

MAS HCID 2024/25

Masterarbeit

Notification Concept für die TWINT AG

Optimierung der Benachrichtigungen in der TWINT App

Verfassende Philip Gygax, Morena Kränzlin, Fabienne Neff

Datum 25. Januar 2025

Coachin Evianne Hübscher

Co-Referent Urs Suter

Praxispartner:in TWINT AG, Stauffacherstrasse 41, 8004 Zürich
Oskar Levinson, UX Designer, oskar.levinson@twint.ch
Ashly Pius, Head UX & Design, ashly.pius@twint.ch



Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir,

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

Rapperswil, 25. Januar 2025

Philip Gygax

Morena Kränzlin

Fabienne Neff

Titelbild

Abbildung 1: Background Yellow Red 06
Quelle: TWINT Branding Policy (Frontify)

Teamvorstellung

Dürfen wir vorstellen? Das TWINT-Dreamteam!



Philip Gygax

UX-Designer, Abacus Research AG

kommunikativ – dynamisch – kreativ

«Seit nunmehr acht Jahren navigiere ich durch die dynamische und sich ständig weiterentwickelnde digitale Landschaft. Mit starkem Fokus auf intuitive Benutzererfahrung und einem ausgeprägten Gespür für Design und innovative Lösungen konnte ich dabei an komplexen Projekten mitwirken und zur Verbesserung der digitalen Präsenz von Unternehmen beigetragen. Ich freue mich besonders in diesem interdisziplinären Projekt wertvolle Beiträge zu leisten, um zusammen eine benutzerfreundliche Lösung zu schaffen.»



Morena Kränzlin

UX-Designerin, Helvetia Versicherungen

lösungsorientiert – innovativ – proaktiv

«User Experience begleitet mich seit 10 Jahren auf verschiedenste Art und Weise. Als Softwareberaterin erlebte ich, was die Auswirkungen einer schlechten Experience sind und als Produktmanagerin kümmerte ich mich um eine gute UX. Im Digital Marketing war die Customer Experience, im HR die Candidate bzw. Employee Experience das treibende Thema. Heute arbeite ich bei Helvetia als UX-Designerin und bringe das Erlebnis unserer internen und externen Kundschaft auf das nächste Level. In diesem Projekt freue ich mich am meisten darauf, herauszufinden welche Notifikationen für die User wirklich relevant sind und Mehrwert schaffen.»



Fabienne Neff

Business Analystin, Helvetia Versicherungen

analytisch – zielstrebig – empathisch

«Experiences begleiten mich mein ganzes Berufsleben. Zunächst im analogen Bereich an der Réception eines 4*-Plus-Hotels, danach im Marketing einer Messeorganisation. Aktuell knoble ich daran, die digitale Offertstrecke für Versicherungen «einfach.klar.Helvetia» zu machen. Ich breche mit Begeisterung komplexe Strukturen auf und freue mich entsprechend am meisten darauf, das bestehende Notification Concept aufzuschlüsseln und iterativ zu optimieren.»

Management Summary

In der vorliegenden Thesis zum Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design (MAS HCID) wird im Team ein Notification Concept für die TWINT AG erarbeitet.

TWINT als führende Bezahl-App der Schweiz

Die TWINT AG wurde 2016 gegründet und zählt über 5 Millionen aktive Nutzende. Das Unternehmen möchte das tägliche Leben der Menschen in der Schweiz einfacher gestalten. (Kapitel 1.1)

TWINT bietet zahlreiche Use Cases in Zusammenhang mit Zahlungen (Kapitel 2.1.2). Diese lassen sich nach der Art der Interaktion unterscheiden in:

- **Peer-to-Peer-Funktionen (P2P):** Eine Interaktion erfolgt mit einem Peer TWINT User, beispielsweise, um Geld zu senden oder anzufordern.
- **User-to-Business-Funktionen:** In einem digitalen oder stationären Geschäft bezahlen Nutzende mit der TWINT App.
- **Value Added Services (VAS) und User Lifecycle:** VAS sind u.a. integrierte Kundenkarten, Challenges oder Stempelkarten. Zu User Lifecycle gehören das On- und Offboarding.
- **Partnerfunktionen:** Diese Funktionen bietet TWINT in Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen an. Darunter fallen z.B. Parkieren, Spenden, digitale Gutscheine oder Superdeals.

Organisch gewachsene Benachrichtigungen erfordern ein Notification Concept

TWINT-Nutzende erhalten verschiedene Benachrichtigungen. Die aktuelle Umsetzung ist organisch entstanden. TWINT vermutet folgende Probleme (Kapitel 2.2.1, Abbildung 2):

- fehlende Historie und Übersichtlichkeit
- fehlende Priorisierung und Kategorisierung von Benachrichtigungen
- fehlende oder mehrfache Benachrichtigungen
- unzureichende Möglichkeiten, Benachrichtigungen individuell zu steuern

Das Projektteam wird daher mit dieser primären Fragestellung beauftragt (Kapitel 1.2):

«Wie lässt sich die User Experience in der Interaktion mit der TWINT App verbessern, indem die Benachrichtigungen auf die Bedürfnisse und Ziele der Nutzenden abgestimmt werden?»

Als zentrales Lieferobjekt definiert das Projektteam in Absprache mit TWINT ein Notification Concept. (Kapitel 1.3)

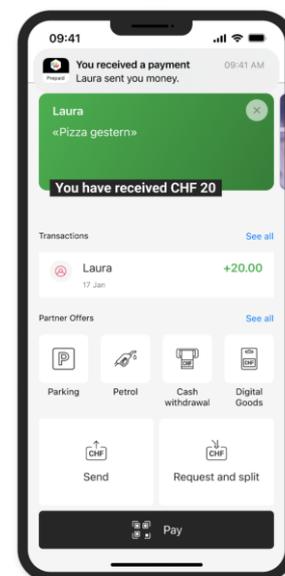


Abbildung 2: Spotlight und Push Notification
Quelle: [TWINT AG 2024c]

Vorgehen nach Collaborative UX Design kombiniert mit Goal-Directed Design (Kapitel 1.5)

Der Projektauftrag adressiert mit Notifications ein Querschnittsthema. Nach einer ausführlichen Evaluation fällt der Entscheid auf das Vorgehensmodell Collaborative UX Design (CUXD) nach Steimle und Wallach [2023]. Die Scoping-Phase von CUXD wird mit Artefakten gemäss GDD [Cooper et al. 2014] ergänzt, um das Domänenwissen breiter aufzubauen. Darunter fallen eine umfassende Analyse aktueller Benachrichtigungen von TWINT, Best Practices aus der Literatur, eine Branchenanalyse sowie Interviews mit relevanten Stakeholdern. (Abbildung 3)

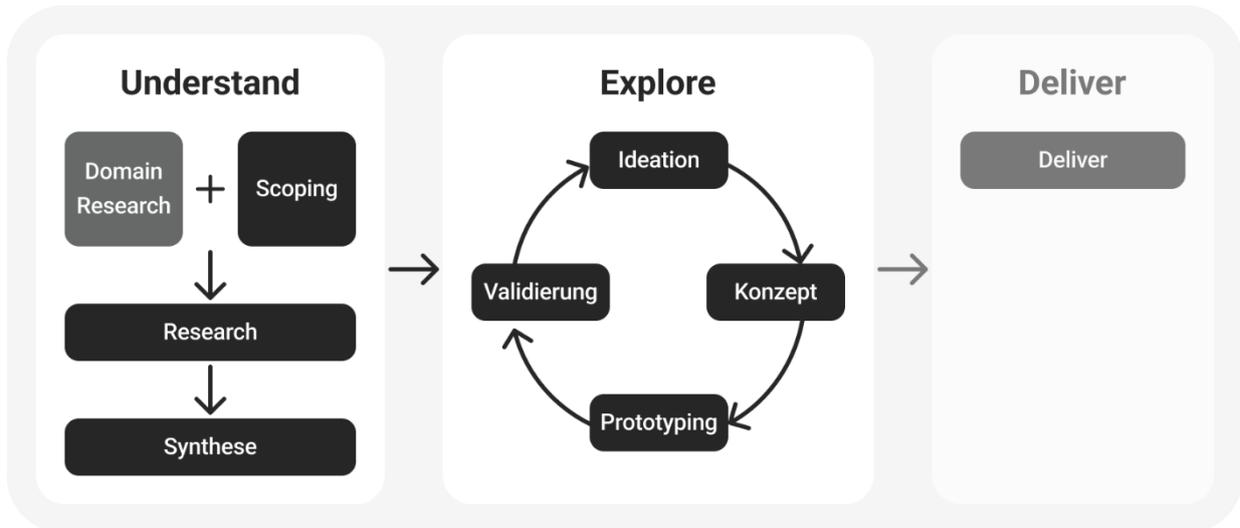


Abbildung 3: Vorgehensmodell Collaborative UX Design inkl. Domain Research
Quelle: eigene Darstellung

User Research deckt Navigationsprobleme auf (Kapitel 2)

Basierend auf der Domain Research nach GDD und der Scoping-Phase nach CUXD formuliert und priorisiert das Projektteam mit TWINT Annahmen. Die User Research soll aufzeigen, wie Nutzende aktuell mit Benachrichtigungen umgehen, welche Schwierigkeiten und welche Anforderungen sie haben. Dafür werden sechs Usability Testings à 45 Minuten mit bestehenden TWINT-Nutzenden auf der produktiven Implementation der App durchgeführt.

In der User Research zeigt sich, dass Probleme im Navigationskonzept der TWINT App wie z.B. versteckte Funktionen mit Notifications kompensiert werden. Im 5S-Modell von Garrett [2011] gesprochen liegt der Optimierungsbedarf bereits auf der Ebene Structure und nicht allein auf den Ebenen Skeleton und Surface. Deshalb entscheidet das Projektteam in Absprache mit TWINT und Projektcoach, zunächst Optimierungen in der Navigation vorzunehmen.

Sieben Opportunity Areas werden abgeleitet und priorisiert:

1. Die Value Proposition des Spotlights ist unklar.
2. Es ist keine Benachrichtigungszentrale vorhanden.
3. In-App-Benachrichtigungen entsprechen nicht den Best Practices in Bezug auf Design, Interaktion und Wording.
4. Push Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig. Design und Wording entsprechen nicht den Best Practices und Branchenstandards.
5. Es gibt noch nicht zu allen wichtigen Transaktionen Push Notifications.
6. Es wird nicht berücksichtigt, wann Nutzende gemäss Best Practices keine Benachrichtigung erhalten sollen.
7. Die Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen (Einstellungen) ist nicht klar.

