strukturen zusammen und beschreibt sie als kombinierbare Muster. Alexanders Vorgehensweise zur Mustersprache fand nachträglich Verwendung in anderen Bereichen außerhalb der Architektur.

In Abschnitt 3.1 werden in der Marktstudie existierende Spielmechanismen aufgelistet, um anhand der Ergebnisse aus den weiteren Vergleichskriterien geeignete Patterns für den Prototyp wählen zu können. Ašeriškis und Damaševičius strukturieren Gamification-Pattern nach insgesamt 11 Merkmalen aus der *Unified Modeling Language* (UML), einer Modellierungssprache aus der Softwarearchitektur (Ašeriškis and Damaševičius, 2014, S. 85). Im Rahmen dieser Arbeit werden Patterns mit bereits allgemein anerkanntem Namen oder einem selbst gewählten

Namen aufgelistet und mit einer Beschreibung zum Anwendungszweck versehen. Erstmalig erwähnte Patterns werden zudem um ihren motivationalen Hintergrund ergänzt.

2.4 Chronologisches Vorgehensmodell zur Gamifizierung

Es existieren Verfahren, welche die bisher erörterten verhaltenstheoretischen und -beeinflussenden Faktoren zu einem Vorgehensmodell zusammenführen. Eines dieser Modelle wird in dieser Arbeit dazu genutzt, um das Ziel 1.2 - Konzeption einer gamifizierten Anwendung - umzusetzen. Die Grundstruktur eines solchen Vorgehensmodells lässt sich anhand existierender Modelle in vier grundlegende Schritte gliedern (Burke, 2014; Wendel, 2013):

1. Gewünschtes Zielverhalten bestimmen beziehungsweise motivationale Defizite identifizieren
2. Konzeption mithilfe verhaltensbeeinflussender Mechanismen
3. Implementierung der Mechanismen in bestehendes Softwareprodukt
4. Testen und überarbeiten

Zuerst ist es erforderlich, sich mit der Zielgruppe des Produkts auseinander zu setzen. D. h. herauszufinden, welche motivationalen Defizite in Verbindung mit dem bestehenden Produkt bestehen. Soll dagegen ein neues Produkt gamifiziert werden, ist zuerst das gewünschte Zielverhalten zu bestimmen. Der zweite Schritt ist die Konzeptionsphase. Hierbei werden verhaltensbeeinflussende Elemente (z. B. Spielmechanismen in Form von Gamification-Patterns oder Nudges) gezielt für den gewünschten Effekt ausgewählt oder kombiniert. Nachfolgend werden die Mechanismen in das bestehende Produkt implementiert, beziehungsweise das neue Produkt wird der Konzeption entsprechend umgesetzt. Als letzter Punkt ist noch eine Testphase und ggf. eine Überarbeitung des Produktes zu erwähnen. Denn es ist nicht auszuschließen, dass die Zielgruppe das gamifizierte Produkt im ersten Anlauf annimmt.

Zwei Vorgehensmodelle, welche die vorgestellten Schritte verfolgen, wurden für die Konzeptionsphase vorausgewählt: der Player Centric Design-Prozess von Brian Burke und der Designprozess zur Verhaltensveränderung von Stephen Wendel (Burke, 2014; Wendel, 2013). Burke spricht in seinem Modell klar von Gamifizierung, während Wendel den Begriff nur am Rande als Hilfsmittel für die Verhaltensänderung erwähnt (Wendel, 2013, S. 162). Dieser Unterschied ist jedoch nicht

elementar für die Ausgangsfrage aus 1.2, denn beide Modelle orientieren sich in ihren Designprozessen am Nutzenden und wie dessen Verhalten gezielt beeinflusst werden kann. Die dafür vorgesehenen Hilfsmittel sind von sekundärer Bedeutung. Ein weiterer Unterschied liegt in der Erfassung der zu ändernden Produktbereiche. Burke empfiehlt Ziele, Wünsche oder Erwartungen derjenigen zu sammeln, welche das Produkt nutzen und diese mit den Geschäftszielen nach Überschneidungen zu untersuchen. Falls Ziele in beiden Parteien existieren, sind diese Bereiche nach Burke diejenigen die gamifiziert werden sollen (Burke, 2014, S. 105–107). Wendel hingegen regt an, sich auf ein bestimmtes Zielverhalten festzulegen, welches den Ausgangspunkt des weiteren Vorgehens bildet (Wendel, 2013, S. 75). Diese Fokussierung lässt allerdings die Befürchtung eines Tunnelblicks auf eine bestimmte Aktion zu. Vor allem neue Produkte könnte dies in ihrer Funktionsweise einengen.

Hauptunterschied welcher auch ausschlaggebend für die finale Wahl auf das Modell von Wendel war, ist der Detailgrad des beschriebenen Vorgehens. Burke verwendet in seinem Modell ein fiktives Unternehmen. Dieser Ansatz ist geeignet, um den Gamifizierungsprozess nachvollziehbarer für die Leser zu modellieren. Darüber hinaus aber besitzen seine erläuterten Einzelschritte nicht denselben hohen Detailgrad wie Wendels ausführliches Vorgehensmodell. Die entscheidende Wahl des für diese Arbeit nutzenden Modells liegt somit auf Wendels Designprozess zur Verhaltensänderung.

3 Marktanalyse

Vor der Entwicklung eines Prototyps wird in diesem Kapitel eine Marktstudie bereits erhältlicher, mobiler Anwendungen zum Kontext Reisen durchgeführt. In Abschnitt 3.1 werden dazu geeignete Vergleichskriterien identifiziert. Anhand dieser Kriterien wird in den Abschnitten 3.2 und 3.3 ermittelt, ob, und in welchem Ausmaß die ausgewählten Anwendungen und Arbeiten zusätzlich zu ihrem inhaltlichen Angebot versuchen ihre Zielgruppe zu einem bestimmten Verhalten zu motivieren. Anschließend lassen sich die erhobenen Ergebnisse dieser Marktanalyse für die Weiterentwicklung einer gamifizierten Anwendung auf Basis der existierenden Konzeptstudie *SeeSight* in Kapitel 4 verwenden.

3.1 Identifikation geeigneter Vergleichskriterien

Die bisherige Auswahl der Anwendungen und Arbeiten beruht auf der Tatsache, dass sie ein ähnliches Anwendungsziel oder ähnliche Funktionen besitzen. Allerdings befinden sich zum wesentlichen Teil alle verwandten Produkte in der spielfremden Domäne Reisen. Einzelne Teilschritte des verwendeten Vorgehensmodells von Wendel können hierbei als Grundlage dienen. Des Weiteren lassen sich gegebenenfalls Kernpunkte aus dem vorherigen Abschnitt 2.3 als weitere Merkmale verwenden. Folgende Punkte sind als Grundlage von Interesse:

Anwendungsziel: Dieser Punkt ist neben den Hauptkriterien Domäne und Smartphone-Anwendung der dritte Aspekt für die Zusammenstellung der verwandten Anwendungen und Arbeiten unter Abschnitt 3.3. Unter diesem Punkt wurde im Vorfeld analysiert, ob die Produkte über das inhaltliche Angebot hinaus ihre Nutzer zu einem bestimmten Verhalten motivieren.

Zielgruppe & Spielertyp: Die meisten Hersteller möchten eine bestimmte Zielgruppe mit ihren Produkten ansprechen. Jede Zielgruppe hat unterschiedliche demographische Merkmale, Wünsche und Bedürfnisse. Besäße eine Anwendung dieselbe Zielgruppe wie die Konzeptstudie, so ließe sich darauf schließen, dass sich deren Eigenschaften eignen. Jedoch ist dieses Kriterium in Korrelation mit dem Anwendungsziel zu bewerten. Ein interessanter Aspekt wäre es z. B., wenn sich die Anwendungsziele ähneln, nicht jedoch

die jeweilige Zielgruppe. Die Recherchierbarkeit durch eine Adressierung der jeweiligen Unternehmen ist bezüglich des erheblichen Aufwands und eines nicht gesicherten Erfolgs auf Antwort als schwierig einzustufen. Es gibt jedoch alternative Möglichkeiten diese Gruppen zu recherchieren. Ein Ansatz wäre das Heranziehen von wissenschaftlichen Artikeln, welche Interviews oder Marktstudien beinhalten. Ist die Zielgruppe nicht zu ermitteln, kann auch die Identifikation der Spielertypen durch das Produkt behilflich sein. Aus der Anwendung oder der Arbeit heraus lässt sich erkennen, welche Spielertypen angesprochen werden sollen. Die Spielform und die Spielmechanismen bestimmen dies primär (s. Abschnitt 2.3).

Zielverhalten: Um das Anwendungsziel zu erreichen, muss ein bestimmtes Verhalten vom Nutzenden erbracht werden. Dieses Zielverhalten kann ebenfalls als Vergleichskriterium genutzt werden. Wäre das Anwendungsziel beispielsweise das Kennenlernen des neuen Wohnortes, so könnte ein passendes Zielverhalten ein täglicher Wechsel des Weges zur Arbeit sein. Das Zielverhalten kann weiterhin auch eine Aussage darüber machen, welche Spielform im Produkt angewendet wird. Umfasst das Verhalten beispielsweise das Wettkampfen mit Mitnutzern, so könnte der Fokus auf Wettkampf oder sogar Konflikt liegen.

Spielmechanismen: Mechanismen zur Erhöhung der extrinsischen oder intrinsischen Motivation sind Teil der das Zielverhalten unterstützenden Methoden im Vorgehensmodell von Wendel (2013, S. 127–133). Auch die Konzeptstudie sowie die verwandten Anwendungen und Arbeiten gebrauchen spielerische Funktionen, um ihre Nutzer zu ihrem Zielverhalten zu motivieren. Zum großen Teil basieren diese Mechanismen auf Mustern - den Gamification-Patterns (s. Abschnitt 2.3). Falls es Schnittpunkte in den Anwendungen hinsichtlich der Gamification-Patterns gibt, lässt sich hieraus ableiten, welche konkrete Umsetzung besser funktioniert. Zudem sind Spielmechanismen ein Indikator von Spielformen, die im Produkt bewusst oder unbewusst eingesetzt werden.

3.1.1 Vergleichskriterien

Aus den genannten Punkten aus Abschnitt 3.1 lassen sich folgende Vergleichskriterien ableiten:

- Anwendungsziel
- Zielgruppe/Spielertyp

- Zielverhalten
- Spielmechanismen
- Spielform (aus Zielverhalten und Spielmechanismen)

Spielform wurde als gesondertes Vergleichskriterium festgelegt, da es ein nicht unwesentliches Merkmal darstellt. Alle in den nächsten Abschnitten vorgestellten Anwendungen und Arbeiten werden nun mithilfe der Vergleichsmerkmale strukturiert analysiert. Spielmechanismen in Form von Gamification-Patterns werden bei erstmaliger Erwähnung kurz in ihrer Funktionsweise erläutert. Dabei wird zunächst das Gamification-Pattern und nachfolgend die Beschreibung und der Einsatzort genannt. Anwendungsfunktionen, an welchen z. B. eine bestimmte Eigenschaft besonders deutlich sichtbar ist, werden zudem illustriert.

3.1.2 Ausschlusskriterien

Für die Analyse infrage kommen ausschließlich kostenfreie Anwendungen. Dazu wurde zwischen Anwendungen unterschieden, bei denen bereits der Download kostenpflichtig ist, und Anwendungen die In-App-Käufe anbieten. Letzteres ist vertretbar, solange sie nicht Zugriff zu Hauptfunktionen der Anwendungen versperren.

Bietet eine Anwendung überwiegend Inhalte wie Buchungen von Unterkünften oder Flügen an, so ist dies ein Ausschlussargument für die Aufnahme in die Marktanalyse, wie es bei *TripAdvisor* der Fall ist (s. Abb. 3.1a). Die professionelle Plattform unterstützt zwar die Planung von Aktivitäten, jedoch nur auf gleicher Hierarchieebene mit Hotels, Flügen oder Gastronomien.

Ein weiteres Ausschlusskriterium ist die Nichtbenutzbarkeit zum Zeitpunkt der Analyse. In der Anwendung *Tripme* konnte die Erstellung eines Trips durch eine Fehlermeldung nicht mehr fortgesetzt werden (s. Abb. 3.1b). Trotz funktionierendem Internetzugang, verlangte die Anwendung eine Prüfung der Netzwerkeinstellungen.

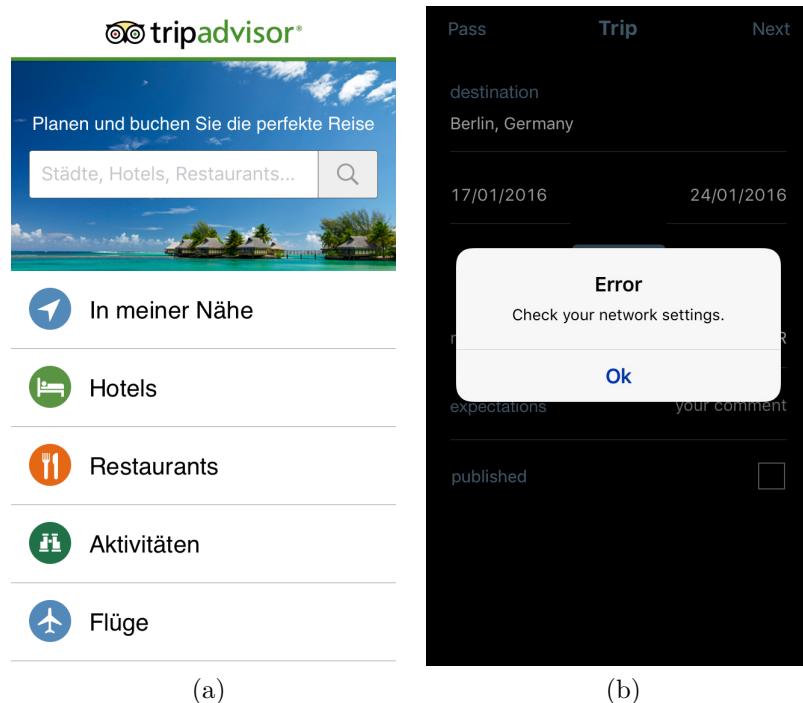


Abbildung 3.1: Ausschlusskriterien wegen unkonkretem Anwendungsziel (a) und Behinderung des Analysefortschritts durch Anwendungsfehler (b)

3.2 Bestehende Konzeptstudie SeeSight

Die Konzeptstudie *SeeSight* entstand im Rahmen eines Leistungsnachweises in einer Lehrveranstaltung zur Gamifizierung von Anwendungssystemen (Kühnlein et al., 2014). Vorgabe der praktischen Arbeit war die Gamifizierung einer spielfremden Domäne mithilfe des in der Lehrveranstaltung gewonnenen Wissens. Als zu gamifizierende Domäne wurde der Bereich Reisen im engeren Sinne von Städtereisen gewählt. Der Name wurde dem englischen Begriff Sightseeing (engl. für Besichtigung von Sehenswürdigkeiten) entlehnt. Motivationale Defizite in Teilen der Planungsphase und der eigentlichen Tour sollten durch die Gamifizierung behoben werden. Ebenfalls sollte sie Reisenden ein intensiveres und somit besseres Erlebnis bieten. Nach der Konzeptphase wurde das Projekt als Demonstrationsprototyp aufgesetzt und den Probanden innerhalb einer Testphase zum Erproben überreicht.

Das Zielverhalten der Nutzenden soll mithilfe der Konzeptstudie dahingehend motiviert werden, dass die Nutzenden ihre favorisierten Touren auswählen und beginnen. Eine Auswahl von themenbasierenden Touren soll einen möglichst großen Bereich von Interessensgebieten abdecken (s. Abb. 3.2a). Beim Start einer Tour lassen sich alle Orte der Reihe nach besuchen, oder einzelne auch überspringen. Ist ein Zielort erreicht, lassen sich zusätzliche Informationen dazu abrufen. Zudem

gibt es kleine Aufgaben auf freiwilliger Basis an den Orten zu bewältigen, welche zum weiteren Erkunden einladen (s. Abb. 3.2b). Für das Aufsuchen der Sehenswürdigkeiten und das Erledigen der Aufgaben sammelt der Nutzer automatisch Punkte (s. Abb. 3.2c), welche innerhalb der Anwendung weitere Optionen freischalten sollten. Damit ist es möglich, eigene Touren zu erstellen und mit der Community zu teilen.

Anwendungsziel Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines interaktiven Touren-Guides, der seinen Nutzern ein intensiveres Ausflugserlebnis garantiert. Die Anwendung sollte gewöhnlich angebotene Reiseführer vor Ort und entsprechende Reisegruppen ersetzen, in denen motivationale Defizite auftreten. Für eine gebuchte Tour erweist es sich als schwierig, das gesamte Interessengebiet abzudecken, oder ist zu oberflächlich beziehungsweise zu speziell. Ebenso kann die Anzahl der Teilnehmer oder festgelegte Zeiten nicht den eigenen Erwartungen entsprechen. Reiseführungen beziehungsweise uninteressante Sehenswürdigkeiten lassen sich schwer pausieren, abkürzen oder gar abbrechen. Zuletzt kann das soziale Gefüge der Reisegruppe nicht den eigenen Erwartungen entsprechen.

Zielgruppe/Spielertyp Das Ermitteln der Zielgruppe mit ihren Erwartungen an die Konzeptstudie erfolgte durch die Befragung der teilnehmenden Probanden. Den Resultaten entsprechend, galt es anschließend Personas zu definieren. Personas sind keinen realen Menschen nachempfunden, sondern repräsentieren charakteristische Vertreter einer gewünschten Zielgruppe. Durch aus ihren Wünschen und Erwartungen gefolgte Individualität, sind sie beispielsweise für Entwickler wichtige Hilfsmittel in der Entwurfsphase der UI (User Interface). Sie helfen dabei, sich vorzustellen, wie sich Nutzende in bestimmten Situationen während der Anwendung verhalten könnten. In Verbindung mit den Spielertypen nach Bartle wurde anschließend die Zielgruppe den Bereichen Socializer und Explorer zugeordnet.

Zielverhalten Im Idealfall sind Nutzende bereits an Reisen und Ausflügen interessiert. Ihnen fehlt jedoch die Motivation für die Planung der Reise, oder ihnen widerfahren negative Eindrücke in anderen Bereichen. Das primäre Zielverhalten der potenziellen Nutzenden soll so aussehen, dass sie eine nach eigenen Vorlieben gewählte Tour unternehmen und, falls gewünscht, kleine Aufgaben an manchen Orten absolvieren. Anspruchsvolle Vorkehrungen sollen um dieses Zielverhalten herum so gering wie möglich gehalten werden:

- Auswahl zu besuchender Sehenswürdigkeiten und Berücksichtigung eventueller Öffnungszeiten.

- Planung der Route entlang der Sehenswürdigkeiten.
- Beschaffung von Informationen über Sehenswürdigkeiten vor Ort.

Spielmechanismen Folgende Gamification-Patterns sind im Demonstrationsprototyp der Konzeptstudie enthalten oder waren geplant:

- Easy Getting Started: Ein unkomplizierter Einstieg soll Nutzende gleich zu Beginn animieren, eine erste Städtetour in ihrer Nähe zu starten. Dieser Spielmechanismus war für die Konzeptstudie geplant, wurde jedoch aus Zeitgründen nicht für den Demonstrationsprototyp umgesetzt.
- Match Making Rating (MMR): Es soll Nutzenden nach Auswahl einer Tour ein Teilnehmervorschlag mit Gleichgesinnten angeboten werden. Der Zeitpunkt der Tour und die Präferenzen der Teilnehmer sind hierfür ausschlaggebend. In der Konzeptphase wird dem Probanden die gleichzeitige Teilnahme mit weiteren Probanden vorgeschlagen. Dieses Pattern ist eigens für Nutzende des Spielertyps Socializer gewählt.
- User Generated Content: Nutzenden digitaler Spiele kann es schnell an Reizelementen fehlen, wenn sie alle Funktionen und Inhalte entdecken und somit nur Bekanntes wieder erlebbar ist. Oft können auch nur kleine Mängel in Spielen oder Levels den Gesamteindruck nachhaltig negativ beeinflussen; ähnliche Szenarien gelten auch in spielfremden Domänen. Ein Editor für die Bearbeitung vorhandener Touren, beziehungsweise der Schaffung eigener neuer Touren kann die Motivation erneut steigern. Dieser Spielmechanismus war innerhalb der Konzeptstudie geplant. Durch die Gegebenheit einer späteren möglichen Aktivierung dieser Funktionalität innerhalb des Anwendungzyklus und des kurzen Testzeitraums mit den Probanden wurde der Spielmechanismus nicht implementiert.
- Feedback: Positive Kommentare auf eigene mit der Community geteilte Touren sollen die Anwender motivieren, weitere Touren zu erstellen. Gleichzeitig dient Feedback als Indikator für gelungene oder weniger gelungene Touren. Dies lässt sich entweder wieder durch Kommentare oder durch ein Scoring-system ermitteln.
- Punktesystem: Das Pattern des Sammelns von Punkten soll zum einen Nutzenden ihren aktuellen Gegenwert in der Community widerspiegeln, zum anderen sind Punkte in der Studie dazu gedacht weitere Funktionen für die Nutzerschaft freizuschalten.

- Challenge: Challenges sind kleinere, schnell zu erledigende Aufgaben innerhalb einer übergeordneten Herausforderung. Ortsabhängige Challenges sollen Explorer motivieren, die jeweiligen Touren noch intensiver zu erleben. Dieser Mechanismus ist darüber hinaus gewählt, um etwas Auflockerung in den Touren zu schaffen. Ein Wesensmerkmal von Challenges ist ihre Optionalität.
- Badge: Nach bestimmten Ereignissen sollen Nutzende mit Auszeichnungen in Form von Badges belohnt werden. Im Test der Konzeptstudie ist beispielsweise ein *Newbie-Badge* für die erstmalige Absolvierung einer Tour verliehen worden. Dieses Pattern spricht mehrheitlich den Spielertyp Achiever an.
- Persönliches Hauptziel: Ein Spiel kann mehrere Stunden oder gar Tage andauern. Damit Spieler nicht währenddessen aufgrund eines fehlenden, sich lohnenden Ziels aufgeben, wird ein besonders erstrebenswertes, persönliches Hauptziel am Ende von Spielen definiert. Das Hauptziel ist beispielsweise eine Story-Handlung zu einem befriedigenden Abschluss bringen zu wollen. Es kann aber auch ein individuelles Persönlichkeitsmerkmal sein. Im Falle der Konzeptstudie ist es eine Städtetour mit freier Auswahl Rubriken spezifischer Eigenschaften.

Spielform Als Spielform liegt der Fokus primär auf Selbsterfahrung. Bei Ausflügen soll es um das Erkunden und Entdecken von großen sowie kleinen Sehenswürdigkeiten gehen. Diese, auf den Reisenden einwirkenden Erfahrungen lassen sich am besten ohne Wettkampf oder anderen künstlich herbeigeführten Abhängigkeiten mit Spielern (Koordination und Kooperation) erleben.

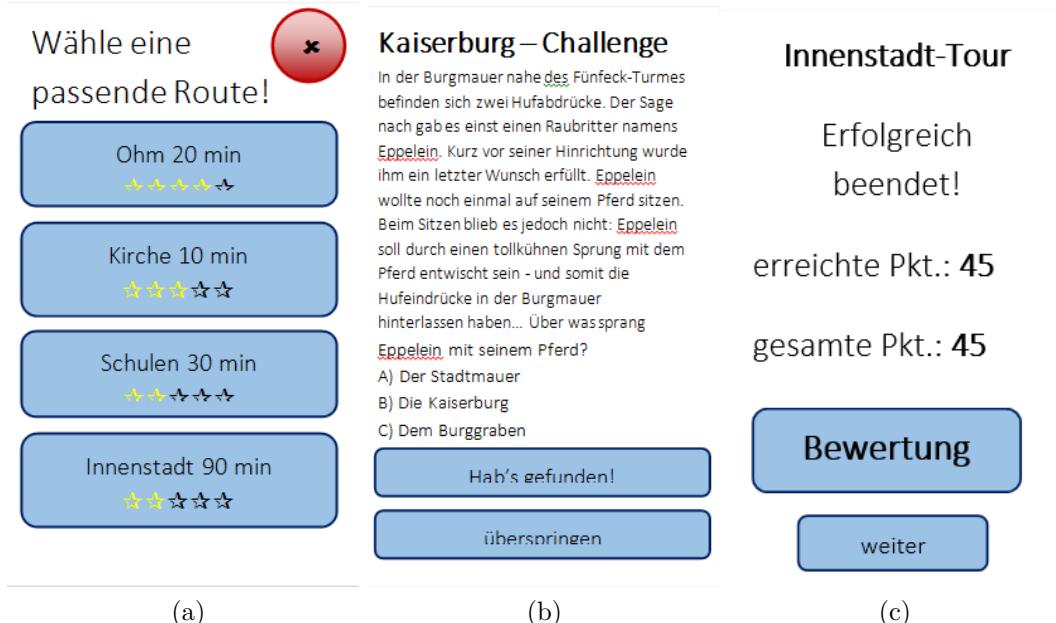


Abbildung 3.2: *SeeSight* Demonstrationsprototyp - Tourauswahl (a), Aufgabenübersicht (b) und Tourabschluss (c)

3.3 Überblick zu verwandten Anwendungen und Arbeiten

Dieser Abschnitt analysiert sieben ausgewählte, verwandte Anwendungen und Arbeiten, welche sich in den in Abschnitt 3.1 erarbeiteten Vergleichskriterien ähneln. Die Analyse durchläuft denselben Prozess wie es bei der Konzeptstudie unter 3.2 der Fall ist. Eine Zusammenfassung vergleicht abschließend komprimiert die verschiedenen Merkmale aller Produkte in Bezug auf die vorausgehende Konzeptstudie *SeeSight*.

Das wesentliche Thema der Anwendungen soll den Kontext Reisen umfassen. Diese Domäne wird dahingehend weiter eingegrenzt, dass die zu untersuchenden Anwendungen sich möglichst mit dem Thema Städtereisen befassen sollen. 36 Prozent der in Deutschland getätigten Kurzurlaube mit einer Reisedauer von zwei bis vier Tagen sind Städtereisen (Deutscher Reiseverband, 2015, S. 31). Da die Konzeptstudie aus dieser signifikanten Subdomäne heraus entstand, wird auch die jetzige Marktstudie dies als engeren Bezugspunkt nehmen.

Einige der folgenden Anwendungen besitzen neben Anwendungszielen auch Geschäftsziele wie beispielsweise die Steigerung des finanziellen Umsatzes. Diese Ziele stehen teilweise in Korrelation mit ihren Anwendungszielen, werden jedoch nicht mit in die Marktanalyse einfließen.

3.3.1 Tripwolf

Tripwolf ist eine Reiseführer-Plattform mit mobilen Ablegern als Reisebegleiter. Die Entwickler heben neben den Reiseberichten ihrer Community auch die Einbindung von professionellen Reiseberichten wie beispielsweise von Marco Polo hervor. Reisende können sich ihre eigene Tour individuell aus einer Vielzahl von Städten und dessen lokalen Sehenswürdigkeiten konfigurieren (s. Abb. 3.3a) und sie mit ihrer App synchronisieren (tripwolf GmbH, 2015).

Für die Durchführung des Zielverhaltens muss zuerst eine präferierte Stadt aus einer Guide-Liste gewählt werden. Danach steht es Nutzenden frei, sich ihre Städtetour aus den Bereichen Nachtleben, Gastronomie, Sehenswürdigkeiten und anderen Aktivitäten zu organisieren. Die freie Auswahl aller zur Verfügung stehenden Städte und Sehenswürdigkeiten ist jedoch eingeschränkt, bedingt durch eine präsente Bewerbung von In-App-Käufen. Die in Abbildung 3.3a als *Premium Guide* gekennzeichneten Städte stehen beispielsweise erst nach deren Kauf zur Verfügung.

Anwendungsziel Die Anwendung möchte ihren Nutzenden mit ihrer Auswahl die bestmögliche Reiseplanung bieten.

Zielgruppe/Spielertyp Die Anwendung richtet sich primär an Städtereisende, gemessen an dem Guide-Angebot, welches sich fast ausschließlich aus namhaften Städten zusammenfassen lässt. Die Zielgruppe lässt sich hauptsächlich auf den Spielertyp Explorer eingrenzen. Die Nutzenden können aus dem vielfältigen Angebot von Sehenswürdigkeiten, Touren und Übernachtungsmöglichkeiten in Ruhe fremde Städte besichtigen (s. Abb. 3.3c). Achiever, Socializer und Killer werden deshalb nicht angesprochen.

Zielverhalten *Tripwolf* lässt seinen Nutzenden die Freiheit, persönliche Touren in einer Art Baukastensystem aus Sehenswürdigkeiten und Orten zu planen (s. Abb. 3.3b). Diese sind mit genügend Hintergrundinformationen für eine effektive Auswahl versehen.

Spielmechanismen *Tripwolf* nutzt neben dem Gamification Pattern User Generated Content für die Erstellung eigener Touren keine weiteren nennenswerten Spielmechanismen.

Spielform Selbsterfahrung lässt sich für *Tripwolf* als einzige Spielform bestimmen. Spielerische Abhängigkeiten zu anderen Nutzenden wurden nicht in die An-

wendung implementiert. Der Entwickler konzentriert sich auf eine unterstützende, mobile Lösung für die Reiseplanungen seiner Nutzenden.