Erarbeitung von sieben Opportunity Areas in mehreren Iterationen (Kapitel 3)

Die sieben Opportunity Areas werden einzeln und mit adäquaten kreativen oder analytischen Methoden bearbeitet. Da sie sich auf unterschiedlichen Ebenen des 5S-Modells befinden, werden die Opportunity Areas in aufsteigender Reihenfolge von abstrakt zu konkret behandelt. Dieser Prozess erfolgt in mehreren Makro- und Mikro-Iterationen. Darunter fallen unter anderem:

- ein Design-Studio mit drei Iterationen für die neue Navigationsstruktur.
- Hallway-Tests des Papierprototyps mit neun Personen.
- ein Card Sorting zur Gruppierung und Kategorisierung der Funktionalitäten.
- ein Vergleich aller Use Cases, wobei Benachrichtigungen ergänzt, weggelassen oder gemäss Literatur optimiert werden.

Das Projektteam integriert alle Ideations in einem klickbaren Low-Fidelity-Prototyp. Während der Erarbeitung werden 35 Annahmen identifiziert, priorisiert und Erfolgskriterien formuliert. Die Validierung erfolgt anhand von Usability Tests à 45 Minuten mit fünf Testpersonen.

Navigation Concept als Basis für das Notification Concept (Kapitel 4.1)

Evaluiertes Verbesserungspotenzial aus den Usability Tests wird wiederum in das Navigation Concept eingearbeitet und der Fidelity-Grad erhöht. Die vorgeschlagene Navigation basiert auf der Unterteilung in:

- **Zahlungen:** Auf dem Startscreen (Abbildung 4) sind nur Zahlungen ersichtlich. Neben dem Guthaben kann im oberen Banner das Parking gestartet und eine Lieblingsfunktion hinterlegt werden. Der Footer mit den Hauptfunktionen bleibt bestehen.
- **Vorteile:** Ein Carousel bewirbt wöchentliche Angebote. Die Partnerfunktionen sind neu in inhaltliche Kategorien gruppiert und entsprechend benannt.
- **Benachrichtigungszentrale:** Darin werden Notifications gemäss Präferenzen gesammelt.
- **Einstellungen:** Es ist individuell konfigurierbar, welche Inhalte als Push Notification und/oder in der Benachrichtigungszentrale ausgespielt werden.

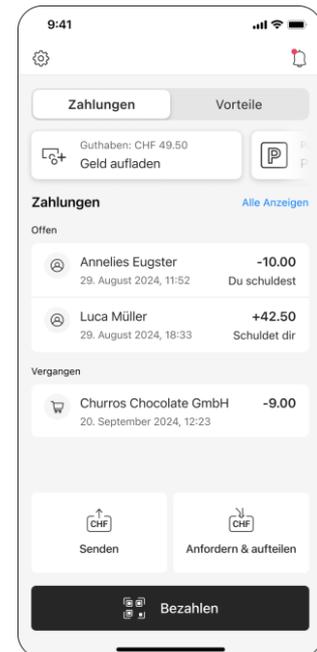


Abbildung 4: Zahlungen
Quelle: eigene Darstellung

Notification Concept als zentrales Lieferobjekt

Basierend auf den vorangehenden Artefakten wird ein umfangreiches Notification Concept ausgearbeitet (Kapitel 4.2). Die Validierung (Kapitel 4.3) erfolgt zunächst durch ein internes Review mit zwei UX-Fachpersonen von TWINT. Anschliessend werden vier externe Expert Reviews durchgeführt.

Das finale Notification Concept (Kapitel 5) besteht aus:

- **Grundsätzen**, die für alle Patterns gültig sind. Darunter fallen die Definition, Nutzung, Merkmale und Entscheidungshilfe, übergreifende Grundsätze und Wording mit Beispielen. Die Entscheidungshilfe unterstützt TWINT-Mitarbeitende dabei, anhand weniger Fragen bzw. Merkmalen das passende Pattern zu finden.
- **sechs klassischen Patterns** (Moleküle): Carousel, Push Notifications, Live Activity, Snackbar, Modal Dialog und Alert Screens. Eine Pattern-Beschreibung besteht jeweils aus einer kurzen Beschreibung, der Nutzung, Verwendungsregeln, Ausprägungen, Dos & Don'ts, Spezifikation und Links.
- **einem komplexen Pattern** (Organismus): Benachrichtigungszentrale

Empfehlungen für die weitere Erarbeitung und Umsetzung (Kapitel 6)

Das Projektteam empfiehlt TWINT folgende weiteren Schritte bezüglich **Navigation Concept**:

- Mit Nutzenden weiter validieren und die Ziellösung schärfen.
- Konzept verfeinern, indem weitere Spezifikationen erstellt werden.
- Navigation Concept umsetzen, um die Basis für das Notification Concept zu schaffen.

Das Projektteam empfiehlt TWINT folgende weiteren Schritte bezüglich **Notification Concept**:

- Detaillierungsgrad erhöhen (u.a. Spezifikation, Android/iOS, Accessibility, Sprachen).
- Guidelines für Anwender:innen des Konzepts schaffen, kommunizieren und überprüfen
- Technisch an einer zentralen Stelle in der Pattern Library implementieren
- Mittels Messung und Auswertung von definierten Key Performance Indicators (KPIs) das Notification Concept kontinuierlich optimieren und weiterentwickeln

Zusammenarbeit im Team (Kapitel 7)

Nach zehn Monaten intensiver Projektarbeit sind das definierte Hauptziel und die sechs Teilfragen beantwortet. Der Prozess erforderte Ausdauer, Motivation und Zusammenhalt. Trotz einiger Höhen und Tiefen bewertet das Projektteam die Zusammenarbeit als wertschätzend und konstruktiv. Folgende Faktoren werden als zentral für diesen Erfolg betrachtet:

- Verschiedene Erfahrungen, Interessen und Perspektiven wurden zielführend eingesetzt.
- Meinungsverschiedenheiten und Probleme wurden offen angesprochen und gelöst.
- Ein gemeinsamer Arbeitstag pro Woche schaffte Orientierung und Struktur.
- Die Online-Zusammenarbeit wurde möglichst effizient und effektiv gestaltet. Gezielte Termine vor Ort brachten Abwechslung und fördern den Teamzusammenhalt.
- Der Schlussbericht wurde fortlaufend verfasst und Arbeitsschritte reflektiert.

Das Projektteam bedankt sich an dieser Stelle herzlich bei TWINT für den motivierenden Projektauftrag und das grosse Vertrauen. Ein besonderer Dank gilt Ashly Pius und Oskar Levinson für die wertschätzende Zusammenarbeit, das konstruktive Feedback und ihre Offenheit.

Inhaltsverzeichnis

Eigenständigkeitserklärung	I
Teamvorstellung	II
Management Summary	III
Inhaltsverzeichnis	VII
1 Auftragsdefinition	1
1.1 Ausgangslage.....	1
1.2 Fragestellung und Zielsetzung.....	2
1.3 Lieferobjekte.....	3
1.4 Lernziele	3
1.5 Methodik.....	5
1.6 Projektplanung	7
2 Understand	7
2.1 Domain Research (GDD).....	7
2.1.1 Literatur Review	7
2.1.2 Produkt Audit	13
2.1.3 Branchenanalyse	16
2.1.4 Stakeholder Interview.....	18
2.2 Scoping.....	19
2.2.1 Proto-Problem Statement	19
2.2.2 Proto-User Roles.....	22
2.2.3 Proto-Journey	24
2.2.4 Annahmen Map	24
2.3 User Research	25
2.3.1 Forschungsplanung.....	25
2.3.2 Leitfaden Research.....	26
2.3.3 Durchführung	27
2.4 Synthese	28
2.4.1 Inhaltsanalyse.....	28
2.4.2 User Roles	30
2.4.3 Reframed Problem Statement	32
2.4.4 Opportunity Board.....	33
3 Explore – Iteration 1	35
3.1 Ideation.....	35
3.1.1 How-might-we-Fragen	35
3.1.2 Spotlights und Benachrichtigungszentrale.....	36
3.1.3 Wichtige Transaktionen	41
3.1.4 Passender Zeitpunkt	43
3.1.5 Benachrichtigungspräferenzen	44
3.1.6 Aussagekräftige Push Notifications	45
3.1.7 In-App-Benachrichtigungen gestalten.....	47

3.2	Konzept.....	49
3.2.1	Szenarios.....	49
3.2.2	Wireflows	51
3.3	Prototyping	52
3.3.1	Annahmen Map	52
3.3.2	Validierungsplanung.....	54
3.3.3	Leitfaden Prototyping.....	55
3.3.4	Prototyp.....	56
3.4	Validierung.....	56
3.4.1	Usability Test: Durchführung	56
3.4.2	Usability Test: Auswertung	57
4	Explore – Iteration 2	62
4.1	Optimierung Prototyp Navigation Concept	62
4.1.1	Zahlungen und Banner	62
4.1.2	Benachrichtigungspräferenzen	64
4.1.3	Benachrichtigungszentrale	65
4.1.4	Live Activity	67
4.2	Ideation, Konzept und Prototyping Notification Concept	69
4.3	Validierung Notification Concept.....	70
4.3.1	Validierungsplanung.....	71
4.3.2	TWINT Expert Reviews	72
4.3.3	Externe Expert Reviews	73
5	Notification Concept.....	75
5.1	Grundsätze	76
5.2	In-App Notification Feed / Benachrichtigungszentrale	80
5.3	Carousel.....	83
6	Fazit und Empfehlungen	86
6.1	Empfehlungen Navigation Concept.....	87
6.2	Empfehlungen Notification Concept	87
6.3	Zielerreichung und Leistungsreflexion	89
7	Teamreflexion	91
7.1	Individuelle Learnings.....	92
	Abbildungsverzeichnis.....	94
	Tabellenverzeichnis	97
	Abkürzungsverzeichnis	98
	Quellenverzeichnis.....	99
	Nutzung von KI-Tools	104
	Anhang	105
A)	Links: Figma und elektronischer Anhang	105
B)	Grundsätze zur Zusammenarbeit	107