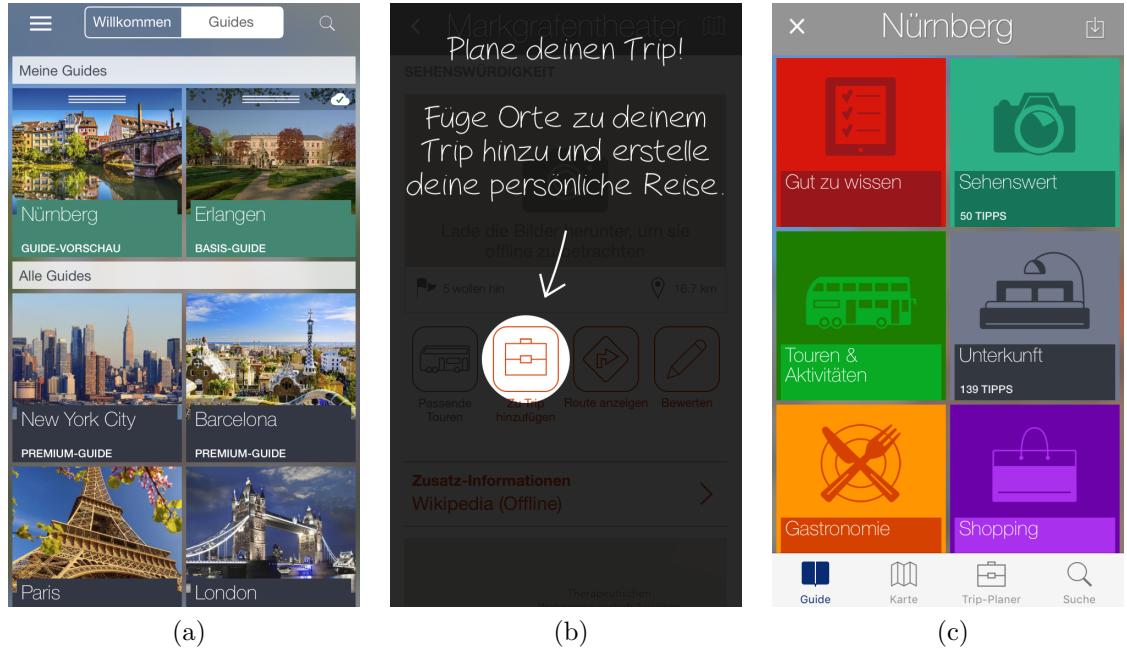


Abbildung 3.3: Screenshots aus der Smartphone-App *Tripwolf*

3.3.2 Trip Journal

Die Anwendung *Trip Journal* versteht sich weniger als Reiseführer, sondern vielmehr als ein Reisetagebuch. Der Fokus richtet sich auf die Dokumentation und das Teilen beziehungsweise Verfolgen der Reiseerlebnisse mit Freunden. Einen weiteren Community-Aspekt über das Teilen hinaus besitzt die Anwendung jedoch nicht. Ansonsten lässt sie Nutzenden völlige Freiheit in der Konfiguration eigener Touren und gewährt Einblick in Reisestatistiken (iQapps, 2013).

Anwendungsziel Primäres Ziel dieser Anwendung ist es, Reisenden eine Möglichkeit des Festhaltens von Erfahrungen und Erlebnissen mit auf den Weg zu geben, sowie deren Teilen mit Freunden.

Zielgruppe/Spielertyp Die Zielgruppe lässt sich nicht auf einen einzelnen Spielertyp festlegen. Durch die umfangreiche Auswahl an Austauschmöglichkeit mit Freunden (z. B. Teilen von Fotos, Videos, Geokoordinaten oder ganzen Reisen) und der Voraussetzung auf Reiselust, lassen sich als Spielertypen Socializer und Explorer identifizieren.

Zielverhalten Nutzende erstellen ihre eigenen Reiserouten und bereisen diese. Aus eigener Motivation heraus erstellen sie selbst Inhalte wie Notizen oder Fotos und teilen diese mit ihrem Freundeskreis.

Spielmechanismen Die Anwendung bleibt sachlich und setzt auf die Empathie der Nutzerschaft. Das Gamification-Pattern User Generated Content in Form von Erstellen eigener Reisen ist zwar möglich, darüber hinaus stehen jedoch keine von der Anwendung angebotenen Reisen zur Auswahl. Somit ist dieses Pattern weniger ein Spielmechanismus, sondern viel mehr ein Grundbaustein von *Trip Journal*.

Spielform Innerhalb der Anwendung existieren keinerlei Abhängigkeiten, die zu Interaktionen mit anderen Anwendenden führen, weshalb sich die Spielform auf Selbsterfahrung eingrenzen lässt. Die Spielform ist somit dieselbe wie von *SeeSight* und *Tripwolf*.

3.3.3 Quarterquest

Bei der *Quarterquest*-Reihe handelt es sich um auf unterschiedliche Städte und Regionen zugeschnittene Anwendungen, welche das Erkunden eben dieser Orte für Touristen interessanter machen sollen. Der Hersteller *Linkwerk GmbH* setzt dabei auf individuelle Erkundungstouren mit interaktiven Aufgaben an den Orten - ähnlich wie in *SeeSight*. Für zusätzliche Unterhaltung soll die spielerische Komponente eines integrierten Punktesystems dienen. Als Vorteile werden u. a. die Unabhängigkeit zu zeitlichen Vorgaben und Touristengruppen propagiert.

Die Anwendungsfunktionen sind denen von *SeeSight* sehr ähnlich. Es werden mehrere Touren angeboten, jedoch nur eine Tour pro Anwendung. Gleichsam existieren auch Aufgaben an den einzelnen Orten. Der Unterschied ist der, dass sie in der *Quarterquest*-Reihe zwingend gelöst werden müssen, um mit der Tour fortzufahren. Zusätzlich werden Tipps für die Lösung der Aufgaben vorgeschlagen. Bei erfolgreicher Absolvierung der Aufgaben wird am Ende der Tour ein persönlicher Highscore errechnet.

Anwendungsziel Der Besuch von Orten und Plätzen soll intensiver und aufregender werden. Dieses Ziel wird mithilfe der interaktiven Aufgaben erreicht.

Zielgruppe/Spielertyp Die *Quarterquest*-Reihe richtet sich laut dem Hersteller sowohl an Touristen, als auch an Einheimische. Nutzer des Spielertyps Explorer können sich von der Anwendung angesprochen fühlen, weil die Anwendung mit

„geheimnisvolle(n) Plätze(n)“ (Mintert, o D) wirbt, die es zu erkunden gilt. Achiever können zudem an der Idee des Sammelns von Punkten und Auszeichnungen interessiert sein (Mintert, o D).

Zielverhalten Um das Anwendungsziel zu erreichen, beantworten Nutzende ortsbzogene Quizfragen zu den besuchten Schauplätzen. Für den erfolgreichen Abschluss einer Tour, ist eine genauere Erkundung der Sehenswürdigkeiten nötig.

Spielmechanismen

- Quests: Quests sind Aufgabenstellungen, die sich über mehrere Phasen hinweg strecken. Das Ziel von Quests ist es, die zu erledigenden Aktionen bis zum Hauptziel unterhaltsamer zu gestalten. Das schaffen sie u. a. dadurch, dass sie meist einen geschichtlichen Hintergrund besitzen, der einen Spannungsbogen aufbaut. *Quarterquest* versteht seine angebotenen Touren als Quests, in denen unentdeckte Orte oder aufregende Plätze zu erkunden sind (s. Abb. 3.4a).
- Challenges: *Quarterquest* bietet an jedem Zielort in seiner Tour kurze Aufgaben (s. Abb. 3.4b). Diese müssen richtig beantwortet werden, damit die Tour fortgesetzt werden kann.
- Tipps: Nutzenden werden in der Anwendung Tipps optional angeboten, um schwierige Problemstellungen ohne Frustration überwinden zu können. Oft ist die Annahme von Tipps mit einem Defizit von Reputation oder Punkten verbunden. Dies soll eine mehrmalige Zuhilfenahme von Tipps einschränken. In *Quarterquest* finden Tipps an den Aufgaben Verwendung.
- Badge: Auszeichnungen für besondere Verdienste werden oft in Form von Badges vergeben. Häufig geschieht eine Verleihung auch in unangebrachten Situationen. Somit wird die eigentliche Besonderheit zur Nebensache. In *Quarterquest* wird beispielsweise ein Badge für die Annahme des ersten Tipps verliehen (s. Abb. 3.4c).
- Highscore: Highscores sind Motivationsanreize bestimmte Aktionen zu wiederholen, um im Nachhinein ein besseres Ergebnis, einen neuen Highscore, zu erhalten. Genauso kann es Motivation sein, den direkten Vergleich mit anderen Mitspielern zu suchen, beispielsweise mithilfe eines Leaderboards (s. nächster Punkt). *Quarterquest* wirbt mit dieser Art der Punktejagd in seinen Quests.

- Rangliste/Leaderboard: Das Leaderboard ist in Verbindung des übergeordneten Musters Highscore eine Anzeige der Rangbesten Spieler. Die Motivation liegt hier im direkten Leistungsvergleich mit Mitspielern. Das Leaderboard bietet der Hersteller nicht in seinen Anwendungen, sondern auf seiner Webseite anwendungsübergreifend an.

Spielform Die Spielform ist eine Mischung aus Selbsterfahrung und Wettkampf. Jeder Spieler spielt zwar sein eigenes Spiel, allerdings können sie ihre Ergebnisse und die der Mitspieler am Ende einsehen. Wettkampf mit aktiver Einwirkung auf Mitspieler existiert jedoch nicht.

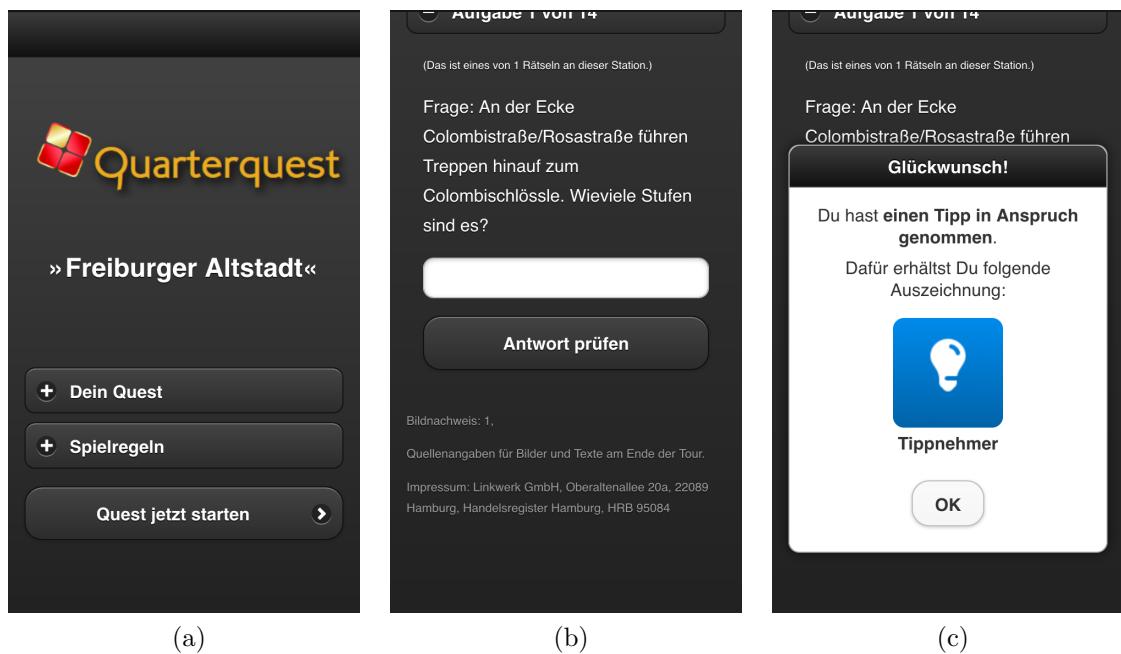


Abbildung 3.4: Screenshots aus der Smartphone-App *Quarterquest*

3.3.4 Streetspotr

Die Anwendung *Streetspotr* des gleichnamigen Unternehmens ist eine Mobile Crowdsourcing-Plattform. Anwendende sammeln durch Annahme von Mikro-Tätigkeiten (im Folgenden Spots genannt) in ihrer Umgebung Informationen für Unternehmen. Ein Beispiel für Spots ist das Prüfen von Produkten am Verkaufsort (Point of Sale, PoS) genannt (Hoier, 2016). Neben unternehmensfinanzierten Spots (blaue Markierungen) existieren zudem Sehenswürdigkeiten-Spots (grüne Markierungen), die interessante Orte in der Umgebung aufzeigen (s. Abb. 3.5a)

Anwendungsziel Ziel dieser Plattform ist es, Unternehmen mit Micro-Jobs und Kunden zusammenzubringen. Extrinsisch motivierte Nutzende nehmen mit der Anwendung kleinere Unternehmensaktivitäten an und schließen sie in der näheren Umgebung ab. Dieses Anwendungsziel ist nicht vergleichbar mit dem von *SeeSight* und den anderen Anwendungen. Jedoch bietet *Streetspotr* als weiteres Anwendungsziel die Möglichkeit des Besuchs von Sehenswürdigkeiten.

Zielgruppe/Spielertyp *Streetspotr* spricht von einer heterogenen, über alle Altersgruppen verteilten Zielgruppe. Studierende wie auch berufstätige Personen nutzen die Anwendung (Hoier, 2016). Die Annahme von unternehmensfinanzierten Spots ist, bedingt durch das Bezahlungssystem, nur Erwachsenen möglich. Als Haupt-Spielertyp lässt sich wegen der existierenden Gamification-Patterns (s. Spielmechanismen) der Achiever identifizieren. Socializer und Explorer sind die zwei weitere Spielertypen, die sich durch die Community und den Sehenswürdigkeiten-Spots angesprochen fühlen können. Obwohl die Spielform auch teilweise Konfliktpotential beinhaltet (s. Spielform), sollten sich konfliktorientierte Zielgruppen nicht angesprochen fühlen. Die Anwendung ist daraufhin nicht explizit konzipiert.

Zielverhalten Das Zielverhalten für die Absolvierung von Spots beinhaltet die Annahme, die physische Lokalisierung und die Durchführung der Aufgabe am Zielort. Das Zielverhalten variiert je nach Spot-Typ und geforderter Aufgabe.

Spielmechanismen

- Easy Getting Started: *Streetspotr* lässt neu registrierte Nutzende ihre Erstanmeldung in Form eines Spots erledigen (s. Abb. 3.5b). Diese Funktion lässt die Hemmschwelle sinken, direkt nach der Anmeldung einen weiteren, offiziellen Spot anzunehmen.
- Punktesystem: Bei Erledigung von Sehenswürdigkeiten-Spots steigt der eigene Punktestand und somit das Ansehen in der Community. Als weiterführender Verwendungszweck dient das Punktesystem dem Freischalten finanziell attraktiverer Spots.
- Rangliste/Leaderboard: Mit den gesammelten Punkten errechnet sich im Profil der Nutzenden ein Rang, der ihre Position in einer Rangliste nach den geleisteten Aktivität feststellt (s. Abb. 3.5c).
- Badge: Badges werden in *Streetspotr* für verschiedene Verdienste vergeben. Einen so genannten *Newbie-Badge* kann man beispielsweise durch Erfüll-

lung des ersten Spots erhalten. Des Weiteren gibt es *Corporate-Badges* bei Annahme und Erledigung von Spots namhafter Unternehmen.

- Fortschrittsanzeige: In Spielen wird häufig das Geschehen von Fortschrittsanzeigen begleitet. Sie hat den Vorteil, dass der Bezug zum gegenwärtigen Fortschritt des Spiels oder der Aufgabe gewährleistet ist. Motivationale Defizite wie Ziellosigkeit, können somit abgeschwächt oder ganz entfernt werden. *Streetspotr* kennzeichnet farblich die bereits erledigten Teilaufgaben eines Spots. Der Nutzer erkennt somit sofort seinen Tätigkeitsfortschritt.

Spielform Als Spielform lässt sich primär der Wettkampf ermitteln. Spots werden regulär zwar im Alleingang durchgeführt, der Wettbewerb erschließt sich jedoch durch Spielmechanismen wie dem Punktesystem und der Rangliste. Neben der dominierenden Spielform Wettkampf sind auch Konflikt und Selbsterfahrung zu identifizieren. Diese sind aber nicht relevant genug, um sie auf eine gleiche Ebene zu stellen. Konflikt entsteht durch lukrative Spots, welche nur limitiert angeboten werden. In diesem Fall bekommen diejenigen den Spot beziehungsweise eine Reservierung, die schneller sind. Langsam Nutzenden wird durch das aktive Eingreifen von schnelleren Nutzenden der Zugang zu solchen Spots verwehrt. Der Mechanismus fließt aber deshalb nicht wertend in die Analyse ein, da diesbezüglich ein Austausch zwischen den Nutzenden fehlt. Selbsterfahrung hingegen ist nicht gegeben, da bei Abschluss eines jeden Spots, ob bezahlt oder als sehenswürdig deklariert, Punkte verdient werden. Aus dieser, für die Rangliste bestimmende Kriterium, lässt sich erneut die Spielform Wettkampf ableiten und nicht Selbsterfahrung.

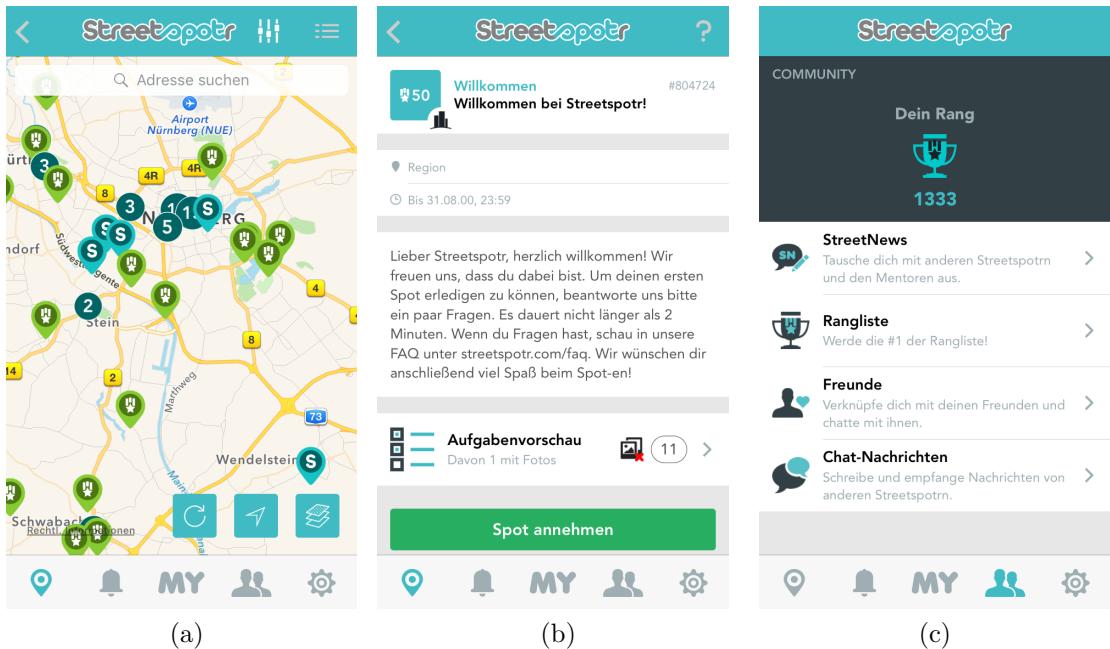


Abbildung 3.5: Screenshots aus der Smartphone-App *Streetspotr*

3.3.5 City Maps and Walks

Der Herausgeber *GPSmyCity* bietet mit seiner Anwendung *City Maps and Walks* internationale Städtetouren an. Laut dem Herausgeber sind sie das größte Portal zu dieser Subdomäne. Ihre Nutzer können auf über 5000 Städtetouren in mehr als 470 Städten und Metropolen zugreifen, wobei auch verschiedene Touren pro Ort möglich sind (GPSMYCITY Inc., 2016). Zudem sind Touren auch selbst erstellbar.

Hauptmerkmale der Anwendung sind die Auswahl und Erstellung eigener Touren und der Reiseroutenassistent. Letzteres ist allerdings nur als In-App-Kauf verfügbar. Die Benutzeroberfläche ist rudimentär gehalten, weiß jedoch einige Besonderheiten auf. Sehenswürdigkeiten sind beispielsweise in der Auswahlübersicht farblich in Kategorien gegliedert. Rot markierte Orte gelten als besonders sehenswert, während grüne Markierungen Basis-Attraktionen kennzeichnen (s. Abb. 3.6b).

Anwendungsziel Die Anwendung möchte ihren Nutzenden das Gefühl einer individuellen Stadtbesichtigung bieten, in welcher die Nutzenden die Rolle des Reiseführers selbst in die Hand nehmen. *GPSmyCity* verweist hierbei auf den Wegfall etwaiger unbeliebter Faktoren, wie beispielsweise den Beitritt in Reisegruppen oder zeitlichen Einschränkungen (GPSMYCITY Inc., 2016).

Zielgruppe/Spielertyp *City Maps and Walks* möchte ihrer Zielgruppe, abseits der von Pauschalurlaubern besuchten Tourismuspfade, abwechslungsreiche Touren präsentieren (GPSMYCITY Inc., 2016). Das Anwendungsziel sowie die Routen abseits des Mainstream-Tourismus machen die App besonders für Explorer ansprechend.

Zielverhalten Das Zielverhalten ähnelt dem von *Tripwolf*. Aus einer Auswahl von Städten können verschiedene Touren mit vorkonfigurierten Sehenswürdigkeiten unternommen werden. Gibt es keine passende Tour, lässt sich optional eine eigene Tour aus den verschiedenen Sehenswürdigkeiten organisieren (s. Abb. 3.6a). Während der Tour werden sowohl die erkundeten Ziele, als auch der eigene Standort durch eine automatisch erstellte Reiseroute auf einer laufend aktualisierten Karte visualisiert. Den Nutzenden soll während der gesamten Zeit das Gefühl gegeben werden, Kontrolle über ihre Tour zu besitzen.

Spielmechanismen

- User Generated Content: Nutzende können ihre eigenen Touren organisieren und mit Freunden teilen.
- Punktesystem: Das System vergibt an registrierte Nutzende Punkte, wenn sie besuchte Orte als solche markieren, oder Fotos zu den Sehenswürdigkeiten vor Ort hochladen. Für genügend Punkte erhält man Auszeichnungen in Form von Badges und bald erhältlicher Belohnungen durch Vollversionen.
- Badge: Badges werden an Nutzende mit bestimmter ausreichend hoher Punktzahl vergeben.

Neben der präsenten Möglichkeit zur Planung eigener Städtetouren (User Generated Content), werden die anderen Spielmechanismen nur beiläufig vor der Registrierung (s. Abb. 3.6c) und im Info-Menü erwähnt. Ein Wettkampf mit weiteren Nutzenden bezüglich der Auszeichnungen ist zwar im Text angedeutet, es sind aber innerhalb der Anwendung keinerlei Handlungsmöglichkeiten mit der Community erkennbar.

Spielform Die Spielform der Anwendung lässt sich als Selbsterfahrung deklarieren. Nutzende begehen für sich alleine oder zusammen mit Freunden Städtetouren, ohne weitere Abhängigkeiten in Form von Interaktionen mit weiteren Nutzenden.

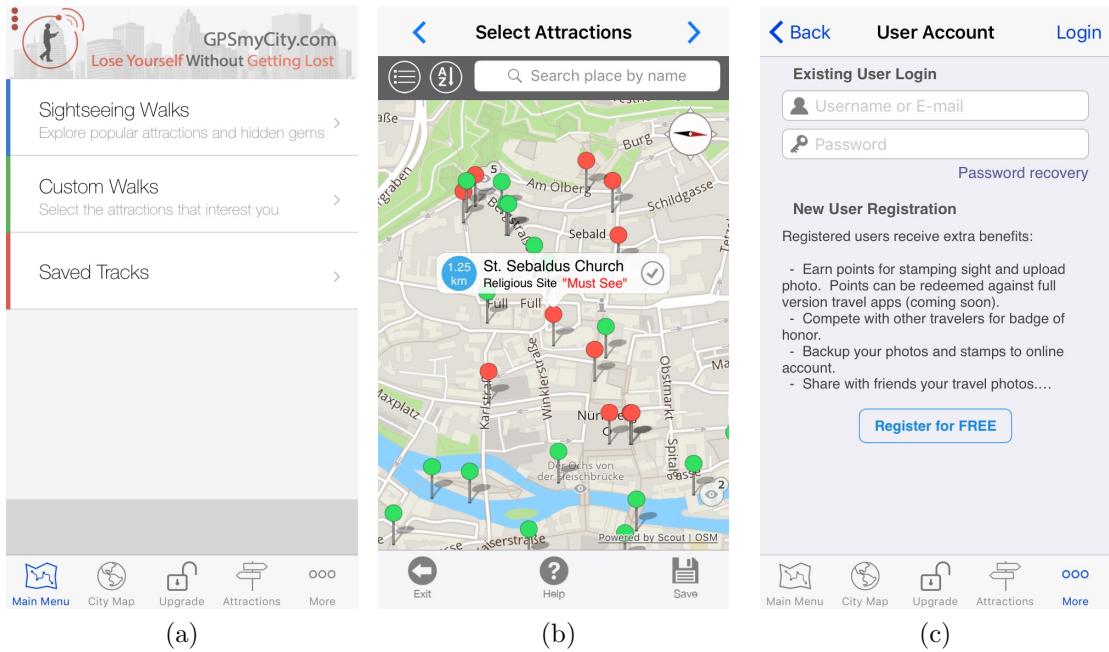


Abbildung 3.6: Screenshots aus der Smartphone-App *City Maps and Walks*

3.3.6 Foursquare & Swarm

2009 startete das standortbezogene Netzwerk *Foursquare*, mit der an verschiedenen Orten *Check-Ins* getätigten werden konnten, um so Freunden den derzeitigen Standort mitzuteilen. Besonderen Stellenwert besitzt die spielerische Komponente des *Check-Ins*, mit der Nutzende Prestige über Orte und Lokale erlangen. 2014 übernahm diese Komponente die neue Anwendung namens *Swarm* (Foursquare, 2016). Beide Anwendungen existieren nun in Symbiose miteinander. Während *Foursquare* weiterhin Informationen und Tipps zu Standorten bereithält, lässt *Swarm* mit den Aufenthaltsorten seiner Nutzenden sie um Auszeichnungen konkurrieren. *Foursquare* entspricht hinsichtlich seiner Domäne nicht exakt dem des Reisens, es existieren zumindest aber Schnittpunkte im Bereich Aufsuchen erstrebenswerter Orte. Interessant und ausschlaggebend für die Einbeziehung in diese Marktstudie, ist seine markante Gamifizierung.

Anwendungsziel Die Aufteilung einer Anwendung in zwei autonome Anwendungen erhöht die Komplexität zur Identifizierung des Anwendungsziels. Denn hieraus stellt sich die grundlegende Frage, ob jede Anwendung separat betrachtet werden soll oder nicht. Im Rahmen dieser Arbeit wird die Ansichtsweise verfolgt, dass *Foursquare* weiterhin die primäre Anwendung ist und *Swarm* ein Teil von ihr. Eine separate Untersuchung des Anwendungsziels zu *Swarm* ist nicht praktikabel, da in *Swarm* keine erkennbare Arbeitssituation gefunden wurde, die es als spielfremde Domäne ausweist.

Foursquare's Anwendungsziel lässt sich als Unterstützung im Suchen und Finden neuer Orte definieren. Dieser Auffassung ist auch Frith in seiner Analyse zu *Foursquare* (Frith, 2013, S. 249). *Swarm*'s integrierte und eigenständige Funktionen sind Mittel zum Zweck.

Zielgruppe/Spielertyp *Swarm* konzentriert sich stark auf eine wettstreitende Zielgruppe. Das ständige Messen mit Gleichgesinnten sollte vor allem Nutzenden mit der Persönlichkeit eines Killers ansprechen. Das Sammeln verschiedener Belohnungen (z. B. Sticker) sind zudem lohnend für Achiever. *Foursquare* verliert hingegen durch die starke Abtrennung der *Check-Ins* an charakteristische Spielertyp-Merkmale.

Zielverhalten Das Zielverhalten der Nutzenden lässt sich in die folgenden Schritte unterteilen: das Suchen und Finden eines Ortes oder Lokals sowie den tatsächlichen Besuch. Das Vorgehen der Nutzenden wird hierbei durch Anwendungsfunktionen wie beispielsweise einstellbaren Präferenzen, Filtermöglichkeiten und der Standortbestimmung unterstützt. Die Möglichkeit des *Check-Ins* und der sich dadurch eröffnenden Spielmechanismen sind standortbezogen. Dies soll die darauf ansprechende Zielgruppe zusätzlich zu einem Besuch des Ortes motivieren.

Spielmechanismen Folgende Spielmechanismen sind ausschließlich der Anwendung *Swarm* entnommen:

- Punkte: *Swarm* verwendet Punkte in Form von Coins, mit denen sich u. a. Preise gewinnen lassen. Darüber hinaus werden sie auch für die Ranglistenbestimmung verwendet. Verdient werden Coins, indem *Check-Ins* getätigt werden. Der Begriff suggeriert eine virtuelle Währung innerhalb der Anwendung, allerdings lassen sich damit keine Käufe tätigen. Hauptmerkmal einer virtuellen Währung, welches ebenfalls ein Gamification-Pattern darstellt, ist die Möglichkeit zum Kauf virtueller Zusatzinhalte.
- Rangliste/Leaderboard: Die Rangliste in *Swarm* basiert auf verdienten Coins der Nutzenden. Ihre Besonderheit ist ihre wöchentliche Aktualisierung. Sehr häufig frequentierter Ranglistenwechsel wird somit nur zu bestimmten Zeiten vollzogen. Zudem sind nur Freunde auf der Rangliste sichtbar.
- Assistent: In *Swarm* assistiert eine virtuelle Person dem Nutzende in neuen Einstellungen und Funktionen (s. Abb. 3.7a). Das Aufgabengebiet eines Assistenten beinhaltet die schnelle Hilfe in häufigen Fragen, das Geben von Tipps und Tricks, sowie die Funktion eines Tutorialratgebers. Die Darstellung eines Assistenten variiert und kann von der Seriosität der UI abhängen

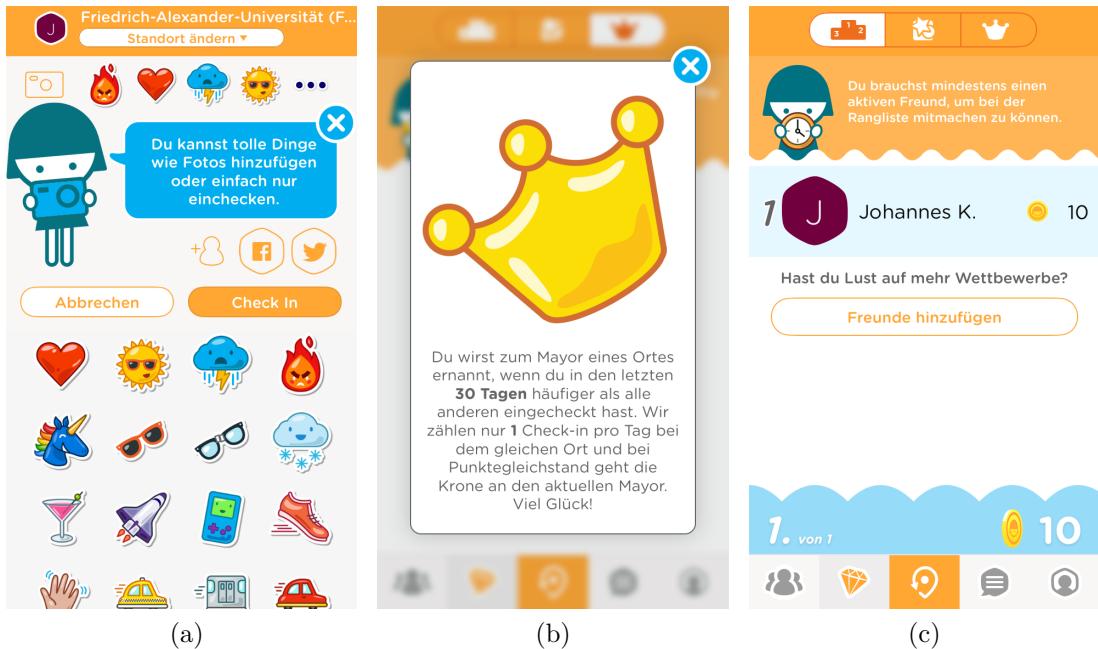


Abbildung 3.7: Screenshots aus der Smartphone-App *Swarm*

- Badge: Badges werden in der Anwendung Sticker genannt, welche durch *Check-Ins* bestimmter Orte erhältlich sind (s. Abb. 3.7a). Das Sammeln dieser Badges spricht vor allem Achiever an. Im Falle von *Foursquare* & *Swarm* gehen manche Nutzende auch soweit, dass gezielt Badges gesammelt werden und der Besuch der Orte zur Nebensache deklariert wird (Frith, 2013, S. 255–256).
- Titel: In *Swarm* bekommen Nutzende für Orte die sie mit den meisten *Check-Ins* dominieren, den Titel des Mayors (engl. für Bürgermeister) verliehen (s. Abb. 3.7b). Der Verlust eines Titels ist ebenso möglich, indem andere Nutzende die Anzahl der eigenen *Check-Ins* übertreffen. Eine Ernennung zum Mayor oder zumindest die Aussicht darauf besitzt hohes Motivationspotential (Frith, 2013, S. 253–255).

Spielform Die Spielform *Swarm* ist eine Kombination aus den Formen Konflikt und Wettkampf. Wie bereits unter Punkt Zielgruppe/Spielertyp erwähnt, ist die Anwendung *Swarm* bestrebt darin, Nutzende vom Spielertyp Killer und Achiever zu motivieren. Dies propagiert die Anwendung ausreichend oft in ihren Inhalten mit der Frage nach mehr Wettbewerb (s. Abb. 3.7c). Zudem existiert mit den *Check-Ins* ein Mechanismus, der die negative Beeinflussung auf andere Nutzende erlaubt. Die in Abschnitt 2.2 beschriebenen Eigenschaften des Wettkampfes sind hingegen durch die Rangliste gegeben, welche nicht direkt negativ beeinflussbar ist.

3.3.7 The Travel Machine

The Travel Machine ist keine veröffentlichte Anwendung wie es bei den bisherigen Anwendungen der Fall ist, sondern ein von Aaron Marcus (2013) beschriebenes Produktkonzept. Die Anwendung soll Reisenden beim Erforschen von Zielorten assistieren und sie beim Lernprozess - das Verstehen fremder Kulturen - begleiten. Als führendes Beispiel erwähnt Marcus (2013, S. 261) die Grand Tour aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Eine solche Reise diente meist jungen Adeligen als Abschluss ihrer Ausbildung. Die Reisen beinhalteten kulturelle Stätten und Sehenswürdigkeiten im mitteleuropäischen Raum. Ziel der Reise war es, den Horizont der jungen Erwachsenen durch neue Erfahrungen und Eindrücke zu erweitern, und so ihrer bisherigen Ausbildung den "Feinschliff" zu verleihen (Faller, 2013).

Anwendungsziel Das Hauptanwendungsziel wird von Marcus wie folgt beschrieben:

„The primary objective of the Travel Machine is therefore [...] to ease, enhance, and enrich the experiences of a person going abroad, to foster the process of intercultural understanding and learning, and thus to contribute, at least partially, to a shift from leisure to cultural tourism.“ (Marcus, 2013, S. 262)

Mit seinem Konzept möchte er also seine Zielgruppe vom gewöhnlichen Freizeit-tourismus weg-, und hin zu einem Tourismus des interkulturellen Verstehens und Lernens bewegen.

Zielgruppe/Spielertyp Als seine Zielgruppe gibt Markus Reisende mit einem durchschnittlichen bis höheren Bildungsstand und einem maximalen Alter von 50 Jahren an. Zudem sei die Zielgruppe aufgeschlossen gegenüber fremden Ländern, Kulturen und Menschen (Marcus, 2013, S. 266). Daraus ist abzuleiten, dass die besagte Zielgruppe sich aus einer Kombination von Explorern und Socializern zusammensetzt. Des Weiteren lässt sich wegen manchen Gamification-Patterns (z. B. Challenges, Skill-Tree) auf einer untergeordneten Ebene auch der Spielertyp Achiever hinzufügen.

Zielverhalten Die Nutzenden sollen während ihrer Reise von gezielten Vorschlägen eines virtuellen Assistenten innerhalb der Anwendung zu individuellen und besonderen Aufgaben verleitet werden. Durch Erfüllung dieser Aufgaben erhalten sie einen intensiveren Eindruck von den kulturellen Bräuchen der jeweiligen Länder.

Spielmechanismen

- Challenges: In *The Travel Machine* stehen Aufgaben in Form von kleineren Spielen oder Quizze unter einen eigenen Menüpunkt zur Wissensprüfung bereit. (Marcus, 2013, S. 264). Anders als in *SeeSight* sind sie nicht in die Tour integriert, sondern sind getrennt davon, gesammelt abrufbar. Trotzdem behandeln beide Versionen dasselbe Thema. Beide Versionen wollen den Nutzenden Inhalte zu einzelnen kulturellen Orten oder Ländern näher bringen. Als Belohnung zu erfolgreich abgeschlossenen Challenges erwarten Nutzenden höhere Status oder Titel. Ab einem gewissen Level können auch Gutscheine oder Preisnachlässe von kooperierenden Firmen gewährt werden.
- Skill-Tree: Spiele bieten manchmal die Möglichkeit der Weiterentwicklung der eigenen Spielfigur in verschiedenen Fertigkeiten oder Richtungen. Durch die individuellen Weiterentwicklungsmöglichkeiten seiner Spielfigur kann sich der Nutzende durch sein virtuelles Ich besser selbst darstellen. Dadurch kann er sich mit der Spielfigur identifizieren und wird langfristig persönlich und auf emotionaler Ebene an die Anwendung gebunden. Nutzende können in *The Travel Machine* einen virtuellen Status und Titel als Belohnung für abgeschlossene Challenges erhalten und diese mit der Community teilen (Marcus, 2013, S. 264). Während ein höherer Status der Person generell mehr Kompetenzen zuspricht, können verliehene Titel Auskunft über Erfolge vermitteln.
- Assistent: Der Travel Advisor ist ein interaktiver Assistent. Er weist auf interessante Orte hin und schlägt besondere Aufgaben während der Reise vor (Marcus, 2013, S. 272–275).
- Aufeinanderfolgende Informationen: Es besteht ein Risiko, den Reisenden mit der angebotenen Anwendung zu viele Informationen auf einmal, beziehungsweise ohne klaren Zusammenhang, in die Hand zu geben. Solche Aktionen können den Spannungsbogen einer Tour verringern. Die Aufgabe des Travel Advisors, eine Hauptkomponente der Travel Machine, ist es, dem Nutzenden ausgewogen zu bestimmten Ereignissen oder Orten Informationen oder Ideen vorzuschlagen, Rückmeldung zu erreichten Zielen zu geben, oder Challenges anzubieten (Marcus, 2013, S. 264).
- MMR: Es gibt ein System mit dessen Hilfe Nutzende mit anderen Reisenden in Kontakt treten können. In *The Travel Machine* lassen sich Tagebucheinträge verfassen. Die Standortfreigabe der Tagebuchscreibenden ermöglicht

die Lokalisierung von Nutzenden mit ähnlichen Interessen in der unmittelbaren eigenen Umgebung (Marcus, 2013, S. 278).

Spielform Mit seinem Konzept zur Umgestalten des Reiseverhaltens möchte Markus den Selbstfindungs-Charakter der Nutzenden ansprechen (Marcus, 2013, S. 262). Damit steht klar die Selbsterfahrung im Vordergrund. Es existieren zudem Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Reisenden (s. MMR), diese sollen neben dem kommunikativen Austausch auch dazu dienen, den Wettbewerb zu fördern (Marcus, 2013, S. 278–279). Da diese Punkte nur stichpunktartig von Markus erwähnt werden, sind sie nicht ausschlaggebend für weitere Formen des Spiels in *The Travel Machine*.

3.4 Zusammenfassung

Nach der Untersuchung der verwandten Anwendungen und Arbeiten zu den Kriterien Anwendungsziel, Zielgruppe/Spielertyp, Zielverhalten, Spielmechanismen und Spielform, bedarf es einer Zusammentragung der Ergebnisse. Diese Zusammenfassung dient als Basis für den Prototyp der in Kapitel 4 folgt.

Tabelle 3.1 stellt die Kriterien Anwendungsziel und Zielverhalten in einer Übersicht gegenüber. Der Spalte Anwendungsziel ist entnehmbar, dass die überwiegende Mehrheit ihre Nutzenden in reisespezifischen Tätigkeiten unterstützen oder Funktionen bereitstellen, die erfahrungsbereicherende Reiseerlebnisse ermöglichen. Einzig *Streetspotr* besitzt ein anderes Primärziel. Jenes Anwendungsziel, die Absolvierung von Aufgaben, ist hingegen bei Anwendungen wie *SeeSight*, *Quarterquest* und *The Travel Machine* das beabsichtigte Zielverhalten der Nutzenden. Andere Anwendungen wie *Tripwolf*, *Trip Journal* und *City Maps and Walks* sind bestrebt darin, dass ihre Zielgruppe Touren beziehungsweise Reisen auswählen oder sogar selbst erstellen, und diese antreten.

Eine Verteilung der Marktstudie nach dem Kriterium Spielertyp ist aus Abbildung 3.8 entnehmbar. Allen Anwendungen bis auf *Foursquare & Swarm* kann der explorative Spielertyp zugeordnet werden. Achiever und Socializer sind zusätzlich den Anwendungen *Trip Journal*, *Streetspotr* sowie *Quarterquest* und *The Travel Machine* zugewiesen. Lediglich *Foursquare & Swarm* verfolgt mit der Kombination des Killer und Achiever einen alternativen Ansatz. Die Fokussierung auf die explorative Persönlichkeit ist innerhalb der spielfremden Domäne Reisen nachvollziehbar, denn Reisen vermittelt den Charakter des Erkundens neuer Gegenden.

Tabelle 3.1: Gegenüberstellung der Marktstudie nach Anwendungsziel und Zielverhalten

Anwendung/ Arbeit	Anwendungsziel	Zielverhalten
<i>SeeSight</i>	Unterstützung bei Reiseplanungen und Aufwertung des Tourerlebnisses	Auswahl präferierter Touren und währenddessen stetige Durchführung von Aufgaben
<i>Tripwolf</i>	Hilfestellung bei Reiseplanungen	Auswahl oder Erstellung sowie Beginn einer Städtereise
<i>Trip Journal</i>	Unterstützung bei reise relevanten Tätigkeiten.	Erstellung eigener Reisepläne und kontinuierliche Verwendung reiseunterstützender Funktionen
<i>Quarterquest</i>	Erlebnisaufwertung während der Touren	Durchführung der Tour und Beantwortung standortbezogener Fragen
<i>Streetspotr</i>	Absolvierung verschiedener Aufgaben in näherer Umgebung	Annahme und Durchführung der Aufgabe
<i>City Maps and Walks</i>	Besichtigung individueller, auf die eigenen Bedürfnisse abgestimmte Städtereisen	Auswahl oder Erstellung sowie Beginn einer Städtereise
<i>Foursquare & Swarm</i>	Unterstützung im Suchen und Finden neuer Orte	Suchen und Finden präferierter Orte sowie Besuch ebendieser
<i>The Travel Machine</i>	Aufwertung der Reise durch Förderung des Verstehensprozesses bezüglich fremder Kulturen	Erfüllen verschiedener Aufgaben während der Reise

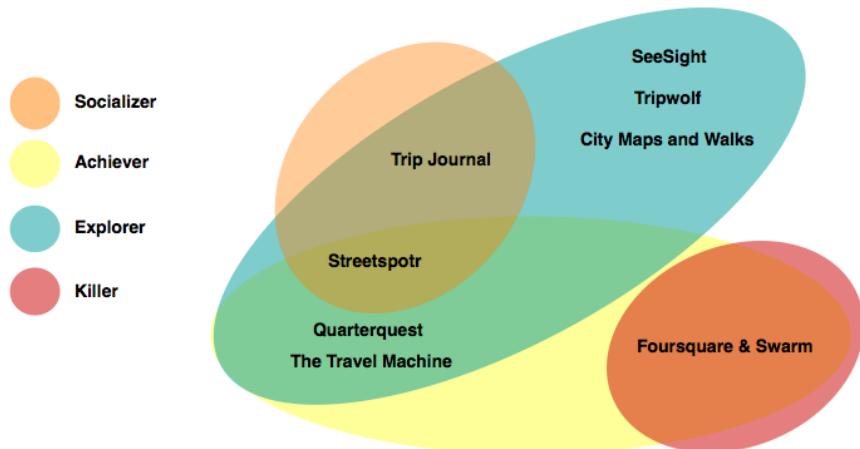


Abbildung 3.8: Verteilung der Marktstudie nach Spielertypen

Die Marktstudie lässt sich ebenso nach dem Kriterium Spielform gruppieren (s. Abb. 3.9). Auch hier zeichnet sich eine Tendenz ab. Sechs der acht analysierten Anwendungen und Arbeiten sind ganz oder teilweise der Spielform Selbsterfahrung zugeordnet. Nur bei zwei Anwendungen liegt der Fokus ausschließlich auf Wettstreit und Konflikt. Die weiteren Formen des Spiels Koordination und Kooperation ließen sich in den Anwendungen und Arbeiten nicht identifizieren. Ein Beispiel für Kooperation wäre beispielsweise die permanente, gegenseitige Unterstützung von Nutzenden bei Quizfragen gewesen.

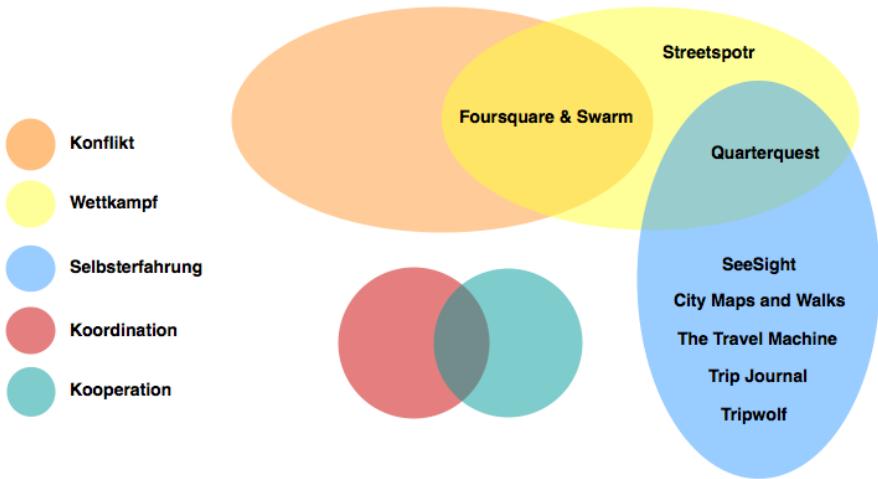


Abbildung 3.9: Verteilung der Marktstudie nach Formen des Spiels

Auch dieses Ergebnis bezüglich der mehrheitlichen Anwendung der Spielform Selbsterfahrung ist für die Domäne Reisen plausibel. Meist sind Touren und Reisen gleichgesetzt mit Erholung von der täglichen Arbeit.

4 Entwicklung eines Prototyps im Bezug auf die Analyse der erfassten Anwendungen und der bestehenden Konzeptstudie

In diesem Kapitel wird die Studie mithilfe des Vorgehensmodells Designprozess zur Verhaltensänderung von Stephen Wendel kritisch reflektiert und weiterentwickelt. Die soeben vorgestellten verwandten Anwendungen und Arbeiten aus Abschnitt 3.3 werden dabei mit der Konzeptstudie *SeeSight* in den herausgearbeiteten Vergleichskriterien aus Abschnitt 3.1 an entsprechenden Stellen verglichen und abgewogen. Spricht etwas für die Übernahme bestimmter Merkmale eines verwandten Produktes, fließen diese in die Weiterentwicklung mit ein. Zuallererst wird jedoch nach den Vorschlägen von Wendel gehandelt. Wenn möglich, wird der jeweilige Ist-Stand der Konzeptstudie herangezogen und nach seiner Aktualität sowie Relevanz geprüft. Falls zusätzliche Erkenntnisse aus den verwandten Produkten vorliegen, werden auch diese berücksichtigt.

4.1 Weiterentwicklung der Konzeptstudie

In diesem Abschnitt werden zuerst die Haupteigenschaften des zu entwickelnden Prototyps geklärt. Durch diese Zieldefinition wird die Erreichung des Entwicklungsziels des Prototyps sichergestellt. Ab diesem Punkt wird das Vorgehensmodell von Wendel verwendet. Es beginnt mit der Bestimmung des Anwendungszwecks (4.1.1) und der Projekteinschränkungen (4.1.2). Nachfolgend werden plausible Zielverhalten der Nutzende definiert (4.1.3). Im Anschluss wird in 4.1.4 die Zielgruppe eingegrenzt und in 4.1.5 Persona-Gruppen in Bezug auf die Zielverhalten erstellt. Die Festlegung auf ein Zielverhalten mithilfe der bisher erlangten Erkenntnisse geschieht im letzten Punkt (4.1.6).

4.1.1 Anwendungsziel bestimmen

Wendel beginnt mit der Festlegung der Produktvision und dem Anwendungsziel. Die Wahl zwischen einer nutzerorientierten oder unternehmensorientierten Gestaltung überlässt er dabei dem Leser (Wendel, 2013, S. 76–85). Da im Rahmen dieser Abschlussarbeit kein Unternehmen existiert, welches im Fokus des Entwicklungsprozesses stehen könnte, konzentriert sich der weitere Fortgang auf den ersten Ansatz.

Obwohl die Konzeptstudie bereits ein Anwendungsziel besitzt, ist es unter Umständen sinnvoll, das Vorgehensmodell nicht erst später im Prozess zu beginnen. Für den Prototyp könnte eine Schärfung des Anwendungsziels durch die gesamtheitliche Betrachtung von Vision und Anwendungsziel von Vorteil sein. Die Produktvision ist wie folgt:

Nutzende anregen, bewusster zu reisen.

Aus dieser noch vagen Aussage wird das konkrete Ziel des Produkts abgeleitet. Dieses Ziel soll laut Wendel deshalb konkretisiert werden, um später einen Anhaltspunkt für Erfolg oder Misserfolg zu haben (Wendel, 2013, S. 78):

Das Produkt hilft Nutzenden ab dem ersten Moment sie gezielt dazu anzuregen, kulturelle Orte und Sehenswürdigkeiten bewusster wahrzunehmen.

Das Messen von Gefühlen ist unter Umständen schwierig. Diese können zwar mithilfe von Umfragen evaluiert werden, eine Auswertung solcher Ergebnisse kann allerdings je nach Interpretation unterschiedlich ausfallen. Wendel führt diesen Gedanken damit fort, dass man sich trotz nicht messbarem Anwendungsziel beispielsweise Gedanken darüber machen kann, ob Nutzende ihr neu hinzugewonnenes Wissen beziehungsweise ihre erlebten Erfahrungen nach dem Anwendungsziel zu Handlungen verleiten könnten (Wendel, 2013, S. 79). Die Messung von derartigen Ereignissen unmittelbar nach dem Anwendungsziel wäre dahingehend vielversprechender.

Assoziation zu vergleichenden Produkten

Die verwandten Anwendungen und Arbeiten aus Abschnitt 3.3 werden aus den oben genannten Gründen für diese Abschlussarbeit herangezogen. Anwendungen wie *Quarterquest*, *Tripwolf*, *Trip Journal*, *City Maps and Walks* oder *The Travel Machine* besitzen ein ähnliches oder sogar dasselbe Anwendungsziel.

4.1.2 Projekteinschränkungen

Nach der Bestimmung des Anwendungsziels empfiehlt Wendel mögliche Einschränkungen zu identifizieren, damit diese das weitere Vorgehen nicht unerwartet negativ beeinflussen (Wendel, 2013, S. 85–86). Im Rahmen von Abschlussarbeiten ist z. B. die Zeit ein entscheidender Faktor. Des Weiteren muss bereits hier festgelegt werden, auf welchen Plattformen der fertige Prototyp den Probanden für die nachfolgende Testphase zur Verfügung gestellt wird.

Produkttyp: Die Konzeptstudie ist als mobile App konzipiert. Dieser abstrakten Einschränkung wird später durch die Fokussierung einer hybriden App entgegengewirkt. Sie ermöglicht mit verhältnismäßig wenig Implementierungsaufwand eine breite Verteilung des Prototyps auf verschiedenen Smartphones. Mit der Entwicklung eines hybriden Prototyps lässt sich somit für die Testphase ein größerer Teilnehmerkreis akquirieren, als mit einer nativen Umsetzung.

Umfang der Arbeit: Die Abschlussarbeit umfasst zeitlich sechs Monate bei ausschließlicher Bearbeitung, ansonsten maximal acht Monate. Aufgrund der begrenzten Arbeitsstunden ist bei der Entwicklung des Prototyps zwischen Funktionsumfang und dem damit verbundenen Aufwand abzuwagen. Eine marktübliche Detailgenauigkeit ist mit der Abschlussarbeit nicht abzudecken.

4.1.3 Mögliche Zielverhalten definieren

Nachdem das Anwendungsziel konkretisiert ist, werden nach dem Modell von Wendel (2013, S. 86), welche unternommen werden sollen, um das Anwendungsziel zu erreichen. Die definierten Maßnahmen sollen sich in ihrer Ausführung auf die wichtigsten Schritte beschränken (Wendel, 2013, S. 89–91). Wendel führt hierfür den Begriff der am kleinsten durchführbaren Aktion (*Minimum Viable Action*) ein. Diese Art des auf ein Minimum reduzierten Zielverhaltens lässt sich gemäß dem Behavioral Grid (s. 2.1.2) als ein einmaliges Verhalten definieren. Für die Testphase ist eine einmalige Verhaltensänderung geplant und auch realistisch umsetzbar. Eine dauerhafte Verhaltensbeeinflussung macht eine kontinuierliche Nutzung des Prototyps erforderlich, was im Rahmen der begrenzten Zeit der Abschlussarbeit nicht durchführbar ist.

Vorstellbare Verhaltensweisen für das bewusstere Wahrnehmen von kulturellen Orten und Sehenswürdigkeiten sind wie folgt:

ZV-1 Einige Hintergrundinformationen zu den zu besuchten Orten abrufen.

ZV-2 Mindestens eine Unterhaltung mit Einheimischen zu den besuchten Orten führen.

ZV-3 Mindestens eine kulturelle Gepflogenheit während einer Reise ausprobieren.

ZV-4 Eine Tour nach eigenen Präferenzen gestalten oder auswählen und diese durchführen.

ZV-5 Einige ortsbezogene Fragen zu den besuchten Schauplätzen beantworten.

Bei genauerer Betrachtung lassen sich manche Gamification-Patterns in den Zielverhalten wiedererkennen. Beispielsweise ist das Erstellen von Inhalten wie beispielsweise eigener Touren ein Spielmechanismus, welche dem Pattern User Generated Content nachempfunden ist. Die Präsenz von Gamification-Patterns in Zielverhalten ist zweckmäßig, da sie Nutzende in ihrer Tätigkeit unterstützen.

Assoziation zu vergleichenden Produkten

Das Zielverhalten der Konzeptstudie sowie die der verwandten Anwendungen und Arbeiten wurden bei der Erstellung der fünf Maßnahmen berücksichtigt. Das Zielverhalten ZV-1 findet bereits in mehreren verwandten Produkten während einer Tour Verwendung, wie beispielsweise in *Tripwolf*, *City Maps and Walks*, *Foursquare* und *Quarterquest*. Die Zielverhalten ZV-2 und ZV-3 sind hingegen nur in *The Travel Machine* durchführbar (Marcus, 2013, S. 272–275). Die Gestaltung einer Tour nach eigenen Vorlieben (ZV-4) bieten die Anwendungen *Tripwolf*, *City Maps and Walks* und *Trip Journal*. *The Travel Machine* schlägt sogar automatisch gemäß den individuellen Präferenzen der Nutzenden interessante Orte vor (Marcus, 2013, S. 272). In *Quarterquest* und der Konzeptstudie *SeeSight* ist man angehalten, Quizfragen an den zu besuchenden Orten einer Tour zu beantworten (ZV-5) und auch *The Travel Machine* bietet Quiz-Spiele in seinem Konzept an (Marcus, 2013, S. 262). Die Spots von *Streetspotr* beinhalten individuelle Aufgabenstellungen. Die Struktur dieser Spots unterliegt jedoch wirtschaftlichen Interessen der jeweiligen Unternehmen und besitzen keinen spielerischen Charakter.

4.1.4 Festlegung der Zielgruppe

Nachdem die Liste aus fünf Zielverhalten definiert wurde, empfiehlt Wendel, diese Liste mit der noch zu definierenden Zielgruppe zu konfrontieren. Zuerst sollte man die demographischen Merkmale der gewünschten Zielgruppe festlegen (Wendel, 2013, S. 95–96). Wendel besitzt keinerlei Referenz zu Spielertypen in seinem Vorgehensmodell, weshalb dieses Vergleichsmerkmal zusätzlich in den Prozess integriert wird. Die Konzeptstudie wurde gemeinsam mit zugeteilten Studierenden

im Rahmen der Lehrveranstaltung geplant. Folgende Merkmale lassen sich daraus ableiten:

- Alter: Ab 18 Jahren
- Geschlecht: Sowohl männlich als auch weiblich
- Sprache: Deutschsprachiger Raum
- Interesse an: Ausflüge, Reisen, Kurztrips, Entdeckungstouren
- Weitere Merkmale: Technikaffinität, Smartphone-Besitz
- Spielertyp: Kombination aus Explorer und Socializer

Assoziation zu vergleichenden Produkten

Während *Foursquare* und *Streetspotr*, gegeben durch ihre bereits abweichenden Spielformen, auch durchweg verschiedene Spielertypen anzieht, lassen sich alle anderen Produkte durch den gemeinsamen Spielertyp Explorer in derselben Zielgruppe wie die Konzeptstudie zuordnen. *Quarterquest* und *The Travel Machine* bieten mit ihren Spielmechanismen zusätzlich Achievern ausreichende Anreize. Ob sich die Umsetzung des Prototyps wie in der Konzeptstudie auf die Bedürfnisse des Explorer und Socializers beschränkt oder auf den Achiever ausgedehnt wird, hängt von der späteren Festlegung des Zielverhaltens und den gewählten Spielmechanismen ab.