C)	Projektplanung IST.....	108
D)	Literatur Review	109
E)	Produkt Audit	110
	UML Use Case Diagramm	110
	Spotlight.....	111
	Push Notifications	112
	Notifications nach Use Case.....	114
F)	Branchenanalyse.....	115
G)	Stakeholder Interview	116
	TWINT UX Design.....	116
	TWINT Marketing	119
H)	Proto-Problem Statement	124
I)	Proto-User Roles	125
J)	Annahmen Map.....	126
K)	User Research	127
	Forschungsplanung	127
	Leitfaden User Research	128
	Einverständniserklärung.....	132
L)	Inhaltsanalyse: Validierte Annahmen	133
M)	Reframed Problem Statement	135
N)	Opportunity Board.....	136
O)	Ideation – Iteration 1	137
	How-might-we-Fragen	137
	Spotlights und Benachrichtigungszentrale	145
	Hallway Tests.....	148
	Ideation Wording.....	155
	Wichtige Transaktionen.....	158
	Passender Zeitpunkt.....	160
	Benachrichtigungspräferenzen.....	161
	Aussagekräftige Push Notifications.....	166
	In-App Notifications gestalten	168
P)	Konzept Szenarios – Iteration 1	171
Q)	Prototyping – Iteration 1	173
	Annahmen Map.....	173
	Validierungsplanung	175
	Leitfaden Prototyping	176
R)	Optimierung Prototyp – Iteration 2.....	181
	Zahlungen und Banner.....	181
	Benachrichtigungspräferenzen.....	182
	Benachrichtigungszentrale	183
	Push Notifications	185
S)	Validierung Notification Concept.....	186
	Leitfragen Expert Review.....	186
	TWINT Expert Reviews	188
	Externe Expert Reviews	191

1 Auftragsdefinition

Das Kapitel 1 beschreibt die Ausgangslage der vorliegenden Masterthesis mit der TWINT AG. Neben der Projektbeschreibung werden die Zielsetzung definiert sowie die Methodik vorgestellt und begründet. Die zeitliche Planung der einzelnen Aktivitäten runden das Kapitel 1 ab.

1.1 Ausgangslage

Die Auftraggeberin: TWINT AG

Die TWINT AG wurde 2016 gegründet und ist heute mit mehr als 5 Millionen aktiven Nutzenden die führende Bezahl-App in der Schweiz. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 590 Millionen Transaktionen mit der TWINT-App getätigt. Die meisten Transaktionen finden im geschäftlichen Kontext statt (B2C), ein Drittel entfällt auf Zahlungen zwischen Familie und Freunden (P2P). [TWINT AG 2024b; TWINT AG 2024a]

Die Vision der TWINT AG ist, als digitale Begleiterin das tägliche Leben für die Menschen in der Schweiz einfacher zu machen. Neben dem bequemen und sicheren Zahlungsprozess bietet TWINT daher auch Funktionen für Gutscheinkäufe, Spenden, Discounts, den Bezug von Bargeld, das Parkieren und den öffentlichen Verkehr. Zielgruppen sind neben Nutzenden der App auch Banken und die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht (FINMA). [TWINT AG 2024b]

Die TWINT AG gehört den grössten Schweizer Banken BCU (Banque Cantonale Vaudoise), PostFinance, Raiffeisen, UBS, Zürcher Kantonalbank sowie SIX und Worldline. Das Unternehmen hat Büros in Zürich und Bern. Von ca. 160 Mitarbeitenden entfallen 3.4 Full Time Equivalents (FTE) auf das UX-Team. [TWINT AG 2024b]

Gemäss dem Growth for Knowledge (GfK) Business Reflektor ist die TWINT AG das Unternehmen mit dem höchsten Reputationsindex in der Schweiz, gefolgt von Zweifel und der Migros. [GfK Switzerland AG 2024]

Projektbeschreibung: Notification Concept

TWINT-Nutzende erhalten in der App verschiedene Arten von Benachrichtigungen, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden und deren Wichtigkeit differiert. Die aktuelle Umsetzung ist organisch entstanden. Einige Probleme davon sind:

- Doppelte Benachrichtigungen (Abbildung 5)
- Fehlender Zugriff auf vergangene Benachrichtigungen (keine Archivierung)
- Verlust wichtiger Benachrichtigungen in der Flut des Marketings
- Uneinheitliche Benachrichtigungsinhalte von Funktionsankündigungen, über Werbung bis Transaktionen

Aus diesen Gründen benötigt die TWINT AG ein durchgängiges Notification Concept.

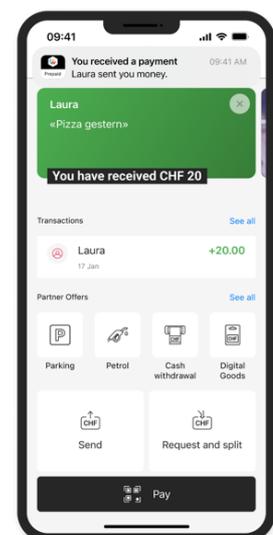


Abbildung 5: Spotlight und Push Notification
Quelle: [TWINT AG 2024c]

1.2 Fragestellung und Zielsetzung

Fragestellung

Die TWINT AG beauftragt das Projektteam mit der folgenden primären Fragestellung. Diese soll mit der vorliegenden Arbeit beantwortet werden.



«Wie lässt sich die User Experience in der Interaktion mit der TWINT App verbessern, indem die Benachrichtigungen auf die Bedürfnisse und Ziele der Nutzenden abgestimmt werden?»

Damit die primäre Fragestellung abschliessend beantwortet werden kann, definiert das Projektteam Teilfragen gemäss Tabelle 1. Die Beantwortung der Teilfragen ist in den Key Takeaways der jeweiligen Kapitel mittels eines grünen Banners gekennzeichnet.

	Teilfrage
Understand	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Benachrichtigungen gibt es in der TWINT App aktuell? Von wem und in welcher Form werden diese ausgespielt? (Kapitel 2.1.2) 2. Welche Benachrichtigungen spielen andere Zahlservices an ihre Nutzenden aus? (Kapitel 2.1.3) 3. Was sind die Bedürfnisse und Probleme von TWINT-Nutzenden in Bezug auf Benachrichtigungen? (Kapitel 2.4)
Explore	<ol style="list-style-type: none"> 4. Wie können die bestehenden Benachrichtigungen basierend auf den Erkenntnissen der Understand-Phase verbessert und in ein stimmiges Gesamtkonzept integriert werden? (Kapitel 5) 5. Wie kann die Präsentation der Benachrichtigungen optimiert werden? (Kapitel 5)
Deliver	<ol style="list-style-type: none"> 6. Welche nächsten Schritte werden empfohlen, um das Konzept in der TWINT App zu implementieren? (Kapitel 6)

Tabelle 1: Teilfragen
Quelle: eigene Darstellung

Scope

In Absprache mit der Auftraggeberin setzt das Projektteam den Fokus auf:

- **Die Nutzenden:** Als wichtigste Stakeholder und Betroffene stehen sie im Zentrum der Lösungsfindung.
- **Die TWINT Prepaid App:** Dort finden regelmässige Releases statt. Somit ist immer der neuste Entwicklungsstand verfügbar. Die anderen Apps haben ungefähr einen halbjährlichen Release-Zyklus.

In dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt werden:

- Die TWINT Apps von UBS und ZKB: Diese verwenden nicht das TWINT-Frontend, sondern haben eigene Entwicklungsteams. TWINT kann die Umsetzung beschränkt kontrollieren.
- Die Zielgruppe «Banken»: Diese benötigen grundsätzlich ein Mittel, um Werbung zu schalten (aktuell Spotlight). Weitere Anforderungen oder Bedürfnisse müssen nicht aufgenommen und berücksichtigt werden.
- Es ist nicht Teil der Aufgabenstellung, neue Use Cases für die TWINT App zu evaluieren.

1.3 Lieferobjekte

Als Lieferobjekt wünscht sich die TWINT AG ein Notification Concept. In Absprache mit Auftraggeberin und Coach soll dieses aus folgenden Inhalten bestehen:

- Übergreifende Grundsätze
- Richtlinien zu Notifications: Je Pattern ist definiert
 - Nutzung des Patterns
 - Design (ohne Detailspezifikation)
 - Ausprägungen (z.B. Status, Grösse)
 - Dos und Don'ts
- Optional: UX Copy (Ton der Benachrichtigungen)

Nach der User Research (Kapitel 2.4.1) nimmt das Projektteam in Absprache mit Auftraggeberin und Coach folgendes Lieferobjekt zusätzlich in den Projektumfang mit auf:

- Strukturelle Anpassungen als Basis für das Notification Concept in Form von Wireframes

1.4 Lernziele

Die Masterarbeit markiert den Abschluss des Studiums zum Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design (MAS HCID). Entsprechend geht es primär darum, die erworbenen Methoden und Fähigkeiten in einem realen Projekt als Team selbständig anzuwenden.

Teamlernziele

Das Projektteam möchte

- theoretische Modelle und UCD-Methoden zur optimalen Lösungsfindung nutzen.
- regelmässig prüfen, ob der nächste Schritt gemäss theoretischem Modell oder UCD-Methode der Auftraggeberin und der Arbeit einen Mehrwert bringt.
- prüfen, ob sich die theoretischen Modelle und UCD-Methoden neben einer klassischen Design-Fragestellung auch für ein Querschnittsthema wie ein Notification Concept eignen.
- konstruktiv und wertschätzend zusammenarbeiten und voneinander lernen.
- die nächsten Schritte iterativ planen und effizient zusammenarbeiten, damit die Fragestellung mit den vorhandenen Ressourcen beantwortet werden kann.
- Erkenntnisse zur Anwendung von theoretischen Modellen, UCD-Methoden und der Zusammenarbeit regelmässig reflektieren.



Anhang B) Grundsätze zur Zusammenarbeit (Seite 107)



Fabienne Neff

Business Analystin

” Mit CUXD wende ich ein neues Vorgehensmodell an und möchte einen Vergleich zu bisher genutzten Modellen und Methoden ziehen. Ich möchte meine analytischen und vorausschauenden Fähigkeiten optimal einbringen und gleichzeitig von Nutzenden und meinem Team lernen. Nicht zuletzt möchte ich diese Zeit als Abschluss des MAS HCID und den Auftrag für ein bekanntes Schweizer Unternehmen genießen und einen Mehrwert für TWINT, mein Team und mich schaffen.