4.1.5 Persona-Gruppen

Nach der Festlegung der demographischen Merkmale und der vorsorglichen Abwägung des Spielertyps, werden Persona-Verhaltensgruppen gebildet, welche wahrscheinlich das Produkt nutzen werden Wendel (2013, S. 101). Diese Gruppen werden schließlich auf die verschiedenen Zielverhalten (ZV-1 bis ZV-5) abgebildet. Das Ziel ist die Bildung verschiedener Persona-Gruppen, die unterschiedlich auf die Versuche der Verhaltensänderung des Produkts reagieren. Für die Persona-Erstellung werden von Wendel (2013, S. 98) folgende fünf Verhaltensfragenstellungen herangezogen :

- Bisherige Erfahrung mit ähnlichen Zielverhalten?
- Bisherige Erfahrung mit ähnlichen Produkten?
- Bisherige Erfahrung zum Unternehmen?
- Existierende Motivation?

- Physische, psychische oder ökonomische Barrieren zu diesem Zielverhalten?

Der präferierte Ansatz von Wendel (2013, S. 102–103) für die Erstellung möglichst unterschiedlicher Persona-Gruppen, ist eine Ja-Nein-Iteration über die vorgestellten fünf Verhaltensfragestellungen. In Abbildung 4.1 wird die Funktionsweise dieser Iteration veranschaulicht. Es beginnt mit einer beliebigen Verhaltensfragestellung. Dabei wird entschieden, ob die zu erstellende Persona-Gruppe die Frage mit ja oder nein beantworten würde. Danach folgen der Reihe nach alle weiteren Fragestellungen bis man an den Blättern des abgebildeten Baumes angelangt ist. Entlang den für diese Persona-Gruppe gewählten Merkmalen entwirft man eine einzelne Persona. Personas lassen sich unbestimmt detailliert entwerfen. Für diese Abschlussarbeit wird ein knapper Ansatz aus Name, Alter, Beruf und Kontext zum Zielverhalten gewählt.

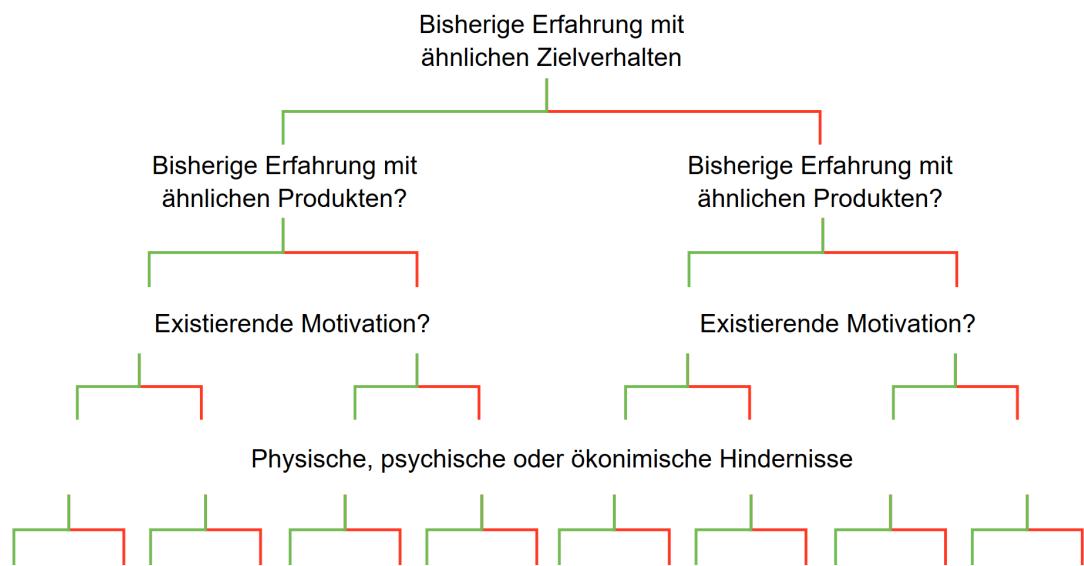


Abbildung 4.1: Ja-Nein-Ansatz zu den verhaltensbasierten Fragestellungen

Es gibt so viele Ja-Nein-Fragen zu beantworten, bis jedes Zielverhalten ausreichend verhaltensbasierte Persona-Gruppen aufweist. Darüber hinaus lassen sich im Vorfeld Zielverhalten aussortieren, welche aufgrund der Projekteinschränkungen aus Abschnitt 4.1.2 nicht funktionieren werden (Wendel, 2013, S. 102). Das Zielverhalten, wonach man sich mit Einheimischen unterhält, wird diesbezüglich nicht weiter verfolgt. Zwar könnten Nutzende des Prototyps hierdurch auf spannende Art und Weise zu einem Verhalten, nämlich dem Ansprechen von Einheimischen, angeregt werden, jedoch überwiegen die Gegenargumente. Beispielsweise besteht bei den Nutzenden voraussichtlich eine hohe Hemmschwelle, was das Ansprechen fremder Menschen an den Zielorten betrifft. Diese Überwindung würde ein negatives Gefühl hervorrufen, was es zu vermeiden gilt. Zudem könnten sich die Ansässigen durch die häufig fragenden Nutzende belästigt fühlen. Dieses Pro-

blem würde vor allem bei einer Verbreitung und häufigen Nutzung des Prototyps auftreten. Da der Prototyp im Rahmen einer Abschlussarbeit entwickelt wird, ist die Frage nach existierender Erfahrung mit dem Unternehmen vernachlässigbar und lässt sich aus der Iteration ebenso ausschließen.

Für die Bezeichnungen der Persona-Gruppen für das Zielverhalten des Ausprobierens kultureller Gelegenheiten wurde u. a. eine Studie zukünftiger Reisetypen herangezogen. Dies betrifft die Bezeichnungen Cultural Purist und Simplicity Searchers (Future Foundation, 2015, S. 30).

Tabelle 4.1: Persona-Gruppen nach Zielverhalten ZV-1: Hintergrundinformationen zu den besuchten Orten abrufen

	Reiseplaner	Spontanreisende
Erfahrung mit ähnlichen Zielverhalten	Sie planen vor Ausflügen sehr genau, wo es hingehrt.	Diese Gruppe plant spontan Ausflüge oder Urlaubsreisen, ohne viel Wert darauf zu legen, was sie dort erwartet.
Erfahrung mit ähnlichen Produkten	Sie kennen einige mobile Reiseführer, die nützliche Informationen zu Orten oder Gebäuden bereitstellen.	Sie haben nur Erfahrung mit Anwendungen die einen besonderen Urlaub suggerieren.
Motivation	Diese Gruppe ist interessiert an historischen und denkwürdigen Urlaubs- oder Ausflugszielen. Sie plant deshalb vorausschauend, um viel in kurzer Zeit besuchen zu können.	Diese Persona-Gruppe möchte nicht viel im Voraus recherchieren. Meist sind ihre Ausflüge mit spannenden Touristenattraktionen verknüpft. Das könnte Motivation sein, um mehr über diese Orte oder angrenzende Gegenden zu erfahren.
Barrieren	N/A	Machen sich nicht viel aus Hintergrundinformationen.
Beispiel einer Persona aus der Gruppe	Melanie ist 23 Jahre alt und studiert Kunstgeschichte. Sie macht oft dort Urlaub wo sich Geschichte zugetragen hat. Gerne lässt sie sich auch von ihrem Studium zu neuen Orten inspirieren.	Thomas ist 18 Jahre alt und fährt gerne mit Freunden spontan in den Urlaub. Meist wissen sie nicht, was sie dort erwartet. Oft sind es ausgefallene und spannende Orte oder Länder.

Tabelle 4.2: Persona-Gruppen nach Zielverhalten ZV-3: Kulturelle Gepflogenheit ausprobieren

	Cultural Purist	Simplicity Searchers
Erfahrung mit ähnlichen Zielverhalten	Probieren oft während Urlaubaufenthalten in fremden Gegenden kulturelle Gepflogenheiten aus.	Buchen lieber den Pauschal-Urlaub oder einen gewöhnlichen Reiseführer.
Erfahrung mit ähnlichen Produkten	Aufgrund ihres Arbeitsumfelds oder eines anderen Kontextes kennt sich diese Gruppe mit gängigen Reise-Apps auf dem Markt aus.	Benutzen Reise-Apps zum Buchen von Hotels, für mehr bisher aber nicht.
Existierende Motivation	Diese Gruppe besteht aus neugierigen und offenen Personen. Sie möchten sich während ihrer Reise intensiv mit der jeweiligen Kultur auseinandersetzen und scheuen nicht etwaige Hürden.	Lieber bewegt sich diese Gruppe auf bereits bekanntem Terrain. Weshalb eine unbekannte Veranstaltung besuchen, wenn man auch entspannt am Strand liegen kann?
Barrieren	N/A	Bewegen sich gerne in gewohntem Umfeld.
Beispiel einer Persona aus der Gruppe	Sandra ist 20 Jahre alt und arbeitet aus Neugier für fremde Orte in einer Reiseagentur. Besonders angetan ist sie von Erlebnisreisen.	Stefan ist 27 und Bankkaufmann wie sein Vater. Er fährt gerne an den Strand, weil seine Familie schon früher Ausflüge mit ihm dorthin unternahm.

Tabelle 4.3: Persona-Gruppen nach Zielverhalten ZV-4: Personalisierte Touren

	Individualist	Indifferentist
Erfahrung mit ähnlichen Zielverhalten	Achten auf individuelle Ausflugsziele, suchen sich Orte, die noch kaum touristisch erschlossen sind, oder buchen lieber selbst Hotels und Flüge anstatt es anderen zu überlassen.	Keine Erfahrungen mit selbst geplanten Reisen.
Erfahrung mit ähnlichen Produkten	Reise-Apps mit der Option individueller Angebote.	Keine Erfahrung mit ähnlichen Produkten.
Existierende Motivation	Diese Gruppe möchte oder muss verschiedene Aspekte bei Ausflügen bzw. des Urlaubs beachten. Hauptmotivation ist eine mögliche Verbesserung des Komforts, der Kosten oder des Reiseerlebnisses.	Diese Gruppe verhält sich Reise-Entscheidungsfragen gegenüber gleichgültig. Ihnen sind andere Aspekte wichtiger, beispielsweise mit wem sie auf Reisen gehen.
Barrieren	Ggf. physische oder ökonomische Einschränkungen	N/A
Beispiel einer Persona aus der Gruppe	Hans ist 35 Jahre alt, verheiratet und hat zwei Kinder. Seine Frau ist mit dem dritten Kind schwanger. Um mit seiner wachsenden Familie weiterhin Ausflüge machen zu können, achtet er dabei besonders auf günstige Angebote.	Isabell ist 43 Jahre alt und Hausfrau. Sie fährt gerne mit ihren Ehemann über das Wochenende fort. Die Wahl des Zielortes überlässt sie immer ihren Mann, weil sie überrascht werden möchte.

Tabelle 4.4: Persona-Gruppen nach Zielverhalten ZV-5: Ortsbezogene Quizfragen

	Entdecker	Skeptiker
Erfahrung mit ähnlichen Zielverhalten	Spielabende und durch Quiz-Sendungen im Fernsehen, sowie Geocaching.	N/A
Erfahrung mit ähnlichen Produkten	Geocaching-Apps	Keine Erfahrung mit ähnlichen Produkten.
Existierende Motivation	Diese Gruppe ist von kleinen Herausforderungen während Ausflügen oder Reisen begeistert. Ungern halten sie sich länger an einem Ort auf.	Diese Gruppe ist Herausforderungen eher abgeneigt. Herausforderungen besitzen immer die Möglichkeit des Versagens und das möchte diese Gruppe in ihrer Freizeit vermeiden.
Barrieren	N/A	Sind nicht von Herausforderungen überzeugt.
Beispiel einer Persona aus der Gruppe	Georg ist 19 Jahre alt und studiert im ersten Semester Geographie. Er liebt es, sich mit Kommilitonen mithilfe eines über geographische Fragen handelndes Quiz-Spiels zu messen. In seiner neuen Stadt kennt er sich noch nicht sehr gut aus, weshalb er sich oft von seinen neuen Freunden alles zeigen lässt.	Maria ist 24 Jahre alt und Fotografin. Ihre Freunde sind leidenschaftliche Geocacher. Sie selber jedoch hat kaum Interesse am Hobby ihrer Freunde. Sie kommt öfter auf Touren mit, weil ihr der gemeinschaftliche Aspekt wichtig ist, ihr Handeln bleibt aber passiv.

Die vorgestellten acht Persona-Gruppen können sich auch für jeweils andere Zielverhalten interessieren (s. Tabelle 4.5). Das Zielverhalten ZV-5 kann theoretisch alle Persona-Gruppen außer den Skeptikern ansprechen. Personalisierte Touren (ZV-4) können hingegen Simplicity Searchers und Indifferentisten ablehnen. Kulturelle Gepflogenheiten (ZV-3) dürften weder Indifferentisten, Skeptikern noch Simplicity Searchers präferieren und das Zielverhalten ZV-3 dürfte allen Gruppen außer Indifferentisten gefallen.

4.1.6 Festlegung auf Zielverhalten

Nach der Erstellung und Zuordnung der Persona-Gruppen folgt für die Ausarbeitung des Systementwurfs in Abschnitt 4.2 die Festlegung auf ein Zielverhalten.

Tabelle 4.5: Relevante Persona-Gruppen der Zielverhalten

Zielverhalten	Persona-Gruppen
ZV-5: Quizfragen	Entdecker, Individualist, Indifferentist, Cultural Purist, Reiseplaner, Spontanreisende, Simplicity Searchers
ZV-4: Personalisierte Touren	Entdecker, Skeptiker, Individualist, Cultural Purist, Reiseplaner, Spontanreisende
ZV-3: Kulturelle Gepflogenheiten	Entdecker, Individualist, Cultural Purist, Reiseplaner, Spontanreisende
ZV-1: Zusätzliche Informationen	Entdecker, Skeptiker, Individualist, Cultural Purist, Simplicity Searchers, Reiseplaner, Spontanreisende

Hierfür werden alle Zielverhalten anhand folgender Kriterien von Wendel (2013, S. 103–104) gewichtet:

Effektivität: Wie hoch ist die Effektivität des Zielverhaltens das Anwendungsziel zu erreichen?

Motivation: Welche Anreize liegen vor, die zu dem gewünschten Zielverhalten anregen?

Machbarkeit: Wie leicht ist es für den Nutzenden, das Zielverhalten durchzuführen? Ähnelt sich das Zielverhalten bereits potenziellen Gewohnheiten oder werden Gewohnheiten dadurch gestoppt?

Kosten: Wie aufwendig wäre eine Implementierung, welche die Durchführung des Zielverhaltens erlaubt? Hier ist auch der Faktor Zeit ein wichtiges Thema (s. 4.1.2).

Als Gewichtungsinstrument dient eine numerische Skala mit den Werten 1, 2 und 3 Punkten. Die maximal erreichbare Punktezahl liegt bei 12 Punkten.

Aus diesem Vergleich wird nun ein Zielverhalten ermittelt, welches in allen Bereichen durchschnittlich am Besten abschneidet. Nur dieses Zielverhalten wird für den weiteren Designprozess weiter verarbeitet. Die restlichen Ideen können ggf. in anderer Form oder zweitrangig berücksichtigt werden. Diese Zielverhalten besitzen ihre Daseinsberechtigung und sollten für den weiteren Gamifizierungsprozess zur Verhaltensänderung nicht völlig ignoriert werden. Das Ergebnis aus Tabelle 4.6 nach aufsummierten Punkten ist in Tabelle 4.7 veranschaulicht.

Es ist deutlich erkennbar, dass die Zielverhalten Quizfragen und personalisierte Touren einen hohen Abstand zu den restlichen beiden Zielverhalten besitzen. Legt man den Fokus nun auf diese beiden Zielverhalten, ist ein eindeutiger Favorit wegen des Unterschiedes von nur einem Punkt schwierig zu ermitteln. In den Bereichen Kosten und Machbarkeit wurde das Zielverhalten mit den Quizfragen

Tabelle 4.6: Gewichtung der Zielverhalten

	3 Punkte	2 Punkte	1 Punkt
Effektivität	Kulturelle Gepflogenheiten (ZV-3): Durch das Ausprobieren fremder Verhaltensweisen, wird das Reisen intensiviert. Personalisierte Touren (ZV-4): Präferierte Touren werden bewusster erlebt.	Quiz (ZV-5): Ortsbezogene Fragen während Touren fördern eine intensive Interaktion mit der Umgebung.	Zusätzl. Informationen (ZV-1): Eine multimediale Auswahl von Inhalten spricht mehr Sinne an.
Motivation	Quiz (ZV-5): In Teamarbeit oder Wettstreit sind Quizze sehr motivierend.	Kulturelle Gepflogenheiten (ZV-3): Aufgeschlossene sowie zurückhaltende Gruppen bilden sich heraus.	Zusätzl. Informationen (ZV-1): Die Medienformate wirken unterschiedlich stark motivierend.
Machbarkeit	Personalisierte Touren (ZV-4): Präferierte Touren erzeugen höheren Grad der Motivation.	Personalisierte Touren (ZV-4): Die Konfiguration von Touren lässt sich intuitiv bedienbar gestalten.	Kulturelle Gepflogenheiten (ZV-3): Entsprechen keiner Gewohnheit und müssen erst erlernt werden.
Kosten	Quiz (ZV-5): Frage-Antwort-Spiele sind von Kreuzworträtseln bis Quiz-Sendungen allgemein bekannt.	Zusätzl. Informationen (ZV-1): Sich zu informieren ist eine tägliche Gewohnheit.	Personalisierte Touren (ZV-4): Das Anbieten ausreichend vieler Touren und Zielorte ist Voraussetzung.
			Zusätzl. Informationen (ZV-1): Die Generierung multimedialer Inhalte ist aufwändig.

Tabelle 4.7: Ergebnis der Zielverhalten-Gewichtung

Zielverhalten	Kürzel	Punktezahl
Quizfragen	ZV-5	11
Personalisierte Touren	ZV-4	10
Kulturelle Gepflogenheiten	ZV-3	7
Zusätzliche Informationen	ZV-1	6

höher bewertet und in ihrer Motivation liegen sie beide gleich auf. Personalisierte Touren werden nur in ihrer Effektivität höher eingestuft. Wendel rät in Fällen schwieriger Entscheidungsfindung, in letzter Instanz dasjenige Zielverhalten mit dem geringeren Kosten zu wählen. Dennoch hilft es im Rahmen der Abschlussarbeit, sich beide Zielverhalten zusätzlich mithilfe der verwandten Anwendungen und Arbeiten näher zu betrachten.

Die Quizfragen werden in den Produkten *Quarterquest* und *The Travel Machine* eingesetzt (s. 3.3.3 und 3.3.7, Abschnitt Zielverhalten). In *Quarterquest* ist der Prozess des Beantwortens von Fragen ein zentraler Bestandteil. Dies ist dadurch erkennbar, dass das System keine Fortführung der Tour ohne korrekte Antwort erlaubt. Die Quiz-Mechanik ist somit eng mit der Tour gekoppelt. Darüber hinaus sind alle sonstigen Spielmechaniken auf dieses Zielverhalten begründet. In *The Travel Machine* ist dieses Zielverhalten nicht so extrem ausgeprägt, dennoch wurde hierfür ein eigener Bereich in der Konzeption geschaffen. Zielverhalten ZV-4 - personalisierte Touren - fällt in den Anwendungen *Tripwolf*, *Trip Journal* und *City Maps and Walks* (s. 3.3.1, 3.3.2 und 3.3.5) besonders auf. Hier lassen sich Touren oder ganze Reisen auswählen oder selbst erstellen. In *Trip-Journal* wird der Nutzende angehalten, seine eigene Reise komplett selbst zu planen. Eine Möglichkeit zur Auswahl vordefinierter Reisen gibt es nicht. In *Tripwolf* und *City Maps and Walks* kann man individuell Sehenswürdigkeiten innerhalb eines Ortes zusammentragen, oder aber passende Touren auswählen. Eine Filtermöglichkeit speziell nach Vorlieben ist allerdings nicht verfügbar. Das Zielverhalten personalisierte Touren ist zwar ausgeprägt in beiden Anwendungen, gleichwohl nicht essenziell wie in *Trip Journal*. Für beide Zielverhalten existieren also vorgestellte verwandte Anwendungen oder Arbeiten, die diese Mechanismen sowohl als Kernelement ansehen, als auch optional in ihrer Anwendungsumgebung integriert haben.

Ein Rückblick auf die frühere Konzeptstudie hinsichtlich des Zielverhaltens zeigt, dass beide Mechanismen in Verwendung waren (s. Abschnitt 3.2, Zielverhalten). Somit lässt auch mithilfe dieser Anhaltspunkte kein bedeutsamer Aspekt finden, der für eines der beiden Zielverhalten spricht. In diesem Fall bietet es sich an, das zweitplazierte Zielverhalten als unterstützendes Subverhalten be-

ziehungsweise Spielmechanismus zu verwenden. Die Wahl von personalisierten Touren oder eine Zusammenstellung von auswählbaren Sehenswürdigkeiten und die Quizfragen während einer Tour verhalten sich nicht konträr zueinander. Beide Zielverhalten sind ihrer Technik Gamification-Patterns nachempfunden, was eine Integration in ein übergeordnetes Zielverhalten vereinfacht.

Mit der Festlegung des primären Zielverhaltens lässt sich nun ein Ansatz für den bisher noch schwer zu messenden Erfolg des Anwendungsziel ableiten. Das Zielverhalten wird während einer Tour im erfolgversprechendsten Fall mehrfach durchgeführt. Diese sich wiederholenden Zielverhalten lassen sich analog zu Wendels Vorschlag zur Messung von Ereignissen unmittelbar nach dem Anwendungsziel verstehen (s. Abschnitt 4.1.1). Wenn also das Zielverhalten nicht nur einmal sondern mehrmals durchgeführt wird, spricht dies für den Erfolg des Anwendungsziels.

4.2 Systementwurf

Nachdem zuletzt das Zielverhalten definiert wurde, behandelt dieser Abschnitt die detaillierte Ausarbeitung zu einem funktionsfähigen Prototyp - dem Systementwurf. Zuerst wird das Zielverhalten logisch strukturiert (4.2.1) und mit Verhalten unterstützenden Mechanismen versehen (4.2.2 und 4.2.3). Aus dem optimierten Plan zur Verhaltensänderung werden User Stories extrahiert (4.2.4), welche sodann für die Interface Designs genutzt werden (4.2.5). Im Anschluss wird der Prototyp entwickelt. Eine Erläuterung der Werkzeuge für die Implementierung findet an dieser Stelle nicht statt. Im letzten Abschnitt 4.2.6 werden die Gründe für die Zurückstellung einiger Funktionen für den Prototyp erläutert.

Assoziation zu vergleichenden Produkten

Die Entscheidung der Spielform des Prototyps sollte spätestens jetzt im Systementwurf festgelegt werden. Denn je nach Wahl wird das Zielverhalten anders strukturiert und mit unterstützenden Mechanismen ausgestattet.

Aus der Marktstudie geht hervor, dass die verwandten Anwendungen überwiegend die Spielform Selbsterfahrung aufweisen (s. Abschnitt 3.4). Diesen Beispielen folgt auch der Prototyp, d. h. es werden keine Funktionen mit starkem Konflikt-, Wettbewerbs-, Koordinations- oder Kooperationscharakter im weiteren Verlauf der Entwicklung eingebaut. Interaktionen mit anderen Nutzenden sind von der Anwendung jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen

4.2.1 Verhaltensplan

Die Maßnahmen zur Umsetzung des Zielverhaltens werden für die weitere Vorgehensweise logisch strukturiert und in Teilschritte übersetzt. In seinem Designprozess definiert Wendel (2013, S. 114–118) den Begriff des *Behavioral Plan* (engl. für Verhaltensplan). Ein Verhaltensplan ist eine strukturierte Abfolge aller erforderlichen Teilschritte, die Nutzende für die Erfüllung des Zielverhaltens absolvieren muss. Die Teilschritte für das Zielverhalten sind wie folgt:

1. Download, Installierung und Öffnen der Anwendung.
2. Auswählen einer Tour und Betätigung der Schaltfläche zum Starten der Tour.

Der erste Teilschritt für die Nutzenden besteht aus der Beschaffung der Anwendung. Im zweiten Schritt starten die Nutzenden eine Tour, indem sie eine auswählen und die Schaltfläche zum Start betätigen.

3. Identifizierung und Lokalisierung des am Display angezeigten Zielortes.
4. Aufsuchen des Zielortes.

Innerhalb der Tour existieren Sehenswürdigkeiten oder Attraktionen - im Folgenden Zielorte genannt. Nutzende sind beim Start einer Tour angehalten, den ersten Zielort zu lokalisieren und sich dorthin zu begeben.

5. Aktivierung der Fragestellung am Display.
6. Erfassen der angezeigten Fragestellung durch den Nutzenden.

Am Ziel angekommen wird dazugehörige Aufgabe aktiviert und für Nutzenden sichtbar.

7. Unternehmen erforderlicher Maßnahmen zur Bewältigung der Fragestellung am Zielort.
8. Eintippen der korrekten Antwort in das Eingabefeld der Fragestellung.
9. Quittierung der Bestätigungsinformation.
10. Wiederholen der Schritte 2 bis 8 für alle nachfolgenden Zielorte.

Zur Lösung der Aufgaben ist das Erkunden der Umgebung auf unterschiedliche Art und Weise notwendig. Ist ein Hinweis entdeckt, wird die Lösung in ein Eingabefeld getippt oder, je nach Aufgabentyp, die richtige Antwortmöglichkeit ausgewählt. Die Anwendung gibt anschließend Auskunft über Erfolg beziehungsweise Misserfolg der Aktion. Bei nachfolgenden Zielorten wird der Standort des nächsten Ziels angezeigt und von den Nutzenden aufgesucht.

11. Quittierung der Tour.

Die Beendigung der Tour wird als letzter Schritt in den Verhaltensplan aufgenommen, auch wenn das eigentliche Zielverhalten schon davor erreicht ist. Ein in sich abgeschlossenes Konzept trägt dazu bei, die Spielform des Prototyps zu präzisieren.

Die detaillierte Aufzählung der Teilschritte ist eine der Maßnahmen zur Strukturierung des Verhaltensplans nach Wendel (2013, S. 114–118), siehe Abb. 4.2. Logisch zusammengehörige Teilschritte werden in Oberpunkten zusammengeführt und in einer von links nach rechts laufenden Sequenz visuell dargestellt. Darunter sind dem Zielverhalten unerlässliche Handlungen mit Anführungszeichen aufgelistet. Diese sind entsprechend ihres Umgebungskontextes (Anwendung oder reale Welt) eingegordnet. Unter den Handlungen sind die relevanten Persona-Gruppen aus Abschnitt 4.1.4 mit ihren wahrscheinlichen Befürchtungen aufgereiht. Die bekannten Persona-Gruppen sind um die Nutzergruppen „Erfahren“ und „Unerfahren“ ergänzt. Bemerkungen, welche auf alle Gruppen zutreffen, sind mit dem Wort „Alle“ gekennzeichnet. Die blauen Markierungen geben Auskunft über ihre jeweiligen Stimmungslagen. Wie an den Bemerkungen erkennbar ist, können manche Persona-Gruppen Teilschritte hinterfragen und sich somit selbst am weiteren Fortgang hindern. Abschnitt 4.2.2 wird auf diese Defizite weiter eingehen.

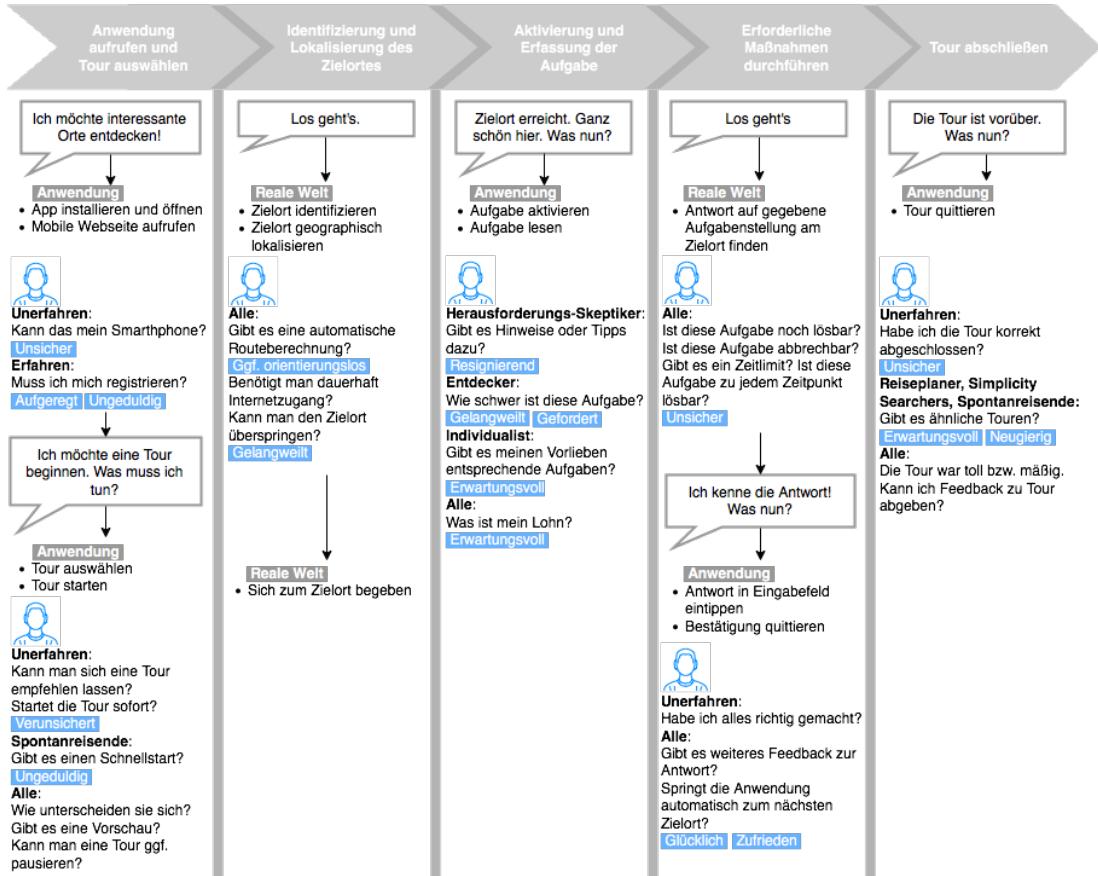


Abbildung 4.2: Verhaltensplan mit dem in Teilschritte zerlegten Zielverhalten

Der Verhaltensplan wird in Bezug auf unterstützende Mechanismen in Abschnitt 4.2.2 und der Zielgruppe in Abschnitt 4.2.3 von Neuem betrachtet und gegebenenfalls überarbeitet.

4.2.2 Unterstützende Mechanismen

Während der Verhaltensplan das Zielverhalten greifbarer und verständlicher macht, werden in diesem Abschnitt Mechanismen bestimmt, die den Nutzenden unterstützen, das Zielverhalten zu beginnen und durchzuführen. Hierbei wird zunächst davon ausgegangen, dass sich am Zielverhalten nichts mehr ändert. Um nun den Nutzenden dabei zu helfen, das Zielverhalten zu beginnen, wird deren Umfeld so gestaltet, dass es der Erreichung des Zielverhaltens förderlich ist (Wendel, 2013, S. 126). Das Resultat am Ende dieses Abschnittes wird ein detaillierterer Verhaltensplan sein, welcher entscheidungsunterstützende Elemente für das Umfeld der Nutzenden beinhaltet.

In seinem Vorgehensmodell führt Wendel (2013, S. 127–138) einige Fragen zur Anregung von Verbesserungsprozessen auf. Diese Fragen sollen Anlass zur Interrogation des aufgestellten Verhaltensplans sein:

- Welche Motivation hat der Nutzende, diesen Schritt zu absolvieren? Was kann die Anwendung zu dieser Motivation beitragen? Kann bereits bestehende Motivation verstärkt werden?
- Existiert ein Auslösereiz, der den Beginn des Zielverhaltens einleitet?
- Wird der Nutzende mit ausreichend Rückmeldung versorgt? Wenn ja, kann er anhand der Art der Rückmeldung mit der Aktion erneut agieren?
- Welche Elemente lenken den Nutzenden ab oder verwirren ihn? Gibt es sonstige Hindernisse, die es zu entfernen gilt?

Abbildung 4.3 zeigt einen überarbeiteten Verhaltensplan. Alle eventuell auftretenden Gedanken und Stimmungslagen aus dem vorherigen Verhaltensplan (s. Abb. 4.2) sind einer der Fragestellungen (Motivation, Auslösereiz, Rückmeldung und Hindernisse) zugeordnet und - falls möglich - konzeptuell ausgearbeitet. Die orangen Markierungen entsprechen Gamification-Patterns, die an dieser Stelle zum Einsatz kommen.

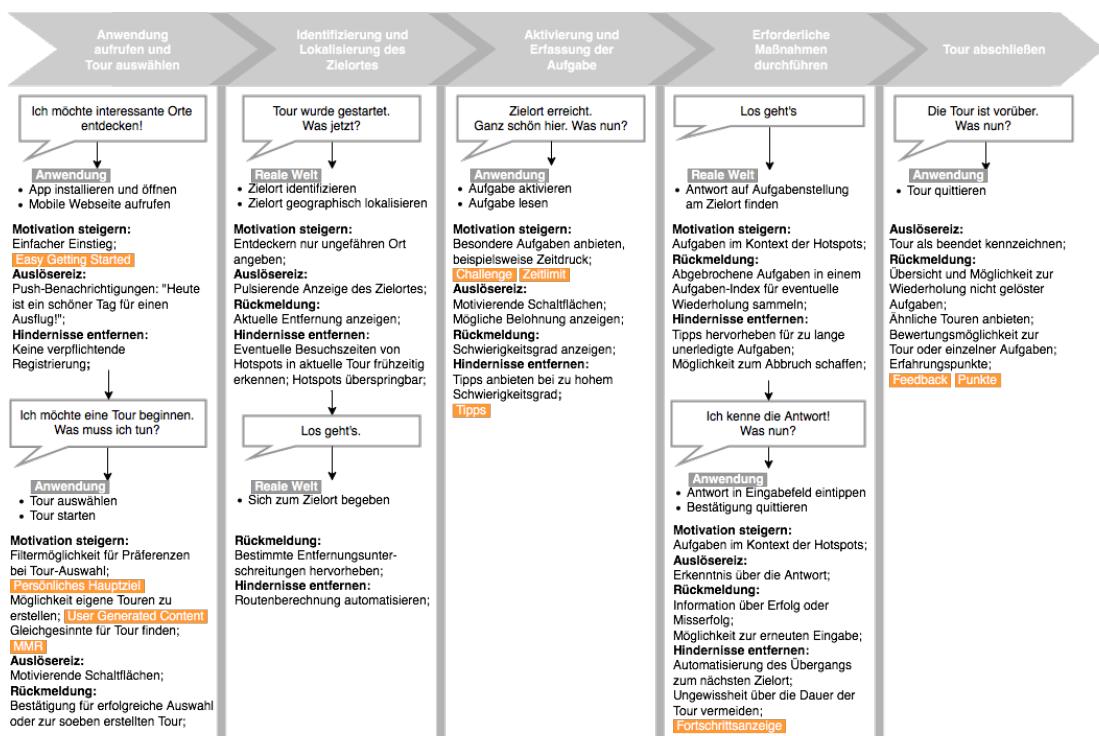


Abbildung 4.3: Überarbeiteter Verhaltensplan mit unterstützenden Mechanismen

Diese entsprechen den darüber abgebildeten Überlegungen der Beseitigung von Hindernissen oder der Erhöhung der Motivation und können somit als Mustervorlage dienen. Des Weiteren lassen sich Nudges zur Veränderung der Verhaltensarchitektur an manchen Stellen verwenden. Automatisiert man z. B. die Einbeziehung von Präferenzen bei der Tourauswahl oder nutzt sie für einen schnellen

Einstieg in eine Tour, führt dies zu einem abkürzenden Auswahlverhalten der Nutzenden.

Assoziation zu vergleichenden Produkten

Einige unterstützende Mechanismen aus Abbildung 4.3 sind den verwandten Anwendungen und Arbeiten entlehnt. *Streetspotr* lässt beispielsweise neu registrierte Nutzende ein Tutorial absolvieren, welches einem Spot gleicht. Somit wird ein einfacher und schneller Einstieg in die Funktionsweise von Spots gewährleistet. Dieser Mechanismus lässt sich dem Pattern Easy Getting Started zuordnen, welches im Verhaltensplan ebenfalls Erwähnung findet.

Foursquare fordert seine Nutzer gleich zu Beginn auf, Vorlieben bezüglich Essen oder Lokalen anzugeben. Diese Art der persönlichen Konfiguration ersetzt das nachträgliche Filtern von Gastronomiebetrieben ab und ermöglicht auf die Vorlieben der Nutzenden abgestimmte Empfehlungen per Push-Benachrichtigung (s. Abb. 4.4a). Push-Benachrichtigungen auf Smartphones sind eine vertraute Situation und werden von vielen Anwendungen als Auslösereiz zu einem bestimmten Verhalten genutzt. Auch *Swarm* und *Tripwolf* nutzen diese Funktion (s. Abb. 4.4b).

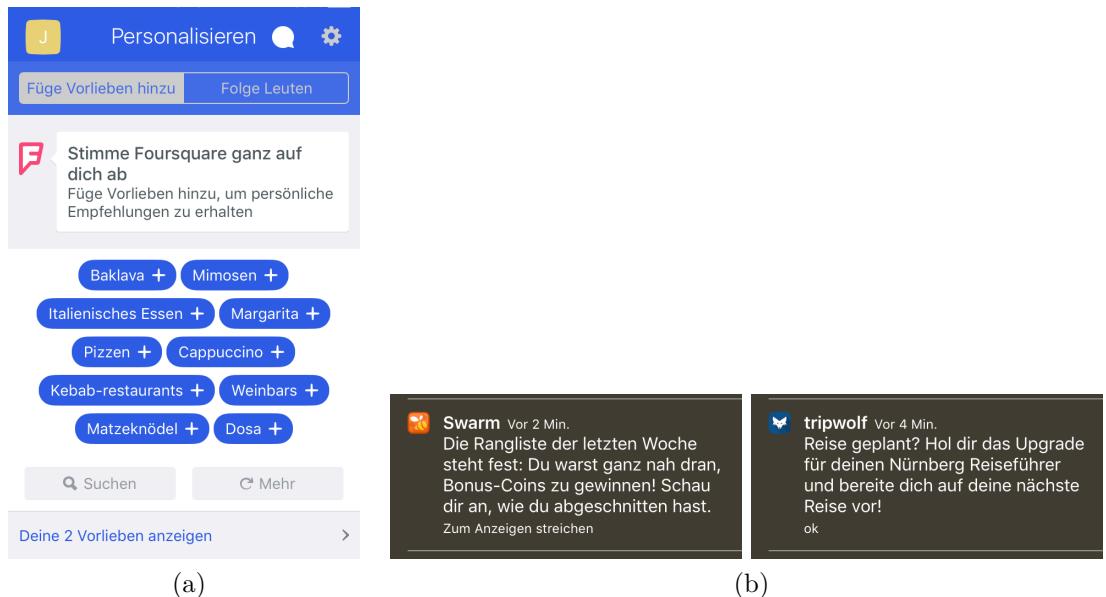


Abbildung 4.4: Automatisiertes Verhalten durch Personalisierung in *Foursquare* (a) und Push-Benachrichtigungen als Entwurfsmuster und Auslösereiz in *Swarm* und *Tripwolf* (b);

Streetspotr nutzt einen Mechanismus, um den eigenen Fortschritt über alle Teilaufgaben eines Spots hinweg nachzuvollziehen (s. Unterabschnitt 3.3.4). Absolvierte Spots sind mit einem grünen Hintergrund gekennzeichnet (s. Abb. 4.5a). Der Spielmechanismus Tipps wurde der verwandten Anwendung *Quarterquest*

entlehnt (s. Unterabschnitt 3.3.3). *Quarterquest* zeigt allerdings erst nach unzutreffender Antworteingabe die Option für Tipps (s. Abb. 4.5b).

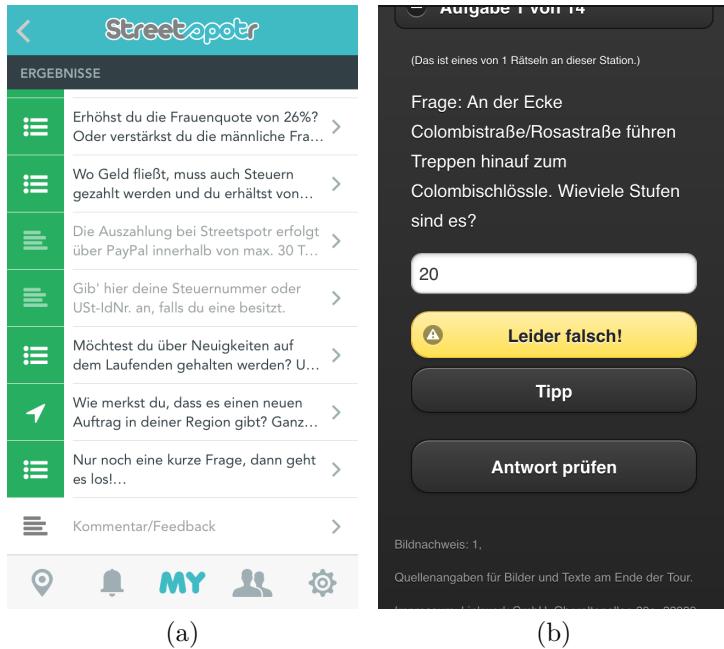


Abbildung 4.5: Farblich eingebetteter Fortschrittsanzeige in *Streetspotr* (a) und offerieren von Tipps nach Eingabe unzutreffender Antworten in *Quarterquest* (b);

4.2.3 Zielgruppe vorbereiten

Vor dem Wechsel der konzeptuellen Phase zum Systemdesign, steht erneut die Zielgruppe im Mittelpunkt von Wendel's Konzept. Ziel ist die Vergegenwärtigung der möglichen Stimmungslagen und Selbstwahrnehmungen der Nutzenden in Verbindung mit dem Produkt. Anders als in Abschnitt 4.2.2, in dem dem Nutzende mithilfe motivationaler Mechanismen zum Zeitpunkt der Handlung vorbereitet werden, wird sich hier auf den Teil vor der Handlung, sowie einer längerfristigen Verhaltensänderung fokussiert (Wendel, 2013, S. 142–143). Das Ziel dieses Abschnitts ist auch diesmal eine Verbesserung des Verhaltensplans, indem folgende von Wendel (2013, S. 148–149) beschriebene Gesichtspunkte angewendet werden:

- Optimierung der Selbstwahrnehmung der Nutzenden zum Produkt zur Entstehung des Eindrucks, das Zielverhalten sei für sie eine natürliche Erweiterung ihres Lebens.
- Herstellung einer mentalen Verknüpfung früherer ähnlicher Erfahrungen mit dem jetzigen Zielverhalten.

- Bereitstellung der zwingend erforderlichen Informationen vor Beginn des Zielverhaltens.
- Rechtzeitige und ausreichende Vorbereitung der Nutzenden für anspruchsvolle Aktionen.

Die blau markierten Stellen in Abbildung 4.6 zeigen die überarbeiteten Passagen. Ganz zu Anfang des ersten Teilschritts bietet sich die Möglichkeit eines Überblicks zu den Hauptfunktionen des Produkts für Nutzende. Reiseinteressierten ließe sich an dieser Stelle die mentale Verknüpfung zu ihren bisherigen Unternehmungen und dem jetzigen Produkt darstellen. Des Weiteren lassen sich durch entsprechende Formulierungen die Selbstwahrnehmung der Nutzende zum Zielverhalten des Produkt verbessern. Die Kombination aus einem schnellen und bequemen Einstieg mittels eines Schnelleinstieg-Menüpunkts und die zuvor erläuterte Funktionsweise gestalten das Gamification-Pattern Easy Getting Started.

Die zweite Markierung im selben Teilschritt ergänzt Touren oder Zielorte um die wichtigsten Informationen, bevor die Nutzenden eine Entscheidung treffen.

Das Einfügen einer "Howto-Vorschau zur Bewältigung von Aufgaben" im Abschnitt Aktivierung und Erfassung der Aufgabe kommt einer generellen Aktionsbewältigung gleich, sofern Nutzende zum ersten Mal mit einer Aufgabe konfrontiert werden (s. Abb. 4.6).

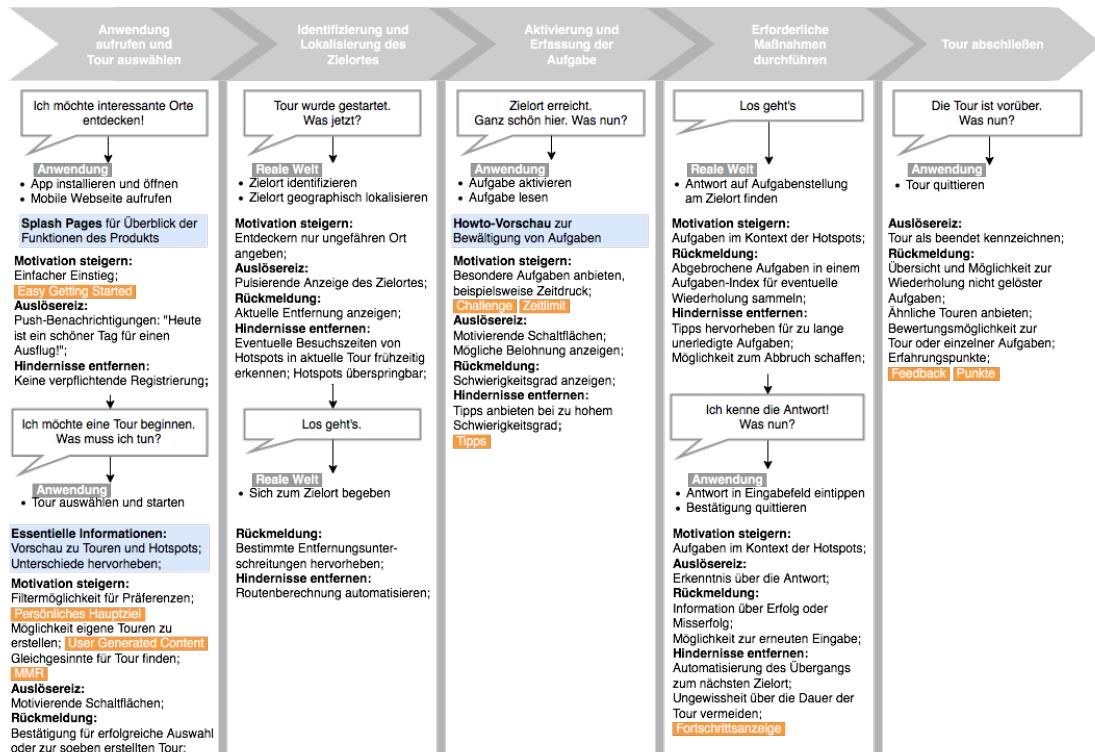


Abbildung 4.6: Überarbeiteter Verhaltensplan mit ausreichender Vorbereitung der Zielgruppe (blaue Markierungen)

Die Konzeptphase des Prototyps ist hiermit abgeschlossen. Nachfolgend beginnt die Designphase mit Überleitung zum Prototyp.

4.2.4 User Stories

Im weiteren Verlauf des Designprozesses zur Verhaltensänderung wird der Verhaltensplan keiner weiteren Änderung unterzogen. Stattdessen wird der Plan auf Anforderungen heruntergebrochen, mit welchen adäquater in der Designphase umgegangen werden kann. An dieser Stelle überlässt es Wendel (2013, S. 156) den Anwendenden, ob sich diese für die aus der agilen Entwicklung stammenden User Stories oder den Anforderungsspezifikationen linearer Vorgehensmodelle entscheiden, weshalb aus persönlichem Interesse Ersteres gewählt wird.

User Stories (UST) sind Wünsche beziehungsweise Anforderungen aus der Nutzersicht und sind im Allgemeinen nicht länger als zwei Sätze (Ambler, 2014). Sie sind deshalb für die Designphase praktisch, weil man mit ihnen die Anwendung aus einer anderen Perspektive sieht. User Stories lassen sich aus dem Verhaltensplan für jede Aktion exportieren:

UST-A Anwendung aufrufen und Tour auswählen:

UST-A1 Als Nutzender möchte ich die Hauptfunktionen kennenlernen, damit ich schnell zurecht komme.

UST-A2 Als Nutzender möchte ich unkompliziert Voreinstellungen überspringen, um schnell Ausflüge zu beginnen.

UST-A3 Als Nutzender möchte ich passende Tage für Ausflüge empfohlen bekommen, um die Zeit besser zu nutzen.

UST-A4 Als Nutzender möchte ich nach meinen Präferenzen Touren auswählen und konfigurieren können, um den Ausflug mehr zu genießen.

UST-A5 Als Nutzender möchte ich mit Gleichgesinnten Ausflüge machen, um nicht alleine reisen zu müssen.

UST-B Identifizierung und Lokalisierung des Zielortes:

UST-B1 Als Nutzender möchte ich den Zielort identifizieren können, um zu wissen, um was es sich dabei handelt.

UST-B2 Als Nutzender möchte ich den Zielort lokalisieren können, um mich dorthin begeben zu können.

UST-B3 Als Nutzender möchte ich über die Entfernung des Zielortes Bescheid wissen, damit ich die Zeidauer einschätzen kann.

UST-B4 Als Nutzender möchte ich informiert werden, wenn Zielorte geschlossen oder gesperrt sind, damit ich diese Zielorte ggf. einsparen kann.

UST-B5 Als Nutzender möchte ich über meinen Tour-Fortschritt informiert werden, damit ich den Zeitpunkt für das Ende abschätzen kann.

UST-C Aktivierung und Erfassung der Aufgabe:

UST-C1 Als Nutzender möchte ich erfahren wie eine Aufgabe funktioniert, um keine Probleme damit zu bekommen.

UST-C2 Als Nutzender möchte ich Aufgaben aktivieren und die damit verbundene Herausforderung annehmen.

UST-C3 Als Nutzender möchte ich den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe wissen, um mich auf den nötigen Aufwand zur Lösung einzustellen.

UST-C4 Als Nutzender möchte ich Hinweise zu schwierigen Fragestellungen erhalten, um nicht frustriert zu sein.

UST-D Erforderliche Maßnahmen durchführen:

UST-D1 Als Nutzender möchte ich anspruchsvolle Aufgaben abbrechen können, um mit der Tour fortfahren zu können.

UST-D2 Als Nutzender möchte ich abgebrochene Aufgaben gesammelt erneut aufrufen dürfen, um sie doch noch lösen zu können.

UST-D3 Als Nutzender möchte ich die Antwort für eine Aufgabe eintippen können, um die Aufgabe abzuschließen.

UST-D4 Als Nutzender möchte ich erfahren, ob die Antwort korrekt war, um die Aufgabe zum Abschluss zu bringen.

UST-E Tour abschließen:

UST-E1 Als Nutzender möchte ich die Tour abschließen können, um mich etwas anderem zu widmen.

UST-E2 Als Nutzender möchte ich nach der Tour über meine Erfolge informiert werden, um mental mit der Tour abschließen zu können.

UST-E3 Als Nutzender möchte ich über ähnliche Touren informiert werden, für den Fall dass mir die Tour gefiel.

UST-E4 Als Nutzender möchte ich die Tour bewerten können, um meiner Freude oder meinem Unmut Ausdruck zu verleihen.

Nach der Auflistung der Anforderungen in Form von User Stories ist nun die Vorbereitung abgeschlossen um sich dem Mock-Up für den Prototyp zu widmen.

4.2.5 Interface Designs

Dieser Abschnitt behandelt die Auswahl geeigneter Designentscheidungen für das Produkt beziehungsweise den Prototyp. Die Festlegung auf ein finales interface Design wird hier gleich durch mehrere Faktoren aus dem Designprozess zur Verhaltensänderung und den Vergleichskriterien beeinflusst. Um nicht den Überblick darüber zu verlieren, welcher der Faktoren wann welche Designentscheidung bestimmt, ist eine strukturierte Übersicht dieser Faktoren unumgänglich. Zunächst werden alle Faktoren benannt und - wenn noch nicht an anderer Stelle geschehen - auch in ihrer Bedeutsamkeit erläutert. Danach folgt eine Sortierung dieser Faktoren, um anschließend die erstellten Mock-Ups jeweils in ihrem Aufbau zu rechtfertigen. Die Mock-Ups zum Prototyp sind schlussendlich das Ergebnis dieses Abschnitts.

Übersicht zu designentscheidenden Faktoren

Wendel gibt im Rahmen seines Vorgehensmodells Anregungen zur Fortführung des Designprozesses (s. u.). Darüber hinaus wurden in Abschnitt 3.1 Vergleichskriterien festgelegt, welche ebenso für die Konzeption des Interface Designs relevant sind. Ausgehend von diesen beiden beeinflussenden Faktoren wird bisher das Vorgehensmodell schwerpunktmäßig für den Designprozess der Konzeptstudie verwendet. Die Ergebnisse der Marktanalyse werden nachrangig behandelt. Um nun eine bessere Übersicht über alle designentscheidenden Faktoren zu erhalten, wird eine Liste aus dem Vorgehensmodell und den Vergleichskriterien gleichermaßen generiert, welche bei der späteren strukturierten Umsetzung des Prototyps hilfreich sein wird.

Wendel (2013, S. 159–160) benennt drei Zielvorgaben für die Bewältigung der geeigneten Wahl von Designentscheidungen:

Funktionale Anforderungen: Funktionale Anforderungen beschreiben nach Wendel (2013, S. 160), was das Produkt erreichen soll. Diese Anforderungen wurden bereits im Verhaltensplan und davon abgeleitet in den User Stories herausgearbeitet.

Vorstellung zur Entscheidungsfindung: Eine Vorstellung zur Entscheidungsfindung wurde bereits mit dem Kapitel zu den verhaltenstheoretischen Grundlagen erarbeitet und wird ebenso in den Designentscheidungen berücksichtigt. Hierbei sind die Strategien zur Entscheidungsfindung (2.1.1) sowie der *Action Funnel* (2.2.5) von Wendel zu erwähnen. Er empfiehlt unter anderem eine Überprüfung der erstmalig erstellten Mock-Ups nach etwaigen Unstimmigkeiten gemäß dem *Action Funnel*.

Design Patterns: Bei den Design Patterns (engl. für Entwurfsmuster) gibt Wendel Hilfestellung, indem er in ihrer Wirksamkeit aufgeteilte, der Verhaltensänderung zuträgliche Entwurfsmuster vorgibt. Ein Entwurfsmuster muss nicht für die gesamte Anwendung ausgewählt werden. Es können auch unterschiedliche Muster an verschiedenen Stellen angewandt werden (Wendel, 2013, S. 162–164).

Wendel (2013, S. 163) deklariert ein Entwurfsmuster aus seiner Liste als Gamification und bezeichnet es als ein Verfahren, welches Aspekte aus dem Game Design in spielfremde Domänen einbettet. Die konkrete Anwendung dieses Verfahrens unter Zuhilfenahme von Gamification-Patterns wurde bereits in Abschnitt 3.1 diskutiert, sodass aus dem Verfahren entstandene Spielmechanismen in den verwandten Produkten identifiziert werden konnten. Die dort identifizierten Gamification-Patterns wurden überdies in Unterabschnitt 4.2.2 punktuell eingeführt, und dienen im überarbeiteten Verhaltensplan (s. Abb. 4.3) als Gedankenstütze für geeignete Stellen für Spielmechanismen im Prototyp. Da die Spielmechanismen im Verhaltensplan integriert sind, sind diese den funktionalen Anforderungen zuzuordnen. Zusammenfassend ergeben sich folgende Faktoren, die in der Erörterung der Mock-Ups Anwendung finden:

- User Stories als funktionale Anforderungen
- Spielmechanismen im Verhaltensplan als funktionale Anforderungen
- Strategien zur Entscheidungsfindung (Änderung der Entscheidungsarchitektur durch Nudges)
- *Action Funnel:* Überprüfung der einzelnen Mock-Ups, ob diese die Nutzenden zum erwünschten Verhalten führen

Die Mock-Ups werden so entwickelt, dass diese die User Stories erfüllen. Spielmechanismen und weitere Anwendungsfunktionen werden entsprechend aus dem Verhaltensplan entnommen (s. Abb. 4.6, orangene und blaue Markierungen). Ebenso wird Wert auf die Strategien zur Entscheidungsfindung gelegt, indem Vorgänge automatisiert werden, wo es als geeignet erscheint. Außerdem können Default-Optionen, welche das Zielverhalten fördern, in den Benutzereinstellungen voreingestellt werden. Zuletzt wird jedes Mock-Up mithilfe des *Action Funnel* auf Unstimmigkeiten bezüglich eines reibungslosen Ablaufs geprüft.

Mock-Ups zum Prototyp

Die folgenden Mock-Ups in Abbildungen 4.7, 4.8 und 4.9 folgen grob der Reihenfolge der User Stories. In Abbildung 4.7a und 4.7b sind der Home-Screen und

die benutzerdefinierten Einstellungen des Prototyps dargestellt. Diese umfassen die User Stories aus UST-A und vereinzelt weitere aus den anderen Gruppen. UST-A1 wird in Splash Pages bei erstmaligem Aufruf der Anwendung zu sehen sein. Danach kann die Erklärung zu den Hauptfunktionen im Einstellungsmenü erneut aufgerufen werden (s. Abb. 4.7b, *Tour durch die Anwendung*). UST-A2 und UST-A4 besitzen Hauptfunktion-Charakter und sind deshalb in Abbildung 4.7a als Hauptmenüpunkte deklariert. Einzig das Erstellen von Touren ist noch deaktiviert. Dies hat zweierlei Gründe. Zum einen soll verhindert werden, dass der Nutzende mit Funktionen anfangs überfordert wird, zum anderen lassen sich Funktionen oder Abschnitte einer Anwendung als Teil eines Belohnungssystems nutzen. Ein Belohnungssystem lässt sich als unterstützender Mechanismus für die Durchführung des Zielverhaltens definieren (s. Abschnitt 4.2.2) und kann in Verbindung mit einem Punktesystem angewendet werden (s. Abb. 4.3 und 4.6, jeweils letzter Teilschritt unter *Rückmeldung*). Weiterhin ist UST-A4 noch in zwei weitere Bereiche unterteilt. Die Nutzenden können zum einen frei nach ihren Vorlieben unter allen Touren auswählen. Darüber hinaus soll ihnen ein Automatismus nach ihren zuvor einmalig angegeben Präferenzen angemessene Touren in der Liste vorsortieren. Dieser Nugde ist dem Schema des automatisierten Verhaltens aus dem Bereich zur Veränderung der Entscheidungsarchitektur nachempfunden. Nachdem die Nutzenden ihre Vorlieben angegeben haben, wird die Option *Nach Vorlieben vorsortieren* im rechten Ausschnitt in Abbildung 4.8a standardmäßig aktiviert.