Morena Kränzlin

UX Designerin

” Mit der Masterthesis als Krönung der Weiterbildung möchte ich nochmals tief in die UX-Design-Prozesse und -Theorien abtauchen. Deren Anwendung möchte ich regelmässig reflektieren und so herausfinden, was für mich in der Praxis funktionieren würde oder wo ich Verbesserungspotenzial sehe. In der Zusammenarbeit mit Fabienne und Philip möchte ich offen sein, für andere Arbeitsweisen und Meinungen und diese als Chance sehen, etwas Neues zu lernen.



Nach knapp drei Jahren rund um Human Computer Interaction Design soll nun all unser erlerntes Wissen in Theorie und Praxis erfolgreich angewendet werden. Dabei freue ich mich auf die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team und darauf, neue Perspektiven zu gewinnen. Ich bin motiviert, diese Herausforderung anzunehmen und mit einem schweizweit prominenten Praxispartner zusammenzuarbeiten.

Philip Gyax

UX Designer

1.5 Methodik

Das Team diskutiert intensiv, welcher methodische Ansatz am besten für das vorliegende Projekt geeignet ist. Viele der erlernten Vorgehensmodelle können aufgrund der Voraussetzungen des Projekts ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 2).

Vorgehensmodell	Anwendungsbereich	Eignung für Projekt
Deltamethod	Durchschnittliches HCID Projekt / Umsetzung von User Interface für eine bestehende Vision	Mittel: Iterative Schritte und Analysen passen, aber noch keine bestehenden Visionen
Usability Engineering Lifecycle	grosse Systeme, Projekte in Unternehmen, Umsetzung für eine bestehende Vision	Tief: Dieses Projekt ist zu klein und nicht in einem Unternehmen
Contextual Design	Grüne-Wiese-Projekte für Lösungen, die stark durch den Kontext beeinflusst sind	Tief: Es geht nicht um das Finden neuer Produktvisionen
Usage Centered Design	extrem komplexe Projekte/Systeme, stark strukturierte Vorgehen mit vielen abstrakten Modellen	Tief: Zu hohe Komplexität des Modells
ISO Norm 9241-210	grosse Projekte in stark regulierten Branchen (z.B. Medizin)	Tief: Notifications an sich sind nicht reguliert
Goal-Directed Design	Konzeption und Design User Interface von digitalen Produkten und Services	Hoch: Interaction Framework mit Personas, Szenarios und Sketches passt
Collaborative UX Design	Zusammenarbeit verschiedener Stakeholder für (neue) Angebote, Produktentwicklung, Planung und Priorisierung	Hoch: Kombination aus mehreren Methoden und Vorgehen für interdisziplinäre Teams

Tabelle 2: Evaluation Vorgehensmodell
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Hübscher o.D.]

In der finalen Auswahl stehen die Vorgehensmodelle Goal Directed Design (GDD) von Cooper et al. und Collaborative UX Design (CUXD) von Steimle und Wallach. Beide Modelle weisen Vor- und Nachteile auf. Das Team kommt zum Schluss, dass grundsätzlich beide Modelle funktionieren, aber an gewissen Stellen auf das Projekt adaptiert werden müssen.

Das Projekt ist ein Querschnittsthema und konzentriert sich auf eine Vielzahl von kurzen und getrennten Prozessen, nicht auf einen einzigen zusammenhängenden User Flow. Es ist ein umfassendes Domänenwissen für die Durchführung notwendig. Dieses wird bei GDD in der Phase «Research» strategisch aufgebaut. Im Teil «Interaction Framework» durchläuft GDD jedoch viele

Zwischenschritte, die das Team aktuell nicht als hilfreich für das Projekt beurteilt. Hingegen lässt GDD in der Phase «Design Framework» viel Spielraum frei [Cooper et al. 2014]. Das Projektteam wünscht sich in diesem Abschnitt mehr Führung. Das bietet CUXD. Dieses Vorgehensmodell baut auf interdisziplinären Workshops mit vorgegebenen UX-Methoden auf. Die Artefakte in der ersten Phase basieren auf bestehendem Vorwissen, werden als Proto-Artefakte verfasst und nach der Research Phase validiert und überarbeitet [Steimle & Wallach 2023].

Vorgehensmodell Collaborative UX Design (CUXD)

Das Projektteam entscheidet sich für das Vorgehensmodell CUXD. Der pragmatische und variable Ansatz der Explore-Phase ermöglicht eine Anpassung an das Projekt sowie ein effizientes und zielgerichtetes Vorgehen. Andererseits ist die Praxispartnerin offen, in Workshops optimale Lösungen mitzugestalten. CUXD bietet weiter den Vorteil, geführte Methodiken anzuwenden und Artefakte bereits in einer frühen Phase zu hinterfragen. Dadurch kann Feedback von Nutzenden und Stakeholdern frühzeitig eingeholt und die Ideen iterativ verbessert werden [Steimle & Wallach 2023].

Um den CUXD-Ansatz optimal zu nutzen, wird die Scoping-Phase mit Artefakten von GDD [Cooper et al. 2014] erweitert. Das Projektteam führt zusätzlich eine umfassende Analyse des aktuellen Notification Concepts von TWINT, der relevanten Literatur, Best Practices in der Domäne sowie der aktuellen Trends und Lösungen in der Branche durch. Durch Interviews mit relevanten Stakeholdern werden Anforderungen und Erwartungen an das Konzept sichtbar. So können die Annahmen besser formuliert und ein umfassendes Domänenwissen aufgebaut werden. Das Projektteam behält sich vor, in dieser Phase die Proto-Journey und -Persona mit gleichwertigen Artefakten zu ersetzen, da sie für ein Querschnittsthema als weniger hilfreich erachtet werden. Aus dieser Kombination resultiert das Vorgehen gemäss Abbildung 6.

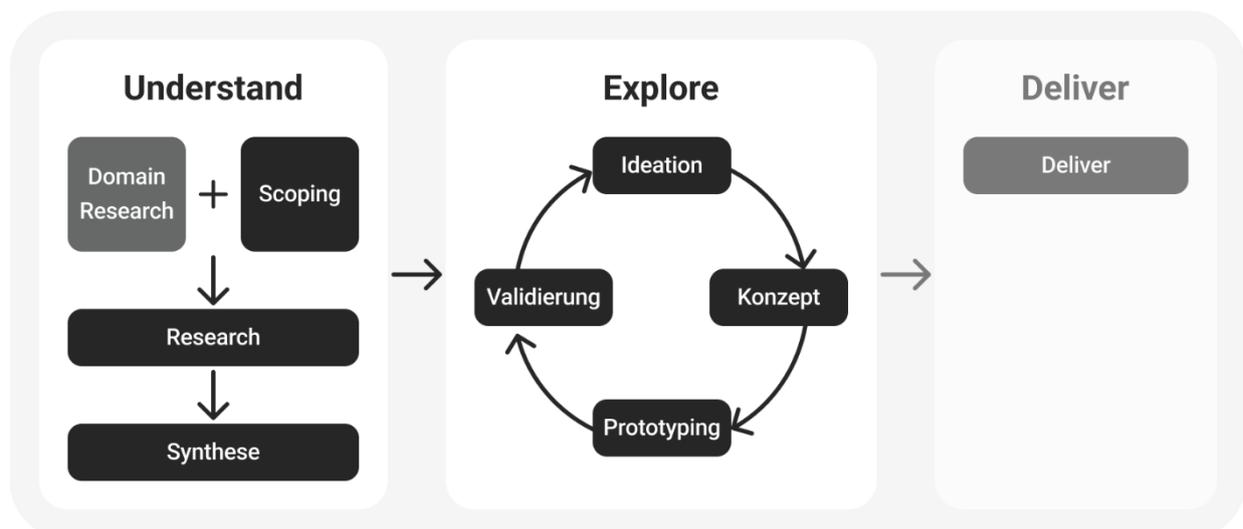


Abbildung 6: Vorgehensmodell Collaborative UX Design inkl. Domain Research
Quelle: eigene Darstellung

1.6 Projektplanung

Die Grobplanung in Abbildung 7 zeigt die Phasen aus CUXD angewendet auf den Zeitplan des Projekts. Die detaillierte Planung inklusive Teilphasen und Artefakte ist in Anhang C verlinkt. Darin sind ebenfalls Meilensteine wie Abgaben, Treffen mit TWINT und Coachings ersichtlich.

Das Projektteam verfeinert die Planung laufend und vergleicht sie mit dem Arbeitsfortschritt. Dadurch lassen sich Verzögerungen frühzeitig erkennen und Massnahmen ergreifen. Der tatsächliche Projektverlauf ist in Anhang C ersichtlich.

 Anhang C) Projektplanung IST (Seite 108)

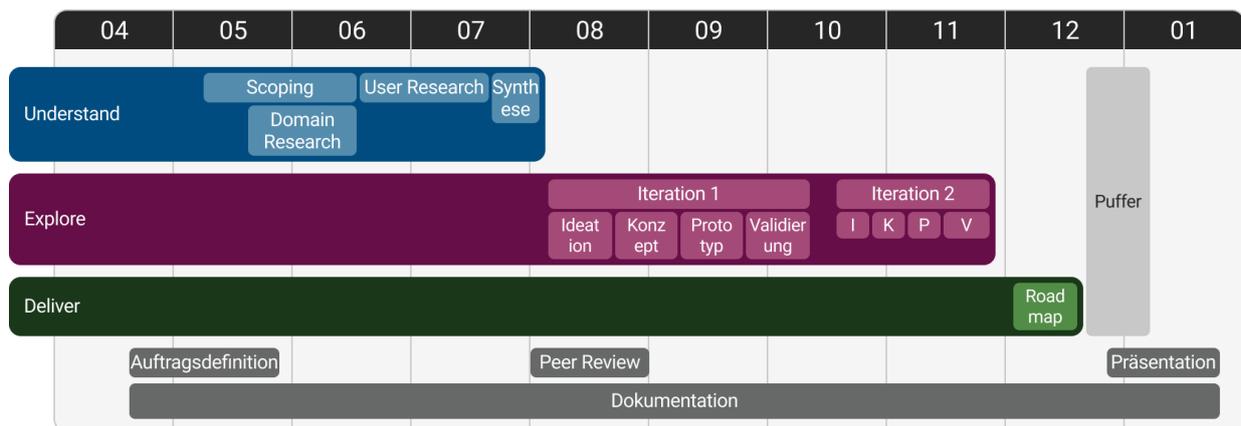


Abbildung 7: Grobplanung Praxisprojekt
Quelle: eigene Darstellung

2 **Unerstand**

CUXD fusst auf den beiden Phasen Verstehen und Erkunden. Die Phase Verstehen ist wiederum unterteilt in die drei Workshops Scoping (Kapitel 2.2), User Research (Kapitel 2.3) und Synthese (Kapitel 2.4). Kern davon ist, das eigentliche Problem zu erfassen. [Steimle & Wallach 2023]

Wie in Kapitel 1.5 beschrieben, ergänzt das Projektteam vorab eine Domain Research gemäss Vorgehensmodell GDD, um einen noch umfassenderen Blick auf die Domäne zu gewinnen. Die zusätzliche Analyse ist in Kapitel 2.1 dokumentiert.