User Story UST-A5 ist in den Benutzereinstellungen (*Gleichgesinnte für geplante Tour finden*) als Standardannahme vorausgewählt. Wie sich diese Option auf das Auswählen einer Tour auswirkt, ist in den Mock-Ups bisher nicht beschrieben. Das Matching von Nutzenden über geplante Tourzeiträume würde überdies eine Art von Registrierung voraussetzen, was hinsichtlich der Beseitigung von Hindernissen (s. Abb. 4.6, erster Teilschritt unter *Hindernisse entfernen*) nicht näher in den Mock-Ups forciert wurde. Ebenfalls in den Einstellungen abgebildet ist UST-A3, die Aktivierung von Push-Benachrichtigungen zwecks Vorschlägen zu Ausflugszeiten (*Passende Tage für Touren empfohlen bekommen*). Wendel führt diesen Mechanismus in der Liste der weniger wirkungsvolleren Entwurfsmuster als „Status reports“ beziehungsweise „Simple reminders and planning prompts“ (Wendel, 2013, S. 164).

Weitere in Abbildung 4.8 enthaltene User Stories sind UST-B4, UST-D2 und UST-E2. UST-B4 umschreibt die ausreichende Signalisierung von geschlossenen Zielorten wie beispielsweise Museen. Solche Informationen können in der Tourvorschau je Zielort dynamisch zur Tageszeit angezeigt werden (s. Abb. 4.8b). UST-D2 befasst sich mit der verbleibenden Verfügbarkeit nicht gelöster Aufgaben

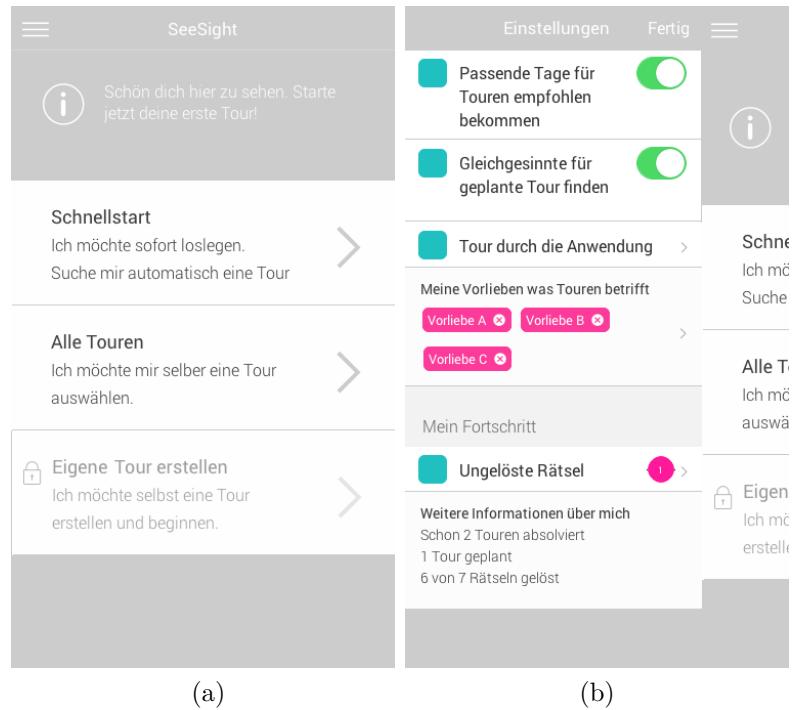


Abbildung 4.7: Mock-Ups zu Hauptmenü (a) und Benutzereinstellungen (b)

über alle Touren hinweg. Eine geeignete Stelle zum wiederholten Aufruf sind die Benutzereinstellungen. Unter dem Menüpunkt *Mein Fortschritt* lassen sich alle ungelösten Aufgaben von Neuem beginnen. Gleich darunter werden Informationen über den aktuellen Fortschritt der Nutzenden zusammenfassend festgehalten. Diese Anzeige ist Teil der User Story UST-E2 zum Anzeigen des aktuellen Fortschritts nach einer abgeschlossenen Tour. Tourspezifische Informationen werden zunächst direkt nach der Tour angezeigt, und dann auf die Informationen in den Einstellungen hinzugefügt.

Die Überprüfung der Plausibilität der umgesetzten User Stories erfolgt anhand der Stufen im *Action Funnel*. Mit ihm wird belegt, dass alle Mock-Ups in Abbildungen 4.7 und 4.8 das angestrebte Verhalten bei den Nutzenden hervorrufen.

Bei erstmaligem Aufruf, begrüßen den Nutzenden Splash Pages. Diese weisen in einer kurzen, überspringbaren Diashow auf die Kernfunktionen des Prototyps hin. Des Weiteren lassen sich dort Tour-Vorlieben auswählen. Der Auslösereiz ist der Hinweis auf ein aufregendes Ausflugserlebnis innerhalb der Splash Pages. Die unmittelbare Reaktion durch den Hinweis soll durch das schlichte und übersichtliche Layout des Prototyps unterstützt werden. Es soll vertrauenserweckend wirken und so den Nutzenden nicht vom eigentlichen Verhalten ablenken. Nun folgt die Kosten-Nutzen-Abschätzung. Die Nutzenden werden sich überlegen, ob der Nutzen die Arbeit, die in die Konfiguration investiert werden muss, übersteigt. Der Nutzen ist bei jedem Vorgang individuell abzuschätzen. Im Falle positiven

Nutzens ist die Arbeit fortzuführen, im Falle negativen Nutzens ist der Vorgang abzubrechen. Im Prototyp existiert neben der regulären Tourauswahl ein Schnellstart, der den Aufwand minimiert. Die als Schnellstart gekennzeichnete Aktion überspringt die Tourübersicht und zeigt sofort die bestmögliche Tour an. Die darauf folgende Stufe des *Action Funnel*s klärt, ob die Nutzenden eine Möglichkeit zur Durchführung des Verhaltens sehen. Diese Möglichkeit kann zum Beispiel dann nicht bestehen, wenn unklar ist, was als nächstes zu tun ist. Die gewählte Zielgruppe besitzt eine Affinität bezüglich Smartphones (s. Unterabschnitt 4.1.4) und kommen mit den Anwendungsarchitekturen zurecht. Wichtige Schaltflächen sind ihre Funktion betreffend ausreichend beschrieben, sodass ihre Intention erkennbar ist. Die letzte Stufe untersucht die Dringlichkeit für das Verhalten. Die Nutzenden müssen das Gefühl haben, dass das Zielverhalten jetzt wichtiger ist als andere Tätigkeiten. Diese Dringlichkeit wird innerhalb der Anwendung in den ersten beiden Schritten durch kurze, dynamisch wechselnde Aufforderungstexte verursacht (s. Abb. 4.7a und 4.8a). Im Mock-Up zur Tourvorschau sind die Nutzenden angehalten, die auffordernde Schaltfläche mit der "Los"-Beschriftung zu betätigen. Ist die Anwendung geschlossen, fordert der Prototyp zu günstigen Zeitpunkten Push-Benachrichtigungen die Nutzenden zu spontanen Ausflügen auf. Die Mock-Ups aus Abbildung 4.7 und 4.8 sind mit erfolgreichem Abschluss dieser letzten Stufe des *Action Funnel*s im weiteren Verlauf ohne Konflikt durchführbar.

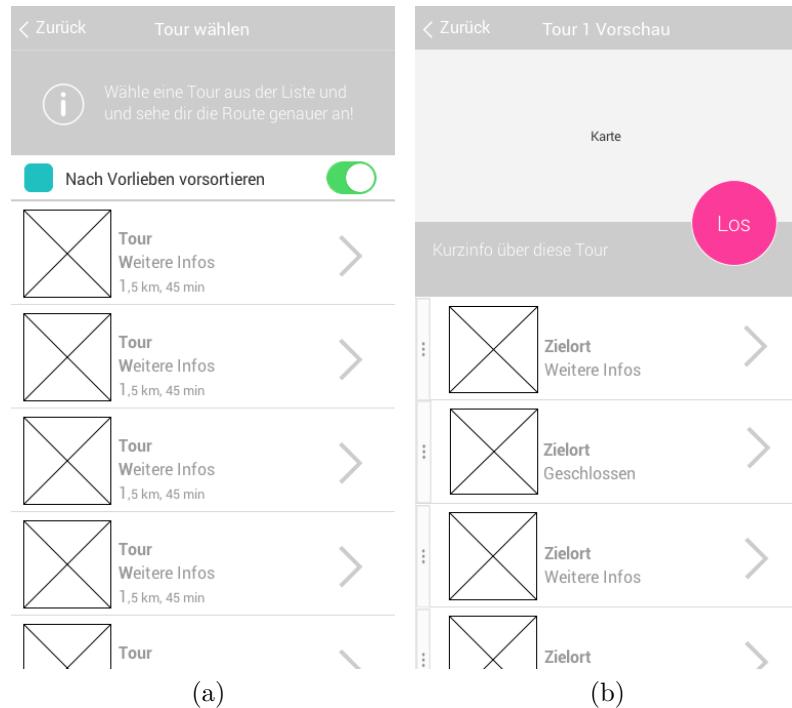


Abbildung 4.8: Mock-Ups zu Tourenübersicht (a) und Tourvorschau (b)

In den weiteren Mock-Ups in Abbildung 4.9 sind die Teilschritte ausgearbeitet, in denen man am Zielort angelangt ist und eine Aufgabe beginnen kann. Das letzte Mock-Up zeigt den Tourabschluss.

Im Mock-Up für den Zielort (s. Abb. 4.9a) werden die restlichen User Stories aus UST-B verarbeitet, sowie UST-C1 und UST-C2. UST-B1 bis UST-B3 werden durch die anklickbare Karte und die geographischen Informationen wie Entfernung und Dauer realisiert. UST-B5 wird im unteren Bildabschnitt durch eine horizontale Fortschrittsanzeige visualisiert. Eine zusätzliche Fortschrittskennzeichnung wie sie, in der verwandten Anwendung *Streetspotr* praktiziert wird (s. 4.2.2, Assoziation zu verwandten Produkten) ließe sich in der Übersicht aller Zielorte integrieren. Die Nutzenden müssten in diesem Fall nicht nach vorzeitigem Abbruch einer Tour diese mental von Neuem beginnen, sondern erkennen sofort den zuletzt erreichten Zielort.

Die Aufgabenvorschau beziehungsweise -aktivierung (UST-C1 und UST-C2) geschieht durch Betätigung der rechts hereinragenden *Rätsel*-Schaltfläche. Das Mock-Up mit der aktivierte Aufgabe (s. Abb. 4.9b) befasst sich mit den User Stories UST-C3, UST-C4 und den noch unbearbeiteten User Stories mit Kennzeichnung D. Der Schwierigkeitsgrad und mögliche Tipps (UST-C3, UST-C4) sind in der oberen Hälfte des Aufgabenfensters platziert (s. Abb. 4.9b). Die Nutzenden können die Aufgabe jederzeit auf später verschieben (UST-D1) oder eine Antwort in das Eingabefeld tippen (UST-D3). Multiple-Choice Antworten anstatt einem Eingabefeld sind ebenso vorstellbar, und könnten zudem das Frustrationslevel weiter minimieren. Aus Sicht der Gamification stellt sich hier die Frage, ob das Annehmen von Tipps und die Eingabe falscher Antworten mit einem Malus bestraft werden sollte - also eine Schmälerung der Belohnung. Jedoch ist ein Spielmechanismus, der das Gamification-Pattern Punktesystem aufgreift, an dieser Stelle noch nicht ins Detail ausgearbeitet. Die letzte User Story UST-D4 wird nach der Bestätigung deutlich sichtbar unterhalb der Antwort eingeblendet.

Abbildung 4.9c zeigt den Tourabschluss. Diese verarbeitet alle User Stories mit Kennzeichnung E. Nutzende können die Tour sofort abschließen (UST-E1) oder zuvor noch eine persönliche Bewertung zur Tour abgeben (UST-E4). Hier wird per Default ein Wert angegeben. Nutzende können diese Angabe entweder ohne weiteres Zutun akzeptieren, oder manuell einen anderen Wert angeben. Mit Bestätigung der Tourabschluss-Schaltfläche wird sodann die Bewertung übermittelt. Der Mittelwert der Bewertung kann später in der Tourenübersicht wiedergegeben werden. UST-E2 wurde bereits in den Benutzereinstellungen erwähnt. Diese User Story ist ein elementarer Bestandteil zur Rekapitulation am Ende einer jeden Tour. Nutzende werden diesbezüglich mit einem eingeblendeten Banner auf ihre Erfolge hingewiesen. In User Story UST-E3 möchten die Nutzenden

weiterhin Touren empfohlen bekommen, welche der durchgeführten Tour ähnlich sind. Allerdings werden die Empfehlungen nur bei positiven Bewertungen der Touren angezeigt. Schließen die Nutzenden beispielsweise diese Tour mit einer positiven Bewertung ab, lassen sich über diesen Indikator und den an der Tour festgemachten Vorlieben weitere Touren empfehlen. Diese Funktion ist als Push-Benachrichtigung denkbar.

Die Mock-Ups aus Abbildung 4.9 werden ebenfalls anhand der Stufen des *Action Funnels* überprüft, ob sie das angestrebte Verhalten bei den Nutzenden hervorrufen. Es beginnt erneut mit dem Auslösereiz. Dieser liegt mit dem nachträglichen Erscheinen der Aufgaben-Schaltfläche in der Zielort-Übersicht vor. Es folgt eine automatische Fixierung auf die Schaltfläche, was bereits die zweite Stufe kennzeichnet. Die restliche Oberfläche rückt dadurch in den Hintergrund und die Nutzenden wechseln über zur Kosten-Nutzen-Abschätzung. Nutzende des Spielertyps Explorer werden den gegebenen Umstand als Gewohnheit betrachten und sich wie gewünscht verhalten. Andere Spielertypen, wie Achiever können sich in der Hoffnung nach Belohnungen zugunsten des Nutzens entscheiden. Die Möglichkeit zum Verhalten sollte ebenfalls gegeben sein. Ein Pulsieren der Schaltfläche soll zu Verstehen geben, dass sich dahinter ein noch unbekannter Inhalt befindet oder etwas bei Berührung geschieht. Die Dringlichkeit wird durch die pulsierende Dynamik bei den Nutzenden hervorgerufen.

Im Mock-Up mit der eigentlichen Aufgabe ist die Fragestellung der Auslösereiz. Die Nutzenden werden darin aufgefordert die Frage zu beantworten. Die folgende Reaktion muss durch interessante Aufgaben positiv ausfallen. Auch die Kosten-Nutzen-Abschätzung ist von der Art der Aufgabe ausschlaggebend. Es sollten Fragestellungen sein, mit dessen Antworten die Nutzenden einen Mehrwert erhalten, beispielsweise sinnvolle Zusatzinformationen. Für die Möglichkeit zum Verhalten müssen sich die Nutzenden auf die Beantwortung der Fragestellung konzentrieren. Die Aufgabe wird hierfür mit einem neuem Dialogfenster vollständig von der Zielort-Informationsseite isoliert. Somit gibt es nur wenige andere Interaktionsmöglichkeiten und das Potential für Ablenkungen wird minimiert. Zuletzt ist der Zeitpunkt noch ein wichtiges Kriterium. Es wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass sich die Nutzenden am besagten Zielort befinden. Eventuell muss dies technisch validiert werden. Die Analyse mit dem *Action Funnel* für das letzte Mock-Up zur Beendigung der Tour ist nicht elementar, da das eigentliche Zielverhalten mit der Durchführung der Aufgabe erfüllt ist.

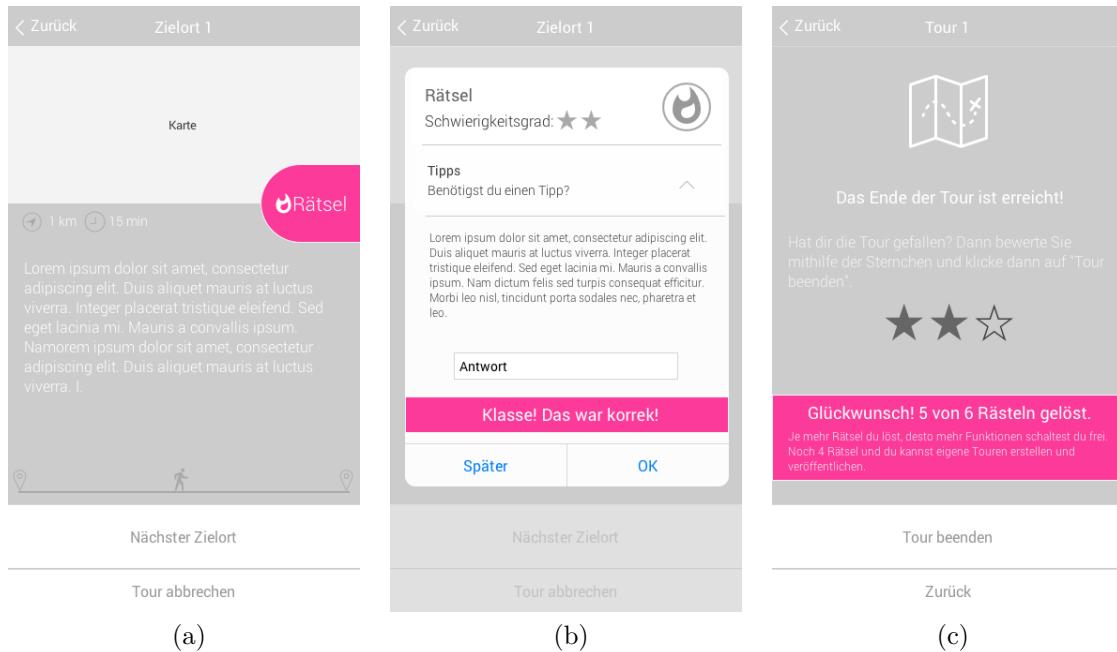


Abbildung 4.9: Mock-Ups zu Zielort-Übersicht (a), Aufgabenanzeige (b) und Tourende (c)

4.2.6 Zurückgestellte Funktionen

Bezüglich des fertig umgesetzten Prototyps sind alle Mechanismen umgesetzt, welche für das Zielverhalten essentiell sind. In Anbetracht der zeitlichen Begrenzung der Implementierungsphase und den Gegebenheiten der Testphase, fehlen manche erörterte Funktionen und Spielmechanismen.

Durch die zeitliche Einschränkung der Testphase (s. Kapitel 5) beschränkt sich das zu testende Zielverhalten auf eine einmalige Durchführung. Der Einsatz von Push-Benachrichtigungen (s. User Story UST-A3), welche einen erneuten Auslösereiz darstellen, wurde deshalb nicht berücksichtigt.

Ein weiterer Anlass zur Verringerung nicht essentieller Funktionen ist der zu kurz bemessene Implementierungszeitraum. Wegfallende Funktionen betreffen hier die Geolocation und die Option für gemeinsame Ausflüge (s. User Story UST-A5). Nutzende sollten ursprünglich geortet werden und relativ zum Zielort angezeigt werden (s. User Story UST-B3). Zielorte mit wahrscheinlichen Öffnungszeiten sind überdies ohne diesen Hinweis in den entsprechenden Touren aufgeführt (s. User Story UST-B4). Ein Menüpunkt für ungelöste Entdeckungen (s. User Story UST-D2) existiert zwar im Prototyp, die fortführende Implementierung ist allerdings ebenfalls aus Zeitgründen gestoppt worden.

Das limitierte Angebot von testbaren Inhalten ist ein Grund für die Aussparung einer weiteren User Story. Sie beschreibt Vorschläge zu weiteren Touren mittels Push-Benachrichtigungen. Doch durch die zeitintensive Aufbereitung von Inhalten

ten und dem zusätzlichen Wegfall der Push-Funktion, wurde auch diese Funktion für den Prototyp ausgelassen.

Mit Beendigung dieses Kapitels ist das erste Ziel aus Abschnitt 1.2 abgeschlossen, nämlich die Konzeption einer gamifizierten Anwendung auf Basis der existierenden Konzeptstudie *SeeSight* und unter Einbeziehung der Marktanalyse.

5 Evaluierung des Prototyps

Um genaue Erkenntnis darüber zu erlangen, ob die umgesetzten Mechanismen tatsächlich Wirkung zeigen und das Verhalten beeinflussen, wurde nach der Implementierungsphase ein Testzeitraum mit freiwilligen Probanden eingeplant. Das folgende Kapitel befasst sich mit der Durchführung der Testphase und den daraus erlangten Ergebnissen.

5.1 Gliederung der Testphase

Zur Durchführung von Testphasen für gamifizierte Anwendungen gibt es verschiedene Ansätze. Gelungene Gamification lässt sich beispielsweise mit A/B-Tests ermitteln. Zwei Testgruppen (Gruppe A und Gruppe B) erproben über einen längeren Zeitraum das Produkt. Eine der Gruppe erhält die gamifizierte Version, während die zweite Gruppe das Produkt ohne verhaltensbeeinflussende Inhalte austestet. Am Ende des Testzeitraumes lassen sich die gesammelten Daten miteinander abgleichen und so daraus Erkenntnisse ableiten, ob sich die Gamification-Gruppe dem Zielverhalten in signifikanter Weise annähert (Wendel, 2013, S. 217–218).

Ein weiterer Ansatz zur Evaluierung beschäftigt sich dagegen mit nur einer Probandengruppe. In diesem Beispiel erhalten alle Probanden das gamifizierte Produkt über einen längeren Zeitraum. Während dieser Testintervalle werden die verhaltensbeeinflussenden Mechanismen deaktiviert, sodass die Probanden über einen kurzen Zeitraum keine gamifizierte Version bedienen. Am lässt sich ermitteln, ob zum Zeitpunkt der Deaktivierung aussagekräftige Veränderungen in der Reaktion der Probanden stattfanden (Wendel, 2013, S. 214).

5.1.1 Problemstellung

Für den zu evaluierenden Prototyp ergeben sich für beide Ansätze Komplikationen. Das Anwendungsziel - die bewusstere Wahrnehmung von Schauplätzen und Sehenswürdigkeiten - lässt sich durch keine messbare Größe feststellen (s. Abschnitt 4.1.1). In Abschnitt 4.1.6 wird deshalb der Erfolg des Anwendungsziels an die wiederholende Durchführung des Zielverhaltens gebunden. Bei einer Evaluie-

rung mit A/B-Tests ließe sich diese Messung auf eine Gruppe nicht transferieren, da bei ihr die nötigen Spielmechanismen fehlen würden.

Dies lässt nun die Schlussfolgerung zu, dass der zweitgenannte Ansatz aufgrund der einheitlichen Probandengruppe die bessere Variante sei. Zwingende Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist eine kontinuierliche Verwendung des Produkts durch die Probanden über den veranschlagten Zeitraum. Für den zu evaluierenden Prototyp ergibt sich daraus ein weiteres Problem: Eine kontinuierliche Durchführung des Zielverhaltens über den Testzeitraum ist nämlich nicht mit der Intention des Prototyps, der Durchführung des Zielverhaltens über jede Reise beziehungsweise Tour hinweg, zu vergleichen. Der Prototyp ist kein Produkt, welches wöchentlich oder gar täglich angewendet wird.

5.1.2 Erfassung gehaltvoller Daten

Für die Evaluation wurde deshalb ein Kompromiss zwischen Erfassung der Verhalten der Probanden und einer zusätzlichen Umfrage gewählt. Die Erfassung stichhaltiger Daten wurde mittels Tracking der Nutzerinteraktionen mit dem Prototyp erhoben. Alle Teilnehmer wurden zu Beginn der Anwendung auf der ersten Splash Page über das Tracking in Kenntnis gesetzt. Für die Evaluierung sind folgende Interaktionen erfasst worden:

- Vollständige Durchführung der Splash Pages mit der inbegriffenen Erklärung zur Vorgehensweise
- Personalisierung (Auswahl von Vorlieben-Themen bezüglich Touren)
- Aktivierung eines bequemen Schnellstarts einer Tour oder der manuellen Auswahl
- Aktivierung der Aufgaben gemessen am Tourfortschritt
- Absolvierung der Aufgaben (zusätzlich nach Spielertyp)

Neben dem Tracking wurde zudem eine Umfrage in Form eines vierteiligen Fragebogens innerhalb der Anwendung zur Verfügung gestellt, welchen die Probanden ausfüllen sollten (s. Anhang III). Neben der Erfassung demographischer Merkmale, wird auch nach dem Spielertyp und der bevorzugten Spielform gefragt. Zur Vermeidung der vier Spielertyp-Begriffe als offensichtliche Antwortmöglichkeiten, sind diese entsprechend ihrer Charakteristika verfasst. Beispiele für die Spielformen sind aus Tabelle 2.2 entnommen. Mit den Umschreibungen zu den Spielertypen und den Spielformen soll eine neutrale Befragung nach den Persönlichkeiten der Probanden ermöglicht werden.

Des Weiteren werden Fragestellungen nach der motivierenden Wichtigkeit der verhaltensbeeinflussenden Mechanismen gestellt. Diese lassen sich größtenteils mit einer fünfstufige Likert-Skala von *Unwichtig* bis *Motivierend* beantworten. Einige Mechanismen lassen sich auch ohne der Umfrage mithilfe der Tracking-Daten nach ihrer Wirksamkeit evaluieren. Der Vollständigkeit halber sind allerdings alle Mechanismen im Fragebogen aufgeführt. Die Umfrage endet mit einem Textfeld zur freien Meinungsäußerung für Anregungen (s. 5.2.4)

Die Testphase umfasste 20 Tage und verlief vom 08.04.2016 bis einschließlich 27.04.2016. Verteilt wurde der Prototyp ausschließlich auf Android- und iPhone-Betriebssystemen (iOS). Teilnehmen konnten alle Personen die von der Testphase per E-Mail, sozialen Netzwerken oder persönlich erfuhren und ein geeignetes Smartphone besitzen. Interessierte Android-Nutzer konnten den Prototyp vom Google Play Store beziehen. Für alle anderen Geräte ließ sich die Anwendung mithilfe einer Deploy-App installieren, dessen Verwendungszweck die schnelle Auslieferungen an Mitarbeiter, Kunden, oder Probanden darstellt.

Während eines mehrstündigen Zeitintervalls am ersten Tag war die Anwendung aus dem Play Store nicht korrekt darstellbar. Sie ließ sich zwar herunterladen und starten, eine weiße Bildfläche versperrte allerdings das weitere Vorgehen. Aus diesem Grund gilt für die Evaluierung der Trackingdaten der 09.04.2016 als Startzeitpunkt. Für die Fragebögen gilt dies ebenfalls.

5.2 Evaluierung der Ergebnisse

Aus den erfassten Daten geht hervor, dass der Prototyp während der Testphase von insgesamt 120 verschiedenen Geräten gestartet wurde. Davon entfallen 52 Downloads (43,3 %) auf den Play Store. Das Zustandekommen des hohen Anteils anderer Bezugsquellen lässt dich dadurch erklären, dass ein Problem mit der Deploy-App über die ganze Testphase hinweg gab. Ohne verbindliche Einladung zum Prototyp wurde selbiger bei der alternativen Vorgehensweise über Eingabe der App-Identifier (App-ID) jedes Mal automatisch bei Beendigung der Deploy-App entfernt. Probanden mit iOS-Geräten mussten deshalb den Prototyp von Neuem beziehen. Dies kann den höheren Anteil von Nicht-Android-Geräten erklären. Zudem konnten möglicherweise inaktive Nutzer-Entitäten entstanden sein, welche unter Umständen die Ergebnisse beeinflussen. Dieses Problem wurde erst während der Testphase identifiziert und eine Aussortierung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr möglich.

5.2.1 Statistische Merkmale

Gemessen an den 120 Teilnehmern begannen 34 Probanden (28,3 %) mindestens eine Tour, 26 Probanden (21,7 %) beendeten diese. Es lässt sich nicht ermitteln, ob ohne inaktiver Nutzer-Entitäten die Prozentangabe höher ausgefallen wäre. Ein anderer Grund könnte die fehlende Attraktivität des Prototyps für die Probanden gewesen sein. Für den Prototyp konnte sich zuerst eine heterogene Probandengruppe interessiert haben. Gemäß der Theorie der Spielformen und Spielertypen sollten sich vor allem Explorer vom Prototyp angesprochen fühlen. Probanden mit abweichendem Interesse wandten sich möglicherweise der Anwendung gleich zu Beginn wieder ab.

Die Fragebögen wurden von insgesamt 37 Probanden (30,8 %) ausgefüllt. Das Geschlecht gab in der Umfrage 19 Probanden mit männlich an und 16 mit weiblich (Frage 1). Zwei Probanden enthielten sich. Das Alter betrug im arithmetischen Mittel 27 Jahre (Frage 2). Diese Daten zeigen nur demographische Merkmale und sind nicht von Relevanz für die weitere Evaluierung.