2.1 Domain Research (GDD)

Goal-Directed Design (GDD) verwendet in der Phase «Research» mehrere qualitative Methoden, um das Problem umfassend zu verstehen. [Cooper et al. 2014]

2.1.1 Literatur Review

Das folgende Kapitel basiert auf einer Literaturrecherche zum Thema Notifications. Es wird definiert und abgegrenzt, was Notifications sind, welche Attribute sie ausmachen, was ihre Vor- und Nachteile sowie gute Praktiken sind. Das erarbeitete Wissen unterstützt das Team, die Ergebnisse des Produkt Audits und der Branchenanalyse einzuordnen. Zudem hilft es, Verbesserungspotenzial aufzudecken. [Cooper et al. 2014]

Definition Notifications

Notifications sind Benachrichtigungen, die Nutzende über ein Ereignis informieren [Userpilot 2024]. Sie bilden die Umhüllung der Nachricht. Die Benachrichtigung darf nicht zu viel Informationen enthalten – aber genug für den Entscheid, ob Nutzende reagieren wollen. [McElhaw 2023]

Eine Benachrichtigung unterscheidet sich durch vier Attribute:

- Trigger
- Nutzerinvolvement
- Informationskanal
- User Interface (UI) Pattern

Folgend ist jedes Attribut mit den entsprechenden Ausprägungsmöglichkeiten beschrieben.

Trigger

Benachrichtigungen können verschiedene Auslöser gemäss Tabelle 3 haben.

Trigger	Beschreibung	Beispiele
Benutzergeneriert	Werden ausgelöst, wenn <ul style="list-style-type: none"> – Nutzer:in A eine Nachricht an Nutzer:in B sendet. – Nutzer:in sie selbst aktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Messaging/Whatsapp – Alarme – Erinnerungen
Vom System generiert	Werden von der Anwendung oder dem System ausgelöst, unabhängig von der Aktion der Nutzenden.	<ul style="list-style-type: none"> – Systemupdates – Sicherheitswarnung (Passwort zurücksetzen)
Kontextabhängig	Werden auf Grundlage der Benutzerberechtigung und historischen Daten der Nutzenden ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> – Werbeangebote – Wetter (ortsabhängig) – Sport-Updates
Aufgabenbezogen	Werden generiert, um die Reaktion der Nutzenden bei der Durchführung einer Aktion zu erhalten.	<ul style="list-style-type: none"> – Bestätigungsmeldungen

Tabelle 3: Trigger von Notifications
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Eslabra 2023; Quickmark 2017; Userpilot 2024]

Nutzerinvolvement

Das Nutzerinvolvement bei einer Benachrichtigung kann verschiedene Ausprägungen haben [Eslabra 2023; Quickmark 2017; Userpilot 2024]:

- **Passive Benachrichtigungen** informieren Nutzende über ein Ereignis, ohne dass diese eine Aktion durchführen müssen (z.B. Systemstatus, Wetteraktualisierung).
- **(Smarte) Intelligente Benachrichtigungen** sind benutzerdefiniert und interaktiv. Sie entsprechen den Präferenzen der Nutzenden und sind personalisiert. Das Ziel ist, dass Nutzende sofort reagieren und eine Aktion durchführen bzw. eine Antwort senden. Es ist möglich, die Ergebnisse zu verfolgen und zu analysieren. Dadurch können die Qualität und die Erfolgsquote der Benachrichtigungen verbessert werden.

Informationskanal

Es wird zwischen vier Informationskanälen gemäss Tabelle 4 unterschieden.

Informationskanal	Beschreibung
Push Notifications	<ul style="list-style-type: none"> – Werden direkt auf den Homescreen des Mobiltelefons der Nutzenden gesendet (ausserhalb der App) – Werden auch an passive Nutzende ausgespielt – Können über Telefon-Einstellungen deaktiviert werden
In-App Notifications	<ul style="list-style-type: none"> – Werden innerhalb der App angezeigt (kontextbezogen) – Werden nur an aktive Nutzende ausgespielt – Opt-out ist oft schwierig bis unmöglich – Es gibt drei Arten von In-App Notifications: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bewerben neue Produkte oder Dienstleistungen 2. Ermutigen Nutzende, bestimmte Aufgaben zu erledigen 3. Geben Tipps zur Nutzung
SMS Notifications	<ul style="list-style-type: none"> – Kurze Textnachrichten, die ans Mobiltelefon gesendet werden – Dringende Information, die sofortige Aufmerksamkeit erfordert
E-E-Mailotifications	<ul style="list-style-type: none"> – Versorgen Nutzende mit weniger wichtigen Aktualisierungen und Information – Erfordern keine sofortige Aktion

Tabelle 4: Informationskanäle für Notifications
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Eslabra 2023; Userpilot 2024; Bufe 2023]

UI Patterns

Im UI können Benachrichtigungen mit verschiedenen Patterns dargestellt werden. Dazu gehören modale Dialoge, Alerts, Tooltips, Slideouts, Checklisten, Banner, Hotspots, Mikrobefragungen oder Badges. Weiter lassen sich Benachrichtigungen kategorisieren, z.B. als Fehler (Error), Warnung (Warning), Information (Information) oder Bestätigung (Confirmation/Success).

Vor- und Nachteile von Notifications

Benachrichtigungen geben Inhalte aktiv an Nutzende aus (Push). Das ersetzt den traditionellen Pull-Ansatz, bei dem Nutzende die Informationsabfrage tätigen mussten [Westermann 2017].

Notifications bieten für Nutzende und Herausgebende von Apps zahlreiche **Vorteile**. Sie

- unterstützen Nutzende bei der Ausführung von Aufgaben [Vilas Santiago o.D.].
- fordern Nutzende zum Handeln auf, z.B. Zahlung genehmigen, Update installieren, Freundschaftsanfragen bestätigen [Friedman 2019].
- informieren Nutzende über Aktualisierungen, Ereignisse, neue Inhalte/Funktionen/Updates, Systemstatus einer Applikation [Userpilot 2024; Friedman 2019].
- verbessern/fördern die Kundenbeteiligung (Engagement) [Userpilot 2024].
- führen Nutzende durch die Customer Journey [Userpilot 2024].
- können ein leistungsstarkes App-Marketing-Tool sein [Eslabra 2023].

Mit der zunehmenden Anzahl an Apps nimmt der Kampf um die Aufmerksamkeit der Nutzenden zu. Eine Person hat durchschnittlich 80 Apps auf dem eigenen Smartphone installiert. Davon nutzt sie neun täglich und 30 monatlich. Benachrichtigungen sind ein zentrales Instrument vieler Anwendungen, um nicht in der Masse unterzugehen. [Westermann 2017; BuildFire 2023]

Das führt dazu, dass Notifications insbesondere für Nutzende auch **Nachteile** bringen. Sie

- können aufgrund der Informationsflut zu Stress führen [Westermann 2017].
- sind eine Ablenkung [Quickmark 2017].
- machen süchtig, ermüden und stumpfen ab [McElhaw 2023].
- machen schwierig erkennbar, was wesentlich, wichtig oder unwichtig ist [McElhaw 2023].
- sind umweltschädlich, weil sie Systeme und Datenspeicher verstopfen [McElhaw 2023].

Folglich haben Notifications einen grossen Einfluss auf das Nutzererlebnis [Userpilot 2024]. Mit einer sorgfältigen Gestaltung der Benachrichtigungen können die Effizienz eines Produkts und die UX verbessert werden [Vilas Santiago o.D.]. Die Herausforderung jeder Anwendung besteht darin, Notifications zielführend und nützlich zu gestalten [Quickmark 2017].

Best Practices

Für alle Arten von Notifications gelten zahlreiche Best Practices.

UI-Patterns auf **drei Ebenen** aufteilen [Vilas Santiago o.D.]:

- Hohe Aufmerksamkeit: Alerts, Errors, Exceptions (mit Ton oder haptischem Feedback)
- Mittlere Aufmerksamkeit: Warnungen, Bestätigungen, Erfolgsmeldungen
- Geringe Aufmerksamkeit: Informationsmeldungen, Badges, Statusanzeigen

Die beste Art der **Kommunikation** ist **abhängig** [Vilas Santiago o.D.; Westermann 2017]:

- von der Art der Information.
- von der Dringlichkeit.
- ob eine Aktion von Nutzenden erforderlich ist.

Es soll **keine Benachrichtigung** versendet werden, [Quickmark 2017]

- wenn Nutzende die App noch nicht oder lange nicht mehr geöffnet haben.
- um zur Bewertung der App aufzufordern.
- wenn für den Vorgang (bzw. Fehlerzustand) keine Beteiligung der Nutzer:in erforderlich ist.

Eine gute Benachrichtigung

- ist nützlich und informativ (relevant für Zielerreichung, bietet Mehrwert) [Vilas Santiago o.D.; Quickmark 2017; Falbe et al. 2020].
- erscheint zur richtigen Zeit [Friedman 2019; Userpilot 2024; Vilas Santiago o.D.; Apple Inc. 2024a].
- erscheint nur einmal für jeden Vorgang [Falbe et al. 2020; Apple Inc. 2024a].
- ist kurz, eingängig und prägnant [Eslabra 2023; Quickmark 2017; Apple Inc. 2024a].
- verwendet kein Fachjargon oder Abkürzungen [Eslabra 2023; Vilas Santiago o.D.].
- ist kontextbezogen [Quickmark 2017].
- ist bestätigend, insbesondere wenn Nutzende im Begriff sind, Wichtiges (dauerhaft) zu löschen [Quickmark 2017].
- gibt die Wichtigkeit der Benachrichtigung im Design wieder (passive Benachrichtigung mit hellerem Design vs. Aktion erforderlich aufmerksamkeitsregend) [Quickmark 2017].
- enthält visuelle Elemente, welche die Aufmerksamkeit lenken und Inhalte leichter verständlich machen [Eslabra 2023].

- ist personalisiert auf die User Journey der Person [Eslabra 2023; Userpilot 2024].
- ist angepasst auf Nutzersegment, Kultur, Standort und Sprache [Userpilot 2024].
- berücksichtigt die Markenpositionierung [Eslabra 2023].
- kann pausiert werden (snooze) [Friedman 2019].
- wird in einer Liste (Benachrichtigungszentrale) gespeichert, damit Nutzende jederzeit darauf zugreifen können [Userpilot 2024; Friedman 2019].
- wird wenn möglich mit anderen Benachrichtigungen zusammengefasst (z.B. pro Tag) [Falbe et al. 2020; Quickmark 2017; Friedman 2019; Android Developers 2024].
- wird durch ein A/B-Test validiert, um die Variante zu finden, auf die Nutzende am besten reagieren [Eslabra 2023; Userpilot 2024; Quickmark 2017; Bufo 2023].

Die **Kontrolle** über Benachrichtigungen soll den **Nutzenden abgegeben** werden [Userpilot 2024; Westermann 2017]:

- X zum Schliessen der Benachrichtigung anzeigen.
- Flexibilität bieten, Benachrichtigungspräferenzen festzulegen (Art und Häufigkeit).
- Nutzende wissen lassen, dass sie die Benachrichtigungseinstellungen anpassen können.
- Sunset Policy definieren, wenn Nutzende Benachrichtigungen ganz beenden/unterbinden.

Weitere Best Practices zu Push Notifications und Fehlermeldungen sind in Anhang D erläutert.

Abgrenzung zu Validations und Indicators

Um Nutzende über den Systemstatus zu informieren, können neben Notifications auch Validations oder Indicators verwendet werden. Die passende Option hängt von mehreren Schlüsselfaktoren ab. Diese sind in Tabelle 5 abgegrenzt [Salazar 2024].

	Notification	Validation	Indicator
Beispiele für Patterns	Push Notification, modaler Dialog, Alert	Context Message	Badge, Icon, Text abheben, Animationen
Ziel	Nutzende über Vorgänge im System informieren (z.B. Ereignis, Zustand)	Fehler verhindern und Vertrauen in die Applikation schaffen	Aufmerksamkeit der Nutzenden auf einen Inhalt/ein Element lenken
Bezug	global <i>oder</i> kontextbezogen	kontextbezogen	
Trigger	Systemevent	Nutzeraktion (Eingabe)	Systemevent <i>oder</i> Nutzeraktion
Nutzerinvolvement	Handlung erforderlich <i>oder</i> passiv	Handlung erforderlich	passiv

Tabelle 5: Abgrenzung Notifications zu Validations und Indicators
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Salazar 2024; Pandria 2024]

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf Notifications. Validations und Indicators werden nur am Rande berücksichtigt, sofern sie im Zusammenspiel mit Notifications genutzt werden.

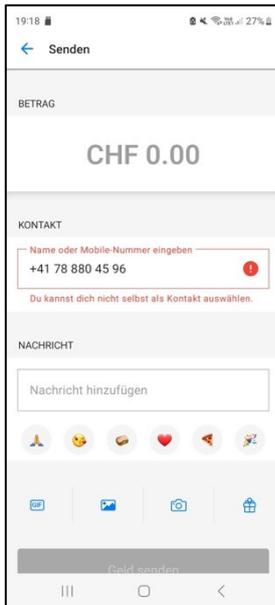


Abbildung 8: Validation
Quelle: TWINT App

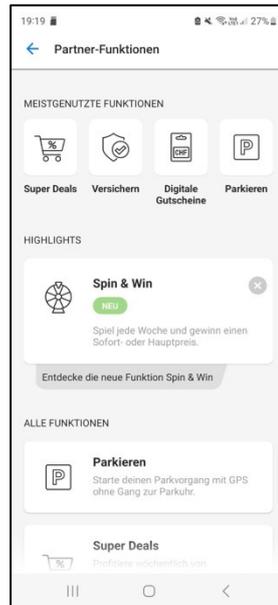


Abbildung 9: Indicator
Quelle: TWINT App

In Abbildung 8 ist eine Validation ersichtlich, die auf eine Nutzereingabe folgt. Das Input-field ist farblich und mittels Icon hervorgehoben; ein Hinweistext gibt Aufschluss über den Fehler und im Idealfall dessen Behebung.

Abbildung 9 zeigt einen Indicator innerhalb der TWINT App. Der grüne Badge «Neu» zieht die Aufmerksamkeit der Nutzenden auf eine neue Funktion. Indicators werden meist zeitlich begrenzt dargestellt (z.B. die ersten zwei Wochen nach Einführung einer Funktion).

 Anhang D) Literatur Review (Seite 109). [Link auf FigJam](#)



Key Takeaways

Folgende Fragen helfen, zielführende und nützliche Notifications zu gestalten:

- Welche Use Cases sollen eine Benachrichtigung auslösen (Trigger)?
- Welches Level an Aufmerksamkeit ist von Nutzenden gefragt (Nutzerinvolvement)?
- Wann erscheint die Benachrichtigung (Häufigkeit, Situation, Uhrzeit)?
- Wo erscheint die Benachrichtigung (Informationskanal)?
- Wie erscheint die Benachrichtigung (UI Pattern und Status)?
- Welchen Mehrwert hat die Benachrichtigung für den/die Empfänger:in?
- Wo können die Benachrichtigungspräferenzen angepasst werden?



Lernreflexion

Das Team erkennt, dass die Schwierigkeit darin besteht:

- den Überblick über alle Use Cases für Notifications, passende UI Patterns und Anwendungsrichtlinien zu halten.
- herauszufinden, welche Benachrichtigungen wie wichtig für Nutzende sind.

Das zeigt auf, wie relevant ein durchdachtes, einfach anwendbares und durch Nutzende validiertes Notification Concept ist. Nur so ist es möglich zu wissen, dass gesendete Benachrichtigungen über alle Use Cases in der gewählten Form nützlich und verständlich sind.

2.1.2 Produkt Audit

Der aktuelle Stand einer Applikation liefert einen Überblick über deren Funktionsumfang sowie Stärken und Grenzen. Zudem lassen sich Fragen und Hypothesen für das Stakeholder Interview (Kapitel 2.1.4) und die User Research (Kapitel 2.3) aufdecken. Nicht zuletzt schafft das Produkt Audit die Basis für den Vergleich mit Mitbewerbenden in Kapitel 2.1.3. [Cooper et al. 2014]

Das Projektteam erhält von TWINT zwei Dokumentationen für die Patterns Spotlights und Push Notifications. Diese sind weder vollständig noch aktuell, dennoch bieten sie wichtige Einsichten in deren Struktur.

UML Use Case Diagramm

Das Projektteam möchte zunächst die umfangreichen Funktionen (Use Cases) der TWINT App sowie die beteiligten Akteure im System einordnen können. Dafür eignet sich die Notationsform UML Use Case Diagramm (Geschäftsprozessdiagramm) [Balzert 1999].

TWINT bietet zahlreiche Use Cases in Zusammenhang mit Zahlungen. Diese sind in Anhang E (Abbildung 31) detailliert ausgeführt. Abbildung 10 konsolidiert die zentralen Erkenntnisse: Im Zentrum steht der oder die TWINT-Nutzende. Da es immer um Zahlungsverkehr geht, ist bei allen Transaktionen eine Bank involviert, bei TWINT Apps von Banken direkt und bei der TWINT Prepaid App indirekt. Die TWINT App bietet Hauptfunktionen innerhalb der Applikation an. Diese lassen sich nach der Art der Interaktion unterscheiden in:

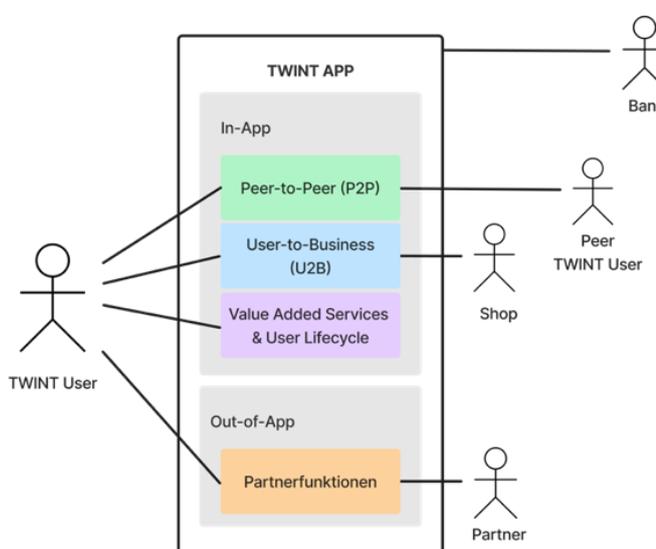


Abbildung 10: Zusammenfassung Use Case Diagramm
Quelle: eigene Darstellung

- **Peer-to-Peer-Funktionen (P2P):** Hier erfolgt eine Interaktion mit einem Peer TWINT User, z.B. um Geld zu versenden oder anzufordern.
- **User-to-Business-Funktionen (U2B):** In einem online oder stationären Shop bezahlt der TWINT User mit der TWINT App.
- **Value Added Services und User Lifecycle:** Bei diesen Use Cases ist kein externer Akteur involviert. Value Added Services sind z.B. die Integration von Kundenkarten wie Migros Cumulus oder Coop Supercards, Challenges oder Stempelkarten. Zum User Lifecycle gehören bspw. das On- und Offboarding.

Daneben sind in der App weitere Use Cases verlinkt, die auf einer externen Landingpage abgewickelt werden (z.B. Parkieren, Spenden, digitale Gutscheine oder Super Deals). Diese Out-of-App-Funktionen bietet TWINT in Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen an. Gründe für die externe Haltung sind tiefere Kosten sowie eine schnelle, individuelle und unabhängige Umsetzung im Web. TWINT kann die Inhalte und Notifications Out-of-App steuern.