Die Frage nach der Häufigkeit von Ausflügen oder Spaziergängen beantworteten knapp 46 Prozent insofern, dass sie manchmal dieser Tätigkeit nachgehen (s. Tabelle 5.1, Fragestellung 3). Weitere 27 Prozent gaben hingegen an, dass sie selten Ausflüge unternehmen (s. Tabelle 5.1, Fragestellung 4). Somit besteht bei an der Umfrage teilgenommenen Probanden ein Gleichgewicht in diesem Punkt. Mit einem ähnlichen homogenen Verhältnis antworteten sie auch bei der Frage zur bewussten Wahrnehmung der Orte während Ausflügen (Selten: 35,1 %; Manchmal: 32,4 %).

Tabelle 5.1: Umfrageergebnisse zu Ausflugshäufigkeit und wahrnehmender Umgebung

Fragestellung	Keine Angabe	Nie	Selten	Gelegentlich	Manchmal	Oft
3. Ausflüge bzw. Spaziergänge	2 (5,4 %)	4 (10,8 %)	10 (27 %)	2 (5,4 %)	17 (45,9 %)	2 (5,4 %)
4. Wahrnehmung der Umgebung	3 (8,1 %)	1 (2,7 %)	13 (35,1 %)	6 (16,2 %)	12 (32,4 %)	2 (5,4 %)

Der Fragebogen enthält des Weiteren Multiple-Choice-Fragestellungen (5 und 6) mit denen die Probanden nach ihren Neigungen bezüglich ihrer Eigenschaften als Spieler und den Formen des Spiels befragt wurden. 42,4 Prozent wählten die Aussage, welche sie als Explorer identifiziert. Weitere 40,9 Prozent stimmten zudem für die Aussage mit der Zuordnung zum Spielertyp Socializer. Killer und

Achiever wurden mit jeweils 15,2 Prozentpunkten seltener votiert. Dieses Ergebnis führt zur Hypothese, dass Probanden mit tendenziell mehr explorativer und sozialer Persönlichkeit über die Umfrage hinaus Interesse an dem Prototyp gezeigt haben könnten. Dieses Ergebnis ist, wie in Abschnitt 4.1.4 beschrieben, so angestrebt.

Von insgesamt 111 vergebenen Stimmen zu den Wahlmöglichkeiten der Spielformen kommen 37 Stimmen auf die Selbsterfahrung (33,3 %), 32 Stimmen auf Konflikt (28,8 %), 22 Stimmen auf Koordination (19,8%), 12 Stimmen auf Kooperation (10,8 %) und zuletzt acht Stimmen auf Wettkampf (7,2 %). Im Fall der Spielformen zeigt sich ein klarer Trend hin zu Selbsterfahrung als populärste Form. Probanden mit Interesse an einer anderen Spielform sind seltener vertreten. Jedoch präferieren fast ebenso viele die Spielform Konflikt. Diese Signifikanz ist überraschend, da weder im Prototyp noch im Aufruf zur Testphase Texte oder Informationen eine solche Spielform suggerieren. Eventuell sind jedoch die Antwortmöglichkeiten zu den Spielformen nicht ideal gewählt.

5.2.2 Verhaltensbeeinflussende Mechanismen

Die Tabellen 5.2 und 5.3 spiegeln die Meinungen der Probanden dazu wider, inwiefern die verhaltensbeeinflussenden Mechanismen von ihnen angenommen werden. In Fällen, in denen auch Tracking-Daten zur Verfügung stehen, werden diese auch zum direkten Vergleich herangezogen. Tabelle 5.2 beinhaltet die Ergebnisse der Fragestellungen 7 bis 9. Diese umfassen Nudges wie die Personalisierung und die Ermöglichung eines anschließenden schnellen Starts, sowie Gamification-Patterns in Form von Spielmechanismen (Persönliches Hauptziel und Easy Getting Started).

Tabelle 5.2: Umfrageergebnisse zu verhaltensbeeinflussenden Mechanismen

Fragestellung	Keine Angabe	Ja	Nein	
7. Erklärung zu Funktionsweise	6 (16,2 %)	29 (78,4 %)	2 (5,4 %)	
8. Personalisierung	7 (18,9 %)	27 (73 %)	3 (8,1 %)	
	Keine Angabe	Bequem	Manuell	
9. Bequeme / Manuelle Auswahl	3 (8,1 %)	14 (37,8 %)	9 (24,3 %)	11 (29,7 %)

Was die Durchführung des einführenden Tutorials (Erklärung zu Vorgehensweise) und die daran anschließende Aufforderung zur Personalisierung durch Angabe der Vorlieben angeht, gaben Dreiviertel der Probanden an dies getan zu haben

(78,4% u. 73%). Mit fast 87,9 Prozent übersteigt die getrackte Angabe sogar den Wert der Umfrage bezüglich des Tutorials (s. Abb. 5.1a). Diese Werte bedeuten aber lediglich, dass die Probanden die Splash Pages mit der Übersicht zu den Funktionen lediglich vollständig durchschalten. Die Alternative wäre gewesen, die Splash Pages gleich zu Beginn zu überspringen. Ganze 88,3 Prozent der getrackten Probanden wählten mindestens ein Vorlieben-Thema aus dem Angebot von Vorschlägen aus. Dieser Wert übersteigt den der Umfrage. Diese eindeutigen Ergebnisse liefern die Erklärung, weshalb der Schnellstart mit 37,8% am häufigsten gewählt wurde (Fragestellung 9). Das Verhältnis zwischen schnellem und manuellem Start (37,8 % zu 24,3 %) durch die Befragung ist ebenso aus den Tracking-Daten in Abbildung 5.1b erkennbar. Hier wird das Verhältnis zwischen bequemer und manueller Tourauswahl mit 52,6 zu 47,4 Prozent dargestellt. Zusammenfassend lässt sich zu den genannten Mechanismen sagen, dass sie das Verhalten Reisewilliger dahingehend tatsächlich verändern, sich vom System geeignete Touren aussuchen zu lassen.

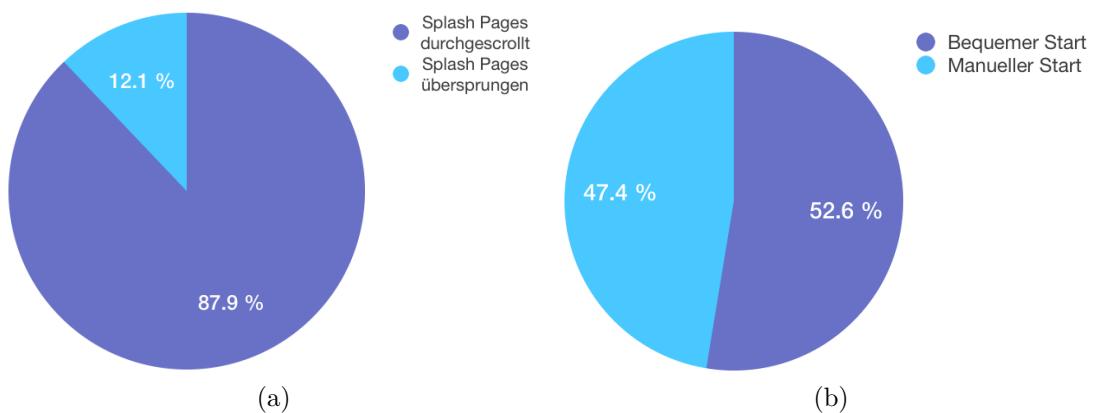


Abbildung 5.1: Tracking-Ergebnisse zu verhaltensbeeinflussenden Mechanismen

Tabelle 5.3 zeigt die weiteren Ergebnisse der Umfrage hinsichtlich der implementierten Mechanismen. Insgesamt standen den Probanden jeweils eine fünfstufige Skala von *Unwichtig* bis *Motivierend* zur Wahl. Sie wurden unter anderem nach dem Zielverhalten und den dazugehörigen Hinweisen befragt (Fragestellung 10 und 11). Darin enthalten sind die Gamification-Patterns Challenges und Tipps. Des Weiteren wurde nach der motivierenden Wirkung des erhaltenen und zu gebenden Feedbacks gefragt (Fragestellung 12 und 13). Das Gamification-Pattern User Generated Content wurde zwar nicht im Prototyp umgesetzt, aber als Belohnungsanreiz angedeutet. Dieses Pattern wie auch die Fortschrittsanzeige wurden ebenso nach ihrem motivierenden Potential befragt (Fragestellung 14 und 15). Die letzte Frage beschäftigte sich mit dem Interesse der Probanden bezüglich des Prototyps bei fortschreitender Entwicklung (Fragestellung 16).

Aus der Umfrage geht hervor, dass die Probanden die Mechanismen überwiegend motivierend als empfinden. Ebenso bewertet kein Proband das Zielverhalten der ortsbezogenen Aufgaben in Gänze als unwichtig. Diese Signifikanz des eher motivierenden Zielverhaltens mit fast 65 Prozent lässt sich im Rahmen der an der Umfrage teilgenommenen Probanden als Erfolg bezeichnen.

Auffallend ist der erhöhte Verzicht auf eine Angabe bei den Fragestellungen zu den Hinweisen und der Fortschrittsanzeige. Der Grund dieser hohen Werte könnte sich daraus ableiten, dass diese Spielmechanismen den Probanden während der Benutzung nicht auffielen. Die Fortschrittsanzeige war zwar kontinuierlich eingeblendet, aber ihre dezente Darstellung könnte der Grund dafür sein, dass über ein Viertel der Probanden dazu keine Angaben machten. Die Hinweise hingegen wurden ausschließlich bei falschen Antworten sichtbar. Probanden, welche nie eine falsche Antwort wählten, wurden somit nie mit den Hinweisen konfrontiert.

Tabelle 5.3: Umfrageergebnisse zu verhaltensbeeinflussenden Mechanismen

Fragestellung	Keine Angabe	Unwichtig	Eher unwichtig	Neutral	Eher motivierend	Motivierend
10. Ortsbez. Fragestellungen	4 (10,8 %)	0 (0 %)	6 (16,2 %)	3 (8,1 %)	11 (29,7 %)	13 (35,1 %)
11. Hinweise zu Fragestellungen	12 (32,4 %)	1 (2,7 %)	1 (2,7 %)	4 (10,8 %)	9 (24,3 %)	10 (27 %)
12. Feedback abgeben	6 (16,2 %)	2 (5,4 %)	4 (10,8 %)	2 (5,4 %)	11 (29,7 %)	12 (32,4 %)
13. Feedback erhalten	6 (16,2 %)	3 (8,1 %)	5 (13,5 %)	0 (0 %)	12 (32,4 %)	11 (29,7 %)
14. Zusätzliche Funktionen	6 (16,2 %)	5 (13,5 %)	1 (2,7 %)	2 (5,4 %)	13 (35,1 %)	10 (27 %)
15. Fortschrittsanzeige	10 (27 %)	1 (2,7 %)	0 (0 %)	2 (5,4 %)	13 (35,1 %)	11 (29,7 %)
Keine Angabe	Nein	Eher nein	Neutral	Eher ja	Ja	
16. Interesse an Fortentwicklung	1 (2,7 %)	3 (8,1 %)	5 (13,5 %)	0 (0 %)	13 (35,1 %)	15 (40,5 %)

5.2.3 Zielverhalten und Anwendungsziel

Während in der Umfrage eine Mehrheit der Teilnehmer das Zielverhalten als sehr motivierend empfinden, zeigen die Tracking-Daten zu den aktivierten Aufgaben gemessen am Tourfortschritt ein anderes Ergebnis (s. Abb. 5.2a). Der Unterschied zwischen erster und zweiter aktivierter Aufgabe ist sehr hoch (44,4 % zu 25 %), denn wie Fragestellung 10 zeigt, werteten nur 16,2 Prozent das Zielverhalten als eher unwichtig. Die Unterschiede der nachfolgenden drei Aufgaben-Aktivierungen fallen dafür geringer aus. Aus diesem Ergebniss lässt sich die Hypothese aufstellen, dass es zwei Hauptgruppen von Probanden gibt. Die erste Gruppe verlor bereits nach der ersten Aufgabe die Motivation, während die zweite Gruppe motiviert war weitere Aufgaben zu absolvieren.

Für einen legitimen Erfolg des Zielverhaltens muss, neben der Aktivierung einer Aufgabe, diese vor allem auch durchgeführt werden. Diesbezüglich ist aus den Tracking-Daten zu erkennen, dass nur 15 von 37 (40,5 %) der an der Umfrage teilgenommenen Probanden tatsächlich eine Aufgabe bearbeitet haben. Das ist für diejenigen Probanden, die freiwillig an der Umfrage teilnahmen, eine verhältnismäßig kleine Prozentzahl. Für das Zustandekommen dieses Verhältnisses gibt es drei Möglichkeiten. Eine Hypothese ist, dass die Probanden das Zielverhalten durchführen wollten, aber nicht die nötige Zeit dafür besaßen. Die andere Hypothese geht davon aus, dass sie lediglich an der Umfrage teilnehmen wollten und sich nicht für den Prototyp interessierten. Wie später in den Anmerkungen der Probanden hervorgeht, gibt es eine dritte Gruppe, denen der Vorschlag zum Zielverhalten erst während der Umfrage auffiel. Während letzterer Aspekt durch die Überarbeitung des Prototyps reduziert werden kann, ist die zweite Hypothese wahrscheinlich dem Aufruf zur Teilnahme im Bekanntenkreis verschuldet.

Aus allen 120 Teilnehmenden geht hervor, dass 28 Probanden (23,3 %) mindestens eine Aufgabe bearbeiteten. Diese geringe Zahl relativiert sich aber, wenn die zuvor erwähnten 34 Probanden zum Vergleich hinzugezogen werden, die mindestens eine Tour begonnen haben. 82,4 Prozent der Probanden, die eine Tour begonnen haben, bearbeiteten somit auch eine Aufgabe.

Wie in Punkt 5.1.1 bereits erwähnt, lässt sich ein Erfolg des Anwendungsziels messen, indem die in Folge durchgeföhrten Zielverhalten betrachtet werden. Wurden von vielen Probanden mehrere oder gar alle Aufgaben bearbeitet, spricht dies für einen Erfolg. Bearbeiteten diese jedoch nur vereinzelt Aufgaben, mag dies ein Zeichen eines wenig motivierenden Zielverhaltens sein. Von den 28 Probanden führte die Hälfte (52,8 %) mehr als eine Aufgabe durch (s. Abb. 5.2b). Von diesen 14 Probanden bearbeiteten weitere sechs (26 %) mehr als drei Aufgaben und fünf Probanden (11,3 %) machten genau vier Aufgaben oder mehr (9,4 %).

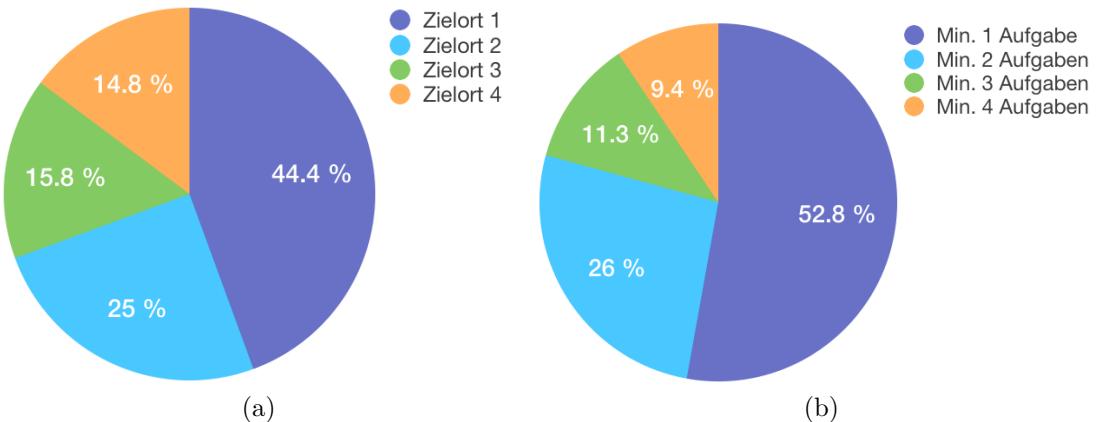


Abbildung 5.2: Tracking-Ergebnisse zu aktivierten (a) und bearbeiteten Aufgaben (b)

Aus den 40,4 Prozent der Probanden, die eine Aufgabe bearbeiteten und auch die Umfrage ausfüllten, lässt sich zuletzt ermitteln, welchem Spielertyp sie zugeordnet sind und welche Formen des Spiels sie präferieren. Jeweils acht Probanden wählten die Aussagen zu Spielertyp Explorer und Socializer (53,3 %). Jeweils fünf Probanden wählten zudem Aussagen zu den Spielertypen Killer und Achiever (33,3 %). Aus Abbildung 5.3 ist zu entnehmen, welcher Spielertyp wieviele Aufgaben bearbeitete. Trotz der geringen Anzahl an Probanden lässt sich eine Neigung zu Explorern und Socializer erkennen. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass das Zielverhalten überwiegend diese Spielertypen anspricht.

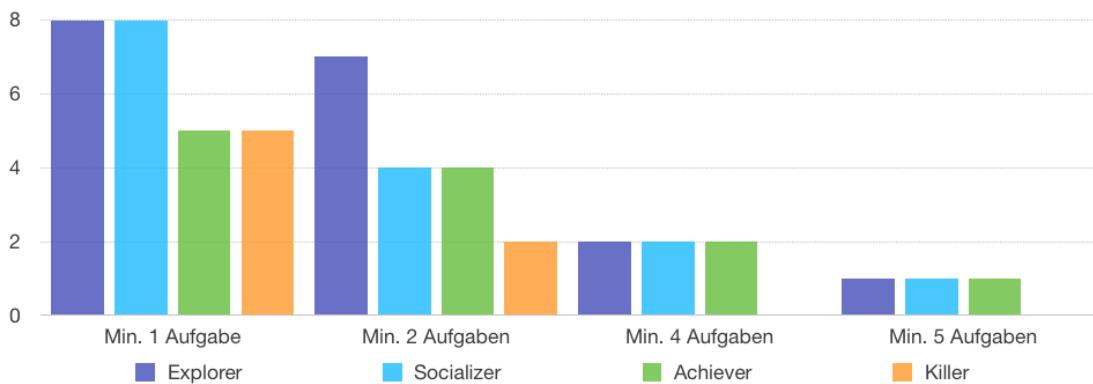


Abbildung 5.3: Bearbeitete Aufgaben nach Spielertypen

5.2.4 Optimierungspotentiale

Im letzten Punkt der Umfrage gaben die Teilnehmer ihre persönliche Meinung zum Prototyp an. Eine Strukturierung der Kommentare nach ähnlichen Inhalten ergibt, dass fünf Anliegen besonders häufig auftreten. Vier der fünf Themen beschäftigen sich mit technischen Mängeln des Prototyps, während der letzte Punkt Anregungen bezüglich dem Funktionsumfang der Touren umfasst.

Der am meisten genannte Kritikpunkt benennt die Kartenintegration im Prototyp. In drei Kommentaren wünschen sich die Probanden eine komfortable Navigation von einem Zielort zum Nächsten. Zwei weitere Meinungen benennen die fehlende eigene geographische Ortung auf der Karte. Der letzte Kommentar greift die Idee einer Full-Screen-Karte auf.

Die Ortung des eigenen Standorts und die Navigation zu den einzelnen Zielorten beziehen sich auf User Story UST-B3. Diese ist jedoch während der Implementierung des Prototyps zurückgestellt worden (s. 4.2.6). Die Anzahl der sich darauf beziehenden Kommentare zeigt jedoch, dass eine Integration wesentlich zur Verbesserung des Ausflugserlebnisses beigetragen hätte.

Ein weiterer Kritikpunkt mit insgesamt fünf Bemerkungen betrifft die visuelle Darstellung der Schaltflächen innerhalb der Anwendung. Drei Kommentare sagen aus, dass der Entdeckungs-Menüpunkt nicht als solcher erkennbar ist (s. Abb. 5.4). Ein Proband würde Schaltflächen dieser Art intuitiv unter dem Zielortbeschreibung vermuten und nicht in der oberen Hälfte. Er sieht zudem die Beschriftung irreführend. Statt dem Aufruf *Los* schlägt er eine Wortwahl vor, welche die Entdeckung benennt (z. B. *Entdeckung zeigen*). Ein weiterer Proband empfiehlt einen sichtbaren Rand für die Pause-Schaltfläche.



Hier gibt es etwas zu entdecken!
Für mehr Infos, klicke auf den Button gleich hier rechts.

Besichtigte Ausflugsziele: 50%
Der Name des Platzes und des darauf stehenden Unschlithauses geht zurück bis ins Jahr 1562, als dort das Unschlittamt untergebracht wurde. Es fungierte als städtische Monopolbehörde für nicht genießbares Abfallfett (Ungeschlitt). Alle Metzger der Stadt mussten ihren Unschlitt hier abgeben, während es die Stadt zu festen Preisen an andere Gewerbe

Abbildung 5.4: Darstellung des Entdeckungs-Menüpunktes im Prototyp

Die Häufigkeit dieser Bemerkungen zeigt, dass die Darstellung des Entdeckungs-Menüpunktes nicht ideal ist. Eine Annäherung der Form an die anderen Schaltflächen und eine geeignete Positionierung kann diesbezüglich die Resonanz der Nutzer verbessern. Die fehlende Erkennbarkeit der Entdeckungsoption trägt allerdings nicht signifikant dazu bei, dass weniger Aufgaben von den Probanden

bearbeitet wurden. Denn wie bereits erwähnt, liegt die Quote der Probanden, die eine Tour starteten und mindestens eine Aufgabe bearbeiteten, mit 82,4 Prozent sehr hoch.

Weiteres Optimierungspotential gibt es auch in der Toleranz der Antwortmöglichkeiten. Vier Probanden bemängeln bei den Freitextfeldern eine zu niedrige Fehlertoleranz. In ihren Fällen führte ein falsches Schriftzeichen bereits zu einer inkorrekteten Antwort.

Weitere Anregungen zum Prototyp betreffen strukturelle Maßnahmen sowie zusätzliche Inhalte bzw. Verweise zu weiterführenden Informationen. Die Probanden schlagen beispielsweise den Einbau von Verweisen zu entsprechenden Wikipedia-Einträgen vor, oder Fotos zu den Fragestellungen. Ein Proband vermisste die weitere Anzeige korrekter Antworten nach dem Lösen der Aufgabe. Nach ihm ginge der Mehrwert der Aufgabe ohne die visuelle Beibehaltung der Antwort verloren.

Der letzte Punkt mit einer hohen Signifikanz bezieht sich auf den Funktionsumfang von Touren. In einem Kommentar wird die Möglichkeit zur Änderung der Reihenfolge empfohlen, um effizientere Abfolgen der Zielorte wählen zu können. Ein anderer Proband spricht sich für ein Nachschlagewerk absolvieter Touren aus. Diese Funktion ist zum jetzigen Zeitpunkt nur indirekt durch den erneuten Start einer Tour verfügbar. Zwei Probanden nehmen Bezug auf die Erstellung eigener Touren und sprechen sich in ihren Kommentaren dafür aus.

Mit Beendigung der Evaluierung ist das zweite und letzte Ziel aus Abschnitt 1.2 erreicht, der Prototyp als Machbarkeitsnachweis und die anschließende Überprüfung der beinhalteten, verhaltensändernden Mechanismen.

6 Zusammenfassung

Nach der Zusammentragung der Ergebnisse aus der Testphase und eines ersten kritischen Fazits in Kapitel 5 wird nun im abschließenden Teil die zu Beginn der Abschlussarbeit gestellte Frage rekapituliert, wie motivationale Defizite innerhalb der spielfremden Domäne Reisen durch Anwendung von Gamification bewältigt und zu einem bestimmten Verhalten anregen können. Gegenstand dieser Fragestellung sind zudem zwei Ziele, welche mit Abschluss dieser Arbeit erreicht werden sollten. Sie werden im anschließenden Abschnitt zuerst diskutiert.

6.1 Diskussion der Ergebnisse

Ziel der vorliegenden Abschlussarbeit war es, unter Berücksichtigung der derzeitigen technischen Möglichkeiten bei der App-Entwicklung einen Prototyp mit dem Kontext Reisen zu verwirklichen, welcher motivationale Defizite reduziert und zu einem bestimmten Verhalten beeinflusst. Zu diesem Zweck wurde vor der Konzeption eine Marktstudie etablierter, verwandter Anwendungen realisiert, welche nach zuvor bestimmten Vergleichsmerkmalen hin analysiert wurden. Die Ergebnisse wurden sodann, gekoppelt mit einem ausgewählten Vorgehensmodell zur Verhaltensänderung, für die Entwicklung des Prototyp verwendet. Eine darauf folgende Testphase mit freiwilligen Probanden sollte den Grad der Verhaltensänderung messen und über Erfolg oder Misserfolg informieren.

Die aus zwei Punkten untergliederte, für diese Abschlussarbeit vorgenommene Zielsetzung, konnte vollständig erreicht werden. Ziel 1.2 umfasst die Konzeption einer gamifizierten Anwendung auf Basis der existierenden Konzeptstudie *See-Sight* und unter Einbeziehung einer zuvor erstellten Marktanalyse. Die aus insgesamt sieben ausgewählten, verwandten Anwendungen und Arbeiten bestehende Zusammensetzung ist gemeinsam mit der Konzeptstudie auf die definierten Vergleichskriterien überprüft worden. Ihre Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten sind anschließend gegenübergestellt und für die Konzeptphase ausgewertet worden. Das Konzept selbst wurde mithilfe eines bestehenden Vorgehensmodells entwickelt. Aus diesem Ergebnis resultiert, dass der erste Teil der Zielsetzung erreicht ist.

Aufgabe 1.2 beinhaltet die Implementierung zum Prototyp und die daran angesetzte Testphase. Geplante Funktionen in den Bereichen Geolocation und Personalisierung mussten während der Umsetzung zurückgestellt werden. Ungeachtet dessen ermöglicht der Prototyp das intendierte Zielverhalten vollumfänglich. Dieses Zielverhalten - die Beantwortung standortbasierter Fragestellungen - wurde mit unterstützenden Mechanismen zum Testzeitpunkt mit Einverständnis der Teilnehmer getrackt. In Kombination mit einer Umfrage wurden die erhobenen Daten abschließend evaluiert.

Entscheidend zur Erkenntnisgewinnung bezüglich der Fragestellung aus Abschnitt 1.2 trägt die Evaluierung der erhobenen Daten aus 5.2 bei, die erkennen lässt, dass die Gesamtheit der Ergebnisse ein durchwachsendes Resultat ergibt. Während diejenigen, die eine Tour auswählten, diese auch überwiegend beendeten, wählte die Mehrheit der Probanden erst gar keine Tour aus. Die Gründe dazu können von einer Abwägung der Interessen bis hin zu fehlender Freizeit für diese Tätigkeit liegen, denn das Zielverhalten benötigt eine angemessene Zeitspanne zur Durchführung. Andererseits kann das Verhältnis der aktiven Probanden zu den nicht aktiven Teilnehmern ein gewöhnliches Merkmal der Generierung von App-Nutzern sein.

Was die Reduzierung motivationaler Defizite durch unterstützende Mechanismen angeht, so wurden diese zu Beginn der Anwendung sehr gut angenommen. Die Personalisierung nach Vorlieben beispielsweise, sollte zur Folge haben, dass bestimmte Handlungen innerhalb der Anwendung zu vereinfachen sind. Die Nutzer sollten somit schneller und bequemer das Zielverhalten durchführen können. Weitere unterstützende Elemente hingegen, wie die Fortschrittsanzeige oder die Hinweise zu den angebotenen Aufgabenstellungen kann kein klarer Erfolg zugeschrieben werden. Dies begründet sich jedoch in ihrer subtilen Darstellung und weniger an ihrer Effektivität.

Der Erfolg des Anwendungsziels wurde während der Arbeit dadurch definiert, dass ein Zielverhalten auch mehrmals während einer Tour durchgeführt wird. Eine solche Wiederholung zeigt anhaltendes Interesse und Freude am Zielverhalten und somit auch eine bewusstere Wahrnehmung der besuchten Orte. Aus der Evaluierung geht hervor, dass knapp die Hälfte der Probanden, welche mindestens einmal das Zielverhalten ausführten, es auch wiederholte Male taten. Dieses Ergebnis liegt hinter den eigenen Erwartungen zurück, die für das Zielverhalten sprächen. Jedoch ist zu erwähnen, dass in den ebenfalls evaluierten Meinungen der Probanden hohes Optimierungspotential liegt.

6.2 Ausblick

Trotz der nicht zufriedenstellenden Ergebnisse gilt das ausgearbeitete Konzept nicht als Fehlschlag, denn wie bereits in Abschnitt zu den chronologischen Vorgehensmodellen erklärt wird, ist nicht auszuschließen, dass die Nutzer das Produkt im ersten Testdurchlauf akzeptieren. In Hinblick auf eine konsequente Weiterentwicklung des Prototyps besitzt das Konzept weiterhin hohes Potential. In einem nächsten Überarbeitungsvorgang sollten neben den geplanten, aber zurückgestellten Funktionen, auch die von den Probanden erwähnten Optimierungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Zudem muss sichergestellt werden, dass Nutzer motiviert sind, selbst Inhalte, sprich Touren zu erstellen. Dadurch wird eine kontinuierliche Aktualität und Attraktivität des Prototyps gewährleistet. Das Konzept lebt von interessanten Touren und den darin enthaltenen Mehrwert. Einige der zurückgestellten Funktionen wie die automatische Tour-Vorsortierung nach gewählten Präferenzen, oder der Mechanismus zu Tour-Vorschlägen durch Push-Benachrichtigungen funktionieren beispielsweise nur durch ausreichend verschiedene Touren.