Spotlight

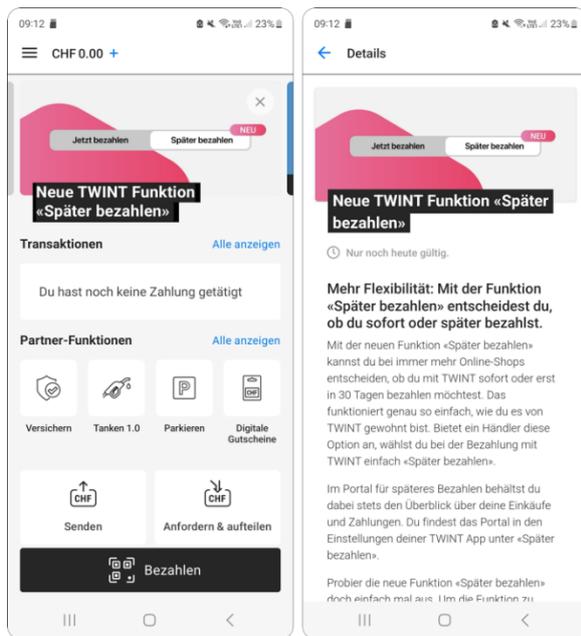


Abbildung 11: Beispiel Spotlight inkl. Detailansicht
Quelle: TWINT AG

Als Spotlight wird das statische Pattern auf der Startansicht der TWINT App beschrieben. Es folgt acht Design-Grundsätzen gemäss Anhang E. Das Spotlight nimmt etwa einen Drittel des verfügbaren Platzes ein. Die einzelnen Cards sind als Carousel angeordnet und verweisen auf verschiedene Inhalte wie getätigte Transaktionen, Tipps oder Marketinginhalte von TWINT oder Banken. Mit Klick auf eine Card landen Nutzende auf einer Detailansicht. Ein Beispiel ist in Abbildung 11 ersichtlich.

Spotlight-Notifications werden in elf Kategorien unterteilt. Diese sind stark verknüpft (z.B. BNPL und zeitbasiert), d.h. einzelne Benachrichtigungen können gleichzeitig zu mehreren Kategorien gehören. Die Kategorien wurden in einer früheren Version der App mit Icons ergänzt. Diese wurden entfernt, da sie gemäss TWINT keinen Mehrwert stiften, unruhig wirken und die Kategorisierung unklar ist.

Das Spotlight muss im neuen Notification Concept nicht zwingend beibehalten werden. Wichtig ist, dass Banken eine Möglichkeit haben, mit ihrer Kundschaft zu kommunizieren. Die Anforderungen aus Sicht Marketing sind im Stakeholder Interview (Kapitel 2.1.4) vertieft.

 Anhang E) Produkt Audit: Spotlight (Seite 111)

Push Notifications

Bei TWINT kommen Push Notifications in zahlreichen Use Cases vor. TWINT unterteilt sie in die vier Kategorien «Benutzerkonto», «Zahlungen», «Neue Produktfeatures» sowie «News und Angebote». Eine zwingende Anforderung an Push Notifications ist, dass diese in den App-Einstellungen pro Kategorie aktiviert oder deaktiviert werden können: [Pius & Werner o.D.]

- **Opt-in:** aktiviert alle zugehörigen Push-Benachrichtigungen
- **Opt-out:** verhindert, dass User entsprechende Push-Benachrichtigungen erhalten

Darüber hinaus müssen Push Notifications in den Systemeinstellungen des mobilen Geräts für TWINT erlaubt werden. Das geben die App Guidelines von Android und Apple vor. [Android Developers 2024; Apple Inc. 2024a]

 Anhang E) Produkt Audit: Push Notifications (Seite 112)

Notifications nach Use Case

Die Erfassung der Use Cases und die Analyse der bestehenden Dokumentation reichen dem Projektteam nicht aus, um ein ausreichendes Verständnis der aktuellen Situation zu erhalten. Daher werden die Use Cases (Abbildung 31, Anhang E) zusätzlich prozessual abgebildet inklusive der auftretenden Notifications. Ein exemplarischer Prozess ist in Anhang E ersichtlich.

Pro Screen bzw. Notification ist festgehalten, welcher Status betroffen ist und was bereits gut funktioniert bzw. wo Optimierungspotenzial angenommen wird. Das Projektteam spielt folgende 16 Prozesse im detailliert durch:

- **P2P-Funktionen:** Geld versenden, Geld empfangen, Geld anfordern, Geld aufteilen
- **U2B-Funktionen:** Bezahlen
- **User Lifecycle:** Onboarding/Reboarding inkl. Customer Verification, Account löschen, PIN ändern, Prepaid aufladen
- **Value Added Services:** Kundenkarten hinzufügen und verwenden, Coupons nutzen, Stempelkarten aktivieren, an Challenges teilnehmen
- **Partnerfunktionen:** Digitale Gutscheine kaufen, Parken, Bargeld beziehen



Anhang E) Produkt Audit: Notifications nach Use Case (Seite 114)

Konsolidierung

Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Domain Research sind in Abbildung 12 zusammengefasst. Marc McElhaw empfiehlt dafür im Blogpost «Anatomy of a notification» [2023] die Auflistung in einer Art Informationsarchitektur.



Abbildung 12: Zusammenfassung Domain Research
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [McElhaw 2023]



Key Takeaways



Beantwortung Teilfrage 1

- TWINT verfügt über zahlreiche Use Cases, die sich in verschiedene Kategorien unterteilen lassen. Das Notification Concept muss übergreifend funktionieren, also auch für Funktionen ausserhalb der TWINT App.
- Je nach Use Case sind unterschiedliche Akteure involviert. Immer beteiligt sind der/die TWINT User und die Bank.
- TWINT setzt bereits verschiedene Notification Patterns und Status ein.
- Bestehende Benachrichtigungen werden bei den Patterns Spotlight und Push Notifications nach Kategorien eingeteilt. Diese überschneiden sich oft stark und lassen sich deshalb nicht eindeutig zuordnen.



Lernreflexion

Das Projektteam erachtet die Ausgangslage als zentrale Basis, um Optimierungen anstreben zu können. Das Produkt Audit wurde erschwert durch die unvollständige und teilweise veraltete Dokumentation. Zudem lassen sich gewisse Cases in der App nur schwer oder gar nicht reproduzieren. Die Analyse hat mehrere Iterationen und viele Diskussionen im Projektteam und mit TWINT benötigt. Dennoch hat sich der Aufwand gelohnt, da ein gemeinsames Verständnis über die aktuelle Situation geschaffen werden konnte. Zudem liessen sich bereits Annahmen für die User Research extrahieren. Auf diese wird in Kapitel 2.2.4 eingegangen.

2.1.3 Branchenanalyse

Eine Branchenanalyse gibt Einblick in Stärken und Schwächen bestehender Systeme und schafft ein tieferes Verständnis des Produktumfelds. Sie untersucht führende Anbietende in der Praxis, identifiziert Erfolgsfaktoren und Herausforderungen und bildet die Grundlage für neue, innovative Ansätze. Zudem unterstützt die Branchenanalyse fundierte Entscheidungen und Qualitätsverbesserungen. [Cooper et al. 2014]

Zu den untersuchten Zahlungsanwendungen gehören internationale Apps wie Paypal [o.D.], Revolut [o.D.], VIPPS [o.D.] und Skrill [o.D.] sowie Schweizer Anbietende wie Yapeal [o.D.] oder Neon [o.D.]. Viele bieten ähnliche Funktionen wie «Geld senden», «Geld empfangen» oder Partneraktionen an. Im Gegensatz zu TWINT positionieren sich einige als eigene Bank oder gehören einer spezifischen Bank an. Daher offerieren sie darüber hinaus Kontoführungen, Überweisungen ins Ausland oder den Handel von Kryptowährungen.

Neben Applikationen mit ähnlichen Funktionen untersucht das Projektteam Notifications von branchenfremden Systemen. Dabei werden verschiedenen Aspekte untersucht und beurteilt. Das Hauptaugenmerk liegt auf Push Notifications, Benachrichtigungszentralen mit In-App Notifications sowie Dashboards mit diversen Anzeigen. Dafür werden Apps wie WhatsApp [o.D.], SBB [o.D.], Google Fotos [o.D.] und Instagram [o.D.] berücksichtigt.

Push Notifications

Einige Systeme gestalten ihre Benachrichtigungen unterschiedlich, um die Art der Meldung visuell zu differenzieren. Beispielsweise markiert Instagram [o.D.] das Logo in Chat-Nachrichten blau und bei Kommentaren hellblau. Einige Apps bieten direkte Interaktionsmöglichkeiten innerhalb der Push Notification an. Beide Beispiele sind in Abbildung 13 aufgeführt.



Abbildung 13: Push Notification Instagram
Quelle: eigener Screenshot

Benachrichtigungszentralen

Unterschiedliche Benachrichtigungen werden in den Apps oft getrennt in spezifischen Benachrichtigungszentralen dargestellt (z.B. Transaktionen oder sonstige Mitteilungen). Badges oder unterschiedliche Schriftarten indizieren, dass etwas neu ist. Zudem erleichtern Filter das Durchsuchen der Nachrichten.

Dashboards

Auf den Startseiten verwenden beliebte Apps wie Revolut [o.D.] oder PayPal [o.D.] häufig Widgets, die eine Auswahl an Elementen pro Kategorie anzeigen. Über einen Button (z.B. «Mehr ansehen») werden alle Elemente in einer Listenansicht und meist auf einer neuen Seite angezeigt. Das bietet eine übersichtliche Darstellung und genügend Platz für die Hauptaktionen.

 Anhang F) Branchenanalyse (Seite 115)



Key Takeaways



Beantwortung Teilfrage 2

- Andere Apps informieren Nutzende mit unterschiedlich dargestellten Push Notifications über andersartige Informationen.
- Teilweise werden direkte Interaktionen auf Push Notifications angeboten.
- In einer Art Benachrichtigungszentrale werden viele oder alle Notifications gesammelt und dargestellt. Je nach dem kann gefiltert oder gesucht werden.



Lernreflexion

Da Push Notifications und Benachrichtigungszentralen in diversen Apps vorkommen, ist die branchenübergreifende Analyse sehr interessant. Ideen und Interaktionsmuster aus anderen Apps dienen dem Projektteam bereits früh als hilfreiche Vergleichsbasis und Inspiration.

Der Fokus des initialen Vergleichs lag auf Notifications, Benachrichtigungszentralen und Startscreens. Im Verlauf der Arbeit bemerkte das Team, dass auch der Vergleich der Struktur der Apps spannend und hilfreich ist. Die Branchenanalyse wurde daher während des Projekts fortlaufend ergänzt. Dadurch kam unter anderem der Vergleich mit den TWINT Apps von UBS [o.D.] und ZKB [o.D.] hinzu.