Des Weiteren geht der Umfrage eine hohe Signifikanz von Probanden hervor, welche die Spielform Konflikt bevorzugen. Diesbezüglich ist zu prüfen, ob eine Neuausrichtung des Prototyps hin zu mehr Wettbewerb sinnvoll ist. Ein solcher Strukturwandel würde u. a. den Verhaltensplan mit neuen unterstützenden Mechanismen ergänzen, bzw. bestehende Elemente ersetzen.

Zuletzt müssen nachfolgende Testdurchläufe optimiert werden. Bezuglich des Trackings konnten manche Daten während der ersten Iteration nicht eindeutig ausgewertet werden. Das betrifft exemplarisch das Verhältnis der hohen Anzahl registrierter Probanden zu den tatsächlich aktiven Teilnehmern. Des Weiteren lassen sich zukünftig redundante Fragestellungen aus der Umfrage vermeiden, deren Ergebnisse auch wahrheitsgetreuer durch das Tracking erfasst werden können. Zusätzlich kann ein Versuch zum Verzicht der Umfrage unternommen werden um stattdessen personenbezogene Merkmale mithilfe einer optionalen Nutzerregistrierung zu erfassen.

Unter Berücksichtigung des genannten Optimierungspotentials lässt sich das in dieser Arbeit entworfene Konzept für Städtetouren als eine gelungene, wenn auch Verbesserungswürdige Gamification-Lösung bezeichnen. In nachkommenden Überarbeitungszyklen oder als Muster für ähnliche Anwendungen kann sie das Gesamterlebnis von Touren aufwerten und als ständiger, mobiler Begleiter für Urlaubs- und Städtereisende verwendet werden.

Literaturverzeichnis

- Albert, C. T. (2014). Bonusprogramme in Deutschland: Eine Studie der TNS Emnid Medien- und Sozialforschung GmbH. http://www.tns-emnid.com/presse/pdf/presseinformationen/TNS_Emnid_Studie_Bonusprogramme.pdf. (abgerufen am 16.05.2016).
- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., and Jacobson, M. (1977). *A pattern language: Towns, buildings, construction*, volume 2 of *Center for Environmental Structure series*. Oxford Univ. Press, New York, NY.
- Ambler, W. S. (2014). User Stories: An Agile Introduction. <http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm>. (abgerufen am 02.06.2016).
- Ašeriškis, D. and Damaševičius, R. (2014). Gamification Patterns for Gamification Applications. *Procedia Computer Science*, 39:83–90.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1):19.
- Boden, M. (2014). *Mitarbeitergespräche führen: situativ, typgerecht und lösungsorientiert*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Bodenmann, G., Perrez, M., Schär, M., and Trepp, A. (2004). *Klassische Lerntheorien: Grundlagen und Anwendungen in Erziehung und Psychotherapie*. Psychologie Lehrtexte. Huber, Bern.
- Brühlmeier, A. (2013). Aspekte der Lernpsychologie, Einführung in die Lernpsychologie. http://www.bruehlmeier.info/lernen_kopie.htm. (abgerufen am 27.04.2016).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (11.02.2016). Gleicke: Sechstes Rekordjahr für den Deutschlandtourismus [Pressemitteilung].
- Burke, B. (2014). *Gamify: How gamification motivates people to do extraordinary things*. Bibliomotion books + media, Brookline, Mass.

- Crumlish, C. and Malone, E. (2015). *Designing social interfaces: Principles, patterns, and practices for improving the user experience*. O'Reilly, Sebastopol, CA, second edition.
- Deci, E. L., Koestner, R., and Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6):627–668.
- Deci, E. L. and Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1):68–78.
- Deci, E. L. and Ryan, R. M., editors (2004). *Handbook of self-determination research*. Univ. of Rochester Press, Rochester, NY, softcover edition.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011a). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In Lugmayr, A., Franssila, H., Safran, C., and Hammouda, I., editors, *Proceeding of the 15th International Academic MindTrek Conference // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference Envisioning Future Media Environments*, pages 9–15, New York, NY. ACM.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., and Dixon, D. (2011b). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In Tan, D., Amershi, S., Begole, B., Kellogg, W. A., and Tungare, M., editors, *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems*, pages 2425–2428, New York, NY. ACM.
- Deutscher Reiseverband (2015). Der deutsche Reisemarkt: Zahlen und Fakten 2015. https://www.drv.de/secured1/0/0/1461255285/ae0053b7c9db100b1abfd633670630f6f076d5ed/fileadmin/user_upload/Fachbereiche/Statistik_und_Marktforschung/Fakten_und_Zahlen/16-03-07_Zahlen_Fakten_2016.pdf. (abgerufen am 18.04.2016).
- Faller, H. (2013). Die Ziele der Grand Tour. <http://www.grand-tour-reise.de/die-ziele-der-grand-tour>. (abgerufen am 17.04.2016).
- Fogg, B. J. (2012). The Behavior Grid: 15 Ways Behavior Can Change. <http://www.behaviorgrid.org/>. (abgerufen am 02.05.2016).
- Foursquare (2016). Über uns. <https://de.foursquare.com/about>. (abgerufen am 17.04.2016).

- Friebe, H. and Pankow, M. (2015). Nudge! Nudge! Was Design von Verhaltenspsychologie lernen kann [Video]. <https://re-publica.de/session/nudge-nudge-was-design-verhaltenspsychologie-lernen-kann>. (abgerufen am 17.05.2016).
- Frith, J. (2013). Turning life into a game: Foursquare, gamification, and personal mobility. *Mobile Media & Communication*, 1(2):248–262.
- Future Foundation (2015). *Future Traveller Tribes 2030: Understanding tomorrow's traveller*. Future Foundation, London.
- GPSMYCITY Inc. (2016). About Us. <https://www.gpsmycity.com/about-us.html>. (abgerufen am 19.02.2016).
- Graham, G. (2015). Behaviorism. In Edward N. Zalta, editor, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Hauser, L. (o. D.). Behaviorism. <http://www.iep.utm.edu/behavior/>. (abgerufen am 17.05.2016).
- Hoier, W. (2016). Streetspotr: Und so funktioniert es. <https://streetspotr.com/de/plattform/>. (abgerufen am 18.05.2016).
- Huotari, K. and Hamari, J. (2012). Defining Gamification - A Service Marketing Perspective. In Lugmayr, A., editor, *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*, pages 17–22, New York, NY. ACM.
- Hutt, W. G. (2015). Educational Psychology Interactive: Maslow's hierarchy of needs. <http://www.edpsycinteractive.org/topics/conation/maslow.html>. (abgerufen am 27.04.2016).
- iQapps (2013). Trip Journal: Mobile Travel App for iPhone, Android, Symbian and Bada. <http://www.trip-journal.com/de/>. (abgerufen am 02.01.2016).
- Kühnlein, J., Kölbl, J., Rausch, S., and Holstein, K. (2014). SeeSight [Anhang].
- Landvogt, M. (2015). 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Tourismuswissenschaft e.V. (DGT): M-Tourismus - Mobile Technologien im Tourismus. http://www.hochschule-kempten.de/fileadmin/fh-kempten/BSTW/to/DGT_Jahrestagung/DGT_Jahrestagung/19_Jahrestagung_der_DGT_v02.pdf. (abgerufen am 19.04.2015).
- Marcus, A. (2013). The Travel Machine: Combining Information Design/Visualization with Persuasion Design to Change Travel Behavior. In *Mobile persuasion design*, Computer supported cooperative work, pages 261–360. Springer, London.

- Maslow, A. H. (1971). *The farther reaches of human nature*. An Esalen book. Viking Press, New York.
- McGonigal, J. (2010). Gaming can make a better world [Video]. https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world/transcript?language=en. (abgerufen am 24.04.2016).
- McGonigal, J. and Gaspar, M. (2012). *Besser als die Wirklichkeit! Warum wir von Computerspielen profitieren und wie sie die Welt verändern*. Heyne, München.
- Mintert, S. (o. D.). So geht's | Quarterquest - Entdecke Dein Quartier. <http://www.quarterquest.com/sogehts/>. (abgerufen am 02.01.2016).
- Reiners, T. and Wood, L. C. (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International Publishing, Cham.
- Rivera, J. and van der Meulen, R. (2014). Gartner's 2014 Hype Cycle for Emerging Technologies Maps the Journey to Digital Business.
- Scott, N. (2012). A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. *Games + Learning + Society*, 8.
- Sigala, M. (2015). The application and impact of gamification funware on trip planning and experiences: the case of TripAdvisor's funware. *Electronic Markets*, 25(3):189–209.
- tripwolf GmbH (2015). tripwolf Reiseführer – dein weltweiter Reiseführer - tripwolf. <http://www.tripwolf.com/de/>. (abgerufen am 02.01.2016).
- UNWTO (2011). *Tourism towards 2030: Global overview*. UNWTO, Madrid.
- Voit, T. (2014). Gamification von Informations- und Anwendungssystemen: Identifikation, Beschreibung und Nutzung motivierender Spielmechanismen zur Gestaltung von Informations- und Anwendungssystemen in spielfremden Domänen [Anhang].
- Wang, C. K. J., Khoo, A., Liu, W. C., and Divaharan, S. (2008). Passion and Intrinsic Motivation in Digital Gaming. *CyberPsychology & Behavior*, 11(1):39–45.
- Wendel, S. (2013). *Designing for behavior change: Applying psychology and behavioral economics*. O'Reilly Media, Sebastopol, Calif.
- Xu, F., Weber, J., and Buhalis, D. (2013). Gamification in Tourism. In Xiang, Z. and Tussyadiah, I., editors, *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, pages 525–537. Springer International Publishing.

A Anhang

I Spielformen

SPIELARTEN: SPIELE UND IHRE SPIELER
■ SPIELFORMEN



Spielformen

Self-expression	Competition	Conflict	Coordination	Cooperation
<ul style="list-style-type: none">Jeder Spieler spielt sein eigenes SpielSpieler erhalten keine Informationen über den Spielverlauf anderer SpielerDie Spieler können den Spielverlauf anderer Spieler weder noch negativ beeinflussen	<ul style="list-style-type: none">Die Spieler spielen ein gemeinsames Spiel, wo es darum geht, besser als die anderen zu seinSpieler können Informationen über den Spielverlauf anderer Spieler erhalten (spätestens am Ende)Spieler können den Spielverlauf anderer weder positiv noch negativ beeinflussen	<ul style="list-style-type: none">Die Spieler spielen ein gemeinsames Spiel, wo es darum geht, die anderen Spieler zu besiegenSpieler erhalten Informationen über den Spielverlauf anderer SpielerDie Spieler müssen, um zu gewinnen, negativ auf den Spielverlauf anderer Spieler einwirken	<ul style="list-style-type: none">Jeder Spieler spielt sein eigenes Spiel, wo es nicht darum geht, besser als die anderen zu seinSpieler erhalten Informationen über den Spielverlauf anderer SpielerSpieler arbeiten punktuell koordiniert zusammen, um sich gegenseitig zu unterstützen	<ul style="list-style-type: none">Die Spieler spielen ein gemeinsames Spiel, um ein gemeinsames Ziel zu erreichenSpieler erhalten Informationen über den Spielverlauf anderer SpielerUm das gemeinsame Ziel zu erreichen, müssen die Spieler sich dauerhaft gegenseitig unterstützen

Quelle: Crumlish, C., Malone, E.: Designing Social Interfaces. Principles, Patterns, and Practices for Improving the User Experience, Sebastopol (O'Reilly) 2009, Seite 156

Seite 3

Abbildung A1: Formen des Spiels (Voit, 2014, S. 3) in Anlehnung an Crumlish und Malone (2015, S. 156)

II Konzeptstudie SeeSight

SeeSight

(momentaner Projektname)

Jan Kühnlein
Johannes Kölbl
Sandra Rausch
Katja Holstein

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

Agenda

1. **Spieldomäne**
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

3





Interaktiver Tourenguide

5

Agenda

1. Spielfremde Domäne
- 2. Motivationsziel**
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

6



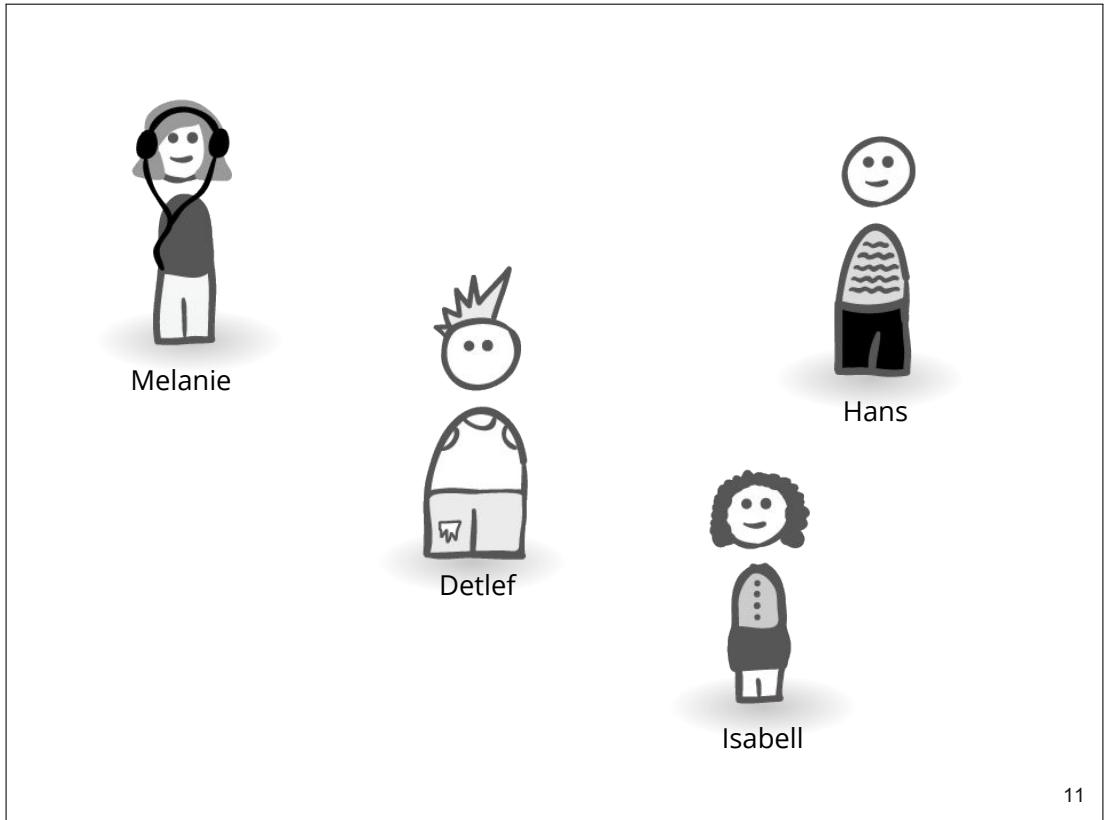
Benutzer motivieren, fremde Städte
zu entdecken und zu erkunden.

9

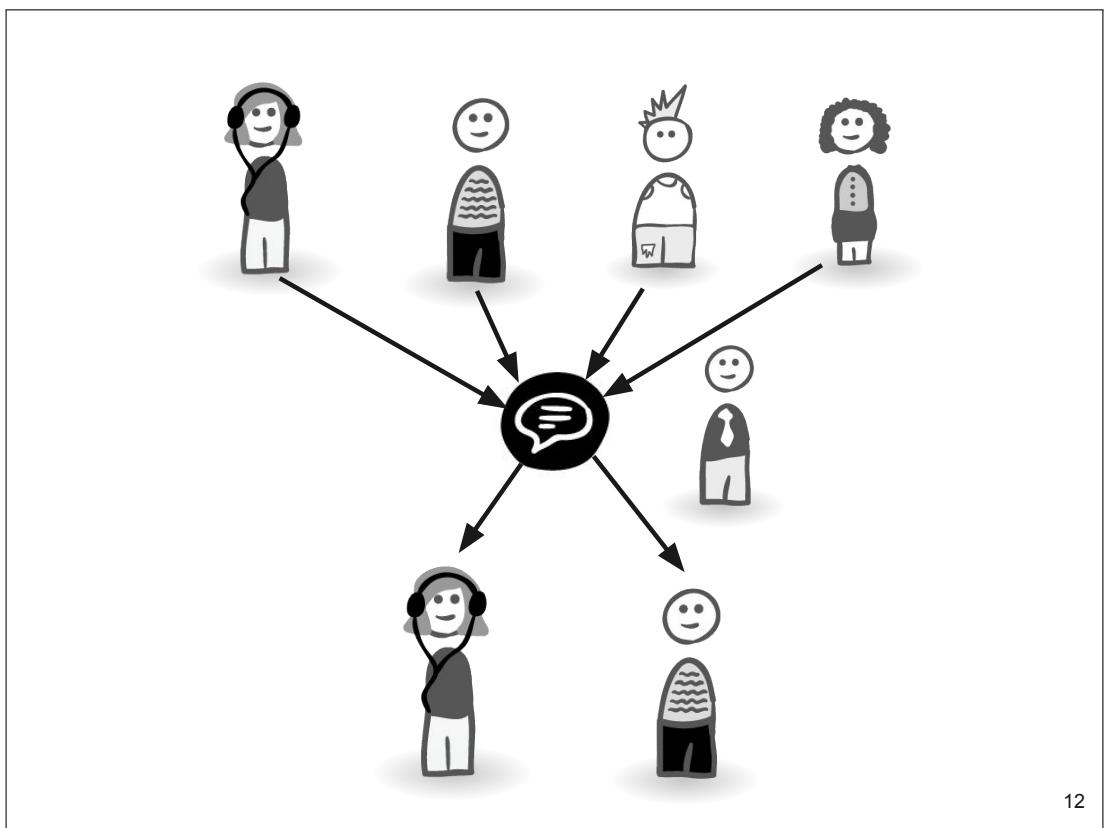
Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
- 3. Personas**
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

10



11



12



Melanie



Peter

13

Melanie, 23 Jahre, Studentin



- Hat viel Freizeit
- Macht gerne Städteurlaub
- Kein Geld für Auslandsreisen
- Liest ungern Stadtkarten
- Findet schwer einen Anfangspunkt für ihre Touren
- Smartphone hilft ihr, wenn sie sich verirrt

14

Peter, 27, Werkstudent



- 20 Stunden pro Woche beschäftigt
- Sieht sich gerne alles in Ruhe an
- Möchte Städte und Sehenswürdigkeiten besuchen
- Stellt seine Touren selbst zusammen
- Fertige Touren würde er ausprobieren
- Freizeit nur am Wochenende oder in den Ferien
- Benutzt sein Smartphone zur Navigation

15

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
- 4. Spielertypen**
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

16

Bestimmung des Spielertyps durch Befragung der Kunden

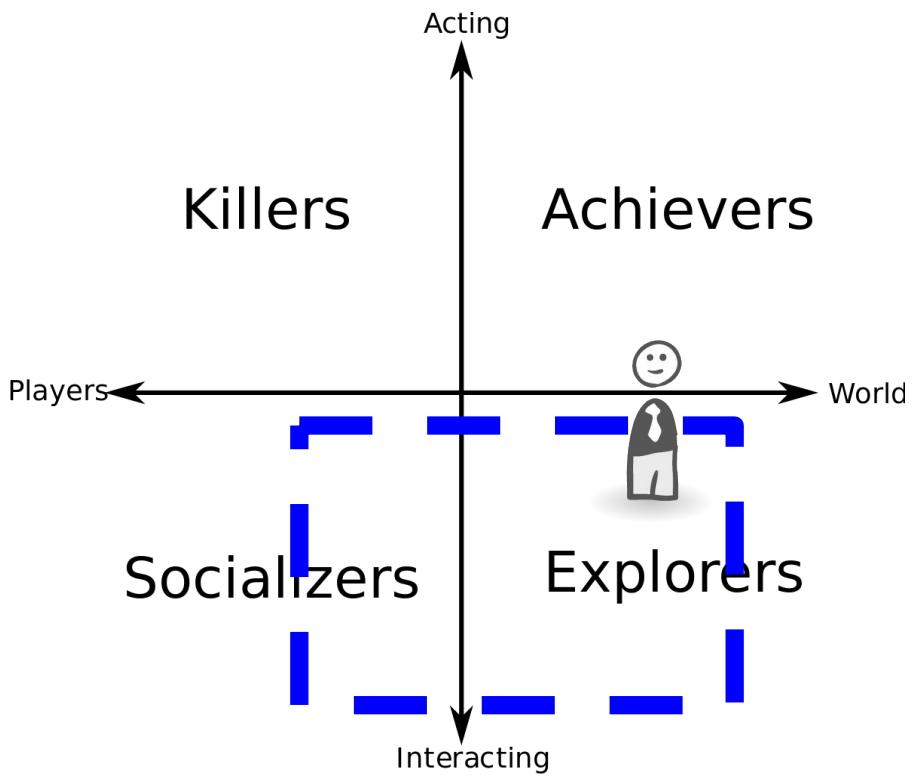
17

Self-Expression

Coordination

Cooperation

18



19

„Socio-Explorer“

20

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
- 5. Zielverhalten**
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

21

5. Zielverhalten

Benutzer motivieren fremde Städte zu erkunden.

Anhand einer selbstgewählten Route die Sehenswürdigkeiten einer Stadt kennenlernen.

Genaueres Erkunden der einzelnen Sehenswürdigkeiten mithilfe von Aufgaben.

22

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
- 6. Motivationale Defizite**
7. Patterns
8. Designentwurf & Testdesign

23

6. Motivationale Defizite

Man kennt sich in der Stadt nicht aus (spontaner Ausflug)

- Kennt keine Sehenswürdigkeiten
- Auswahl der Sehenswürdigkeiten nimmt viel Zeit in Anspruch
- Ansteuern ist mit viel Planung verbunden
- Informationen über die Sehenswürdigkeiten selber suchen

24

6. Motivationale Defizite

Keine Lust auf 08/15-Touren

- Muss im voraus gebucht werden
- Zu viele Teilnehmer
- Festgelegte Zeiten
- Mit Kosten verbunden
- Touren zu oberflächig
- Schwierig abzubrechen oder abzukürzen

25

6. Motivationale Defizite

Keine Möglichkeit des sozialen Austausches mit
gleichgesinnter Community

- Stadt alleine anschauen
- Ausflügen mit Freunden ist Sightseeing als Nebensache
- Zufällige Gruppe bei geplanten Tour

26

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
- 7. Patterns**
8. Designentwurf & Testdesign

27

7. Pattern

Leaderboard Badges
EasyGettingStarted MMR
Persönliches Hauptziel Feedback
Challenges
Rangliste Community
Punkte Scoring

28

7. Pattern

- Schwierigkeitsgrad und Multiplayer
(Weder zu leicht noch zu schwer?)
- Feedback und Belohnung
(Wie gut bin ich? Was ist mein Lohn?)
- Weg und Ziel
(Was ist mein Ziel / meine Aufgabe?)

29

7. Pattern

Schwierigkeitsgrad und Multiplayer
(Weder zu leicht noch zu schwer?)

- Easy-Getting-Started (*optional*)
 - Leichter Einstieg
 - Hemmschwelle herabsenken um Tour zu starten
- Match-Making-Ranking - MMR
 - Teilnahmevorschlag mit Gleichgesinnten
 - Termin der Tour und Alter der Teilnehmer ausschlaggebend

30

7. Pattern

Feedback und Belohnung

(Wie gut bin ich? Was ist mein Lohn?)

- Bewertungssystem der Routen durch ...
 - Daumen hoch/runter (Scoring)
 - Rangliste
 - Kommentare
- Auszeichnung der Benutzer durch ...
 - Badges (z.B. Wochenend-Entdecker)
 - Indirekt durch Bewertung eigener Routen durch Andere
 - Absolvieren von Routen (Punkte)

31

7. Pattern

Weg und Ziel

(Was ist mein Ziel / meine Aufgabe?)

- Challenges (*optional*)
 - An Hotspots abrufbar
 - Motive suchen, Fotos, Quiz, NFC-Tags
 - Zusätzliche Punkte bei Erfolg
- Persönliches Hauptziel
 - Vom Teilnehmer selbst definierbar
 - Viele Museen, Viele Sehenswürdigkeiten, Natur, etc.

32

Agenda

1. Spielfremde Domäne
2. Motivationsziel
3. Personas
4. Spielertypen
5. Zielverhalten
6. Motivationale Defizite
7. Patterns
- 8. Designentwurf & Testdesign**

33

8. Designentwurf

Scribble → Mock Up



34

9. Testdesign

Vorgehen in der Testwoche

1. Testpersonen in die Umgebung einweisen
2. Testpersonen ihre Aufgabe/Szenario unterweisen
3. Verfolgung und Dokumentation von Testpersonenverhalten
4. Anschließender Fragebogen

→ **Evaluierung**

35

9. Testdesign

Worauf möchten wir achten?

Wenn wir das jetzt verraten würden, würde dies unsere Ergebnisse beeinflussen!

36

9. Testdesign

- Werden die Pattern erkannt und **wie** werden sie erkannt?
 - Zu versteckt?
 - Wirkung? Überrascht, motiviert, verwirrt?
- Motivieren die Pattern im Allgemeinen?
- Erreichen die Pattern die Ziele die wir angedacht haben?
- Würden die Kunden diese App weiterempfehlen oder wiederverwenden?

37

**Habt ihr Fragen oder
Anregungen dazu?**

Dann bitte JETZT Senf abgeben! :)

38

III Umfrage zum Prototyp

1. Geschlecht (Antwortmöglichkeiten: Männlich, Weiblich, Keine Angabe)
2. Alter (Antwortmöglichkeiten: 10 bis 79, Keine Angabe)
3. Wie oft machst du Ausflüge oder gehst spazieren? (Antwortmöglichkeiten: Nie ... Oft, Keine Angabe)
4. Erkundest du dabei bewusst deine Umgebung? (Antwortmöglichkeiten: Nie ... Oft, Keine Angabe)
5. Welche der folgenden Aussagen passen zu dir? Lege dich bitte maximal auf zwei Aussagen fest.
 - a) Ich profiliere mich gerne in Wettkämpfen mit anderen Spielern
 - b) Ich versuche mich oft in Spielen zu perfektionieren oder alles zu erreichte
 - c) Ich erkunde gerne noch unentdeckte Spielewelten oder -abschnitte
 - d) Ich interagiere in Spielen am Liebsten mit meinen Freunden.
6. Welche der folgenden Sportarten oder Spiele sagen dir zu? (Mehrfachauswahl möglich)
 - a) Leichtathletik oder andere Wettkampfsportarten
 - b) Brettspiele wie Schach oder Risiko, Strategiespiele
 - c) Einzeltraining im Sport, Laufen, Boulder
 - d) Spiele, welche temporäre Zusammenarbeit anbieten oder erfordern (Bosskämpfe in MMORPGs)
 - e) Spiele mit Highscore, Autowettrennen
 - f) Action-Adventures oder andere Single-Player Spiele
 - g) Fitnesstraining mit Freunden, Runtastic mit Cheering
 - h) Kooperative Spiele wie Pandemie oder Scotland Yard
 - i) Ballsportarten wie Fußball, Volleyball oder Tennis
 - j) Meisterschaften mit dem Sportteam oder dem Clan (Games)

In der Anwendung befinden sich Spielmechanismen, welche den Prozess zur Auswahl einer Tour und den Ausflug insgesamt motivierender gestalten sollen. Die nun folgenden Fragen beziehen sich auf diese Spielmechanismen.

7. Hast du das Tutorial ganz zu Beginn durchgelesen? (Antwortmöglichkeiten: Ja, Nein, Keine Angabe)
8. Hast du zu Beginn ausgewählt, was deine Vorlieben sind? (Antwortmöglichkeiten: Ja, Nein, Keine Angabe)
9. Wähltest du beim ersten Durchgang im Hauptmenü den Schnellstart oder manuell eine Tour? (Antwortmöglichkeiten: Den Schnellstart, Manuell ausgewählt, Beides ausgetestet, Keine Angabe)
10. Es konnten ortsbezogene Fragestellungen zu den Orten absolviert werden. Findest du diesen Mechanismus ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
11. Zu den Fragen wurden Hinweise bei nicht korrekter Beantwortung angeboten. Findest du diese Art der Hilfestellung ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
12. Am Ende der Tour konntest du Feedback in Form einer 1 bis 5-Sterne-Bewertung abgeben. Findest du solches Feedback ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
13. Am Ende der Tour erhieltest du zusammenfassend Feedback zu deinen Entdeckungen während der Tour. Findest du solches Feedback ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
14. Es war geplant, dass deine Erfolge (erfolgreiche Antworten auf Fragestellungen, Abschließen der Touren) zusätzliche Funktionen freischalten sollten, wie z. B. die Erstellung eigener Touren. Findest du solche Anreize ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
15. Während des Ausflugs konnte man den aktuellen Stand der Tour an jedem Zielort ablesen, sowie bei Pausieren einer Tour innerhalb der Zielort-Liste. Findest du diese Art der Hilfestellung ... (Antwortmöglichkeiten: Unwichtig ... Motivierend, Keine Angabe)
16. Könntest du dir vorstellen, die App zu nutzen? (Antwortmöglichkeiten: Ja, Nein, Keine Angabe)
17. Hast du noch Anregungen oder sonstige Anmerkungen?

Prüfungsrechtliche Erklärung

Ich, Johannes Kölbl, Matrikel-Nr. 2235485, versichere, dass ich die Arbeit selbstständig verfasst, nicht andersweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, alle benutzten Quellen und Hilfsmittel angegeben sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Ort, Datum

Unterschrift