2.1.4 Stakeholder Interview

Ein Design oder Konzept, das die Geschäftsziele und Machbarkeit nicht berücksichtigt, wird keinen Erfolg haben. Aus diesem Grund empfiehlt GDD [Cooper et al. 2014], bereits vor der User Research die relevanten Stakeholder abzuholen. Der Fokus liegt auf Mitgliedern der Organisation, die den Designauftrag stellen oder vom neuen Notification Concept betroffen sind.

Am Kick-off mit dem UX-Team der TWINT AG wird gemeinsam das Proto-Problem Statement erarbeitet, das bereits einige dieser Fragestellungen beantwortet (Kapitel 2.2.1). Zusätzlich findet nach dem Produkt Audit ein Austausch statt, um Detailfragen zur aktuellen Umsetzung zu klären. Neben dem UX-Team wird die Abteilung Marketing abgeholt. Die Stakeholder Banken und Händler müssen gemäss Projektauftrag (Kapitel 1.2) nicht interviewt werden.

Interview mit UX-Team

Die Erkenntnisse aus dem Interview mit dem UX-Team sind direkt ins Produkt Audit (Kapitel 2.1.2) eingearbeitet. Ihr Hauptziel ist es, ein einheitliches Framework für die Notifications in der TWINT App zu erhalten. Dieses muss den nötigen Rahmen für alle möglichen Use Cases schaffen; es müssen aber nicht alle Notifications im Detail vorgegeben sein.

Interview mit Marketing

Das Marketing-Team der TWINT AG verfolgt die drei Ziele «Connect» (Awareness, Anzahl Nutzende), «Educate» (How to) und «Engage» (Transaktion pro User). Jährlich werden 500–600 Marketing-Kampagnen über die App ausgespielt. Diese sind mehrheitlich als Spotlight umgesetzt. Push Notifications werden hingegen zurückhaltend eingesetzt. Gründe dafür sind

- Push Notifications wirken schnell penetrant
- bei Whitelabel-Apps ist das Einverständnis aller Banken nötig
- und die Push Notifications weisen aktuell eine beschränkte Funktionalität auf (z.B. sind erst seit Sommer 2024 direkte Verlinkungen in die App möglich).

Aktuell werden nur wenige Key Performance Indicators (KPI) ausgewertet. Besonders erfolgreich bezogen auf die Click-Through-Rate (CTR) sind (in absteigender Reihenfolge):

- Benachrichtigungen zu Transaktionen
- Produktneuerungen
- grosse Kampagnen und Kooperationen (z.B. mit Coop)
- lokale Kampagnen

Spotlights werden häufiger angeklickt, wenn sie in Kombination mit einer Push Notification ausgespielt werden. Das Spotlight ist aktuell auf sieben Plätze beschränkt. P2P-Spotlights werden in der Reihenfolge priorisiert. Die Priorisierung führt immer wieder zu Diskussionen und Zielkonflikten zwischen verschiedenen Abteilungen innerhalb der TWINT AG (z.B. Sales, Marketing, Fraud). Auch Banken möchten ihre Kampagnen an erster Stelle sehen.

Banken mit Whitelabel-Apps sind eine wichtige Zielgruppe für das Marketing. Diese können Spotlights und Push Notifications nutzen, um mit ihrer Kundschaft zu kommunizieren. Für die TWINT AG ist dieses Angebot strategisch relevant, um Mehrwert für Banken zu schaffen. Darüber hinaus besitzen Banken ein Vetorecht für alle Marketing-Kampagnen der TWINT AG.

 Anhang G) Stakeholder Interview (Seite 116)



Key Takeaways

Das UX- und Marketing-Team der TWINT AG stellt folgende konsolidierten Anforderungen und Einschränkungen an das zukünftige Notification Concept:

- Es wird ein einziges, ganzheitliches Notification Concept für TWINT geschaffen (nicht etwa pro Abteilung).
- Das neue Notification Concept schafft eine Priorisierung der Inhalte.
- Erfahrungswerte zu Opt-in und Opt-out sind berücksichtigt: Bei Banken, die mehr Push Notifications versenden, ist die Opt-in-Rate tiefer. Im neuen Notification Concept sollte daher der Anteil Push Notifications nicht zunehmen.
- Das neue Notification Concept wird vor der Einführung mit Nutzenden getestet.
- Banken besitzen weiterhin einen Kommunikationskanal innerhalb ihrer Whitelabel-App.
- Bei Banken-Apps liegt das Konto der Nutzenden bei der Bank und kann daher nicht auf TWINT verwaltet werden (betrifft Präferenzeinstellungen).
- Magic Moments müssen nicht berücksichtigt werden, da deren Weiterführung unklar ist.



Lernreflexion

In den Stakeholder Interviews wurden keine fundamentalen Widersprüche der Zielvorstellungen aufgedeckt. Sowohl das UX- als auch das Marketing-Team wünschen sich ein einziges Notification Concept, das künftig abteilungsübergreifend Klarheit schafft. Die Gespräche unterstützen das Projektteam, das Problem aus verschiedenen Perspektiven zu verstehen. Zudem kann sichergestellt werden, dass zwingende Anforderungen und Einschränkungen frühzeitig berücksichtigt sind.

2.2 Scoping

Die Phase Scoping ist der erste Schritt im Prozess nach CUXD. Darin wird der Projektumfang und -inhalt mit dem Proto-Problem Statement bestimmt. Daneben werden Proto-Personas, Proto-Journeys und die Annahmen Map ausgearbeitet. Diese Artefakte bilden die Grundlage für die folgende User Research. [Steimle & Wallach 2023]

2.2.1 Proto-Problem Statement

Das Proto-Problem Statement definiert die zu bearbeitende Fragestellung. Es schafft einen gemeinsamen Rahmen und ein geteiltes Verständnis über die Ausgangslage und den Projektumfang. Darin enthalten sind die zentralen Probleme und Herausforderungen sowie mögliche Lösungsansätze. Zusätzlich umfasst es Metriken, um den Projekterfolg zu messen, weitere zu berücksichtigende Stakeholder, Rahmenbedingungen und Risiken für den Projekterfolg. [Steimle & Wallach 2023]

Wie im Vorgehensmodell (Kapitel 1.5) definiert, erarbeitet das Projektteam das Proto-Problem Statement in einem Kick-off Workshop zusammen mit der Auftraggeberin. Abbildung 14 zeigt einige Eindrücke.



Abbildung 14: Impressionen vom ersten Workshop mit der TWINT AG
Quelle: eigene Darstellung

Nutzende

Mit 5 Millionen aktiven Nutzenden möchte die TWINT AG mit ihrer App alle in der Schweiz wohnhaften Personen ansprechen. Deshalb arbeitet die Auftraggeberin nicht mit Nutzergruppen oder primären und sekundären Personas. Dennoch unterscheiden sich TWINT User:innen durch einige Attribute, z.B. welche Funktionen der Anwendung sie regelmässig nutzen und wie häufig sie von der App Gebrauch machen.

Probleme

Folgende Probleme möchte die TWINT AG mit dem Notification Concept lösen:

- Fehlende Historie: Keine Möglichkeit, vergangene Benachrichtigungen wieder aufzurufen
- Unübersichtlichkeit bzw. Unordnung der Notifications
- Status der Transaktionen ist unklar
- Fehlende Priorisierung und Kategorisierung von Benachrichtigungen
- Fehlende Möglichkeit, Benachrichtigungen individuell zu steuern
- Fehlende oder doppelte Benachrichtigungen
- Keine Such- und Filtermöglichkeiten von Benachrichtigungen
- Als Informationskanäle werden nur In-App- und Push-Benachrichtigungen verwendet
- Push-Benachrichtigungen führen nicht an die betroffene Stelle in der App

Lösungsansätze

Verschiedene Lösungsansätze für obige Probleme werden andiskutiert:

- Benachrichtigungszentrale einrichten
- Quick Actions bei Push Notifications
- Individualisierungsmöglichkeiten bei Benachrichtigungspräferenzen
- Benachrichtigungen nach Typ und Wichtigkeit klassifizieren
- Bewegungen und Benachrichtigungen suchen/filtern
- UX Writing
- Notifications visuell unterscheiden
- automatische Notifications (z.B. Erinnerungen bei Anforderungen)
- Spotlight optimieren

Metriken

Folgende Metriken werden besprochen, um den Erfolg des Notification Concepts zu messen:

- Anzahl Impressionen
- eine niedrige Deaktivierungsrate bei den Benachrichtigungen
- geringe Anpassung der individuellen Benachrichtigungspräferenzen (One-Size-Fits-Most)
- geringe Wartezeit bei P2P-Requests

Diese Metriken können nicht in einem qualitativen Testing gemessen werden. Dafür braucht es einen A/B-Test auf der Produktionsumgebung oder das Konzept muss final umgesetzt sein, um die Ergebnisse mit dem vorherigen Stand vergleichen zu können. Das Projektteam weist deshalb darauf hin, dass der Erfolg des Konzepts erst nach Projektabschluss quantitativ feststellbar ist.

Stakeholder

Das Projekt muss als primäre Stakeholder das UX- und das Marketing-Team der TWINT AG berücksichtigen. Zum erweiterten Stakeholderkreis gehören Banken und Händler (vgl. Kapitel 1.2).

Rahmenbedingungen

Als Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind technische Restriktionen, dass Nutzende mehrere TWINT Apps haben können sowie App Guidelines zu Push Notifications von Android und iOS. Letztere sind im Literatur Review (Kapitel 2.1.1) inkludiert.

Risiken

Tabelle 6 zeigt die identifizierten Risiken sowie die getroffenen Massnahmen, um die Auswirkungen zu verhindern oder zu vermindern.

Risiko	Massnahme
Wichtige Aspekte werden verpasst, weil die Domäne neu ist.	Ausführliche Domain Research nach GDD dem CUXD-Prozess voranstellen (Kapitel 2.1).
Zeitmanagement wird nicht eingehalten (z.B. Verschiebungen, Ausfälle, Unvorhergesehenes).	Puffer in der Projektplanung einplanen.
Fehlende Einschränkung des Scopes führt zu Verzettelung.	Regelmässige Abstimmungen mit TWINT und Projektcoach organisieren.
Fehlende Umsetzbarkeit, wenn technische Restriktionen nicht bekannt sind bei der Konzipierung.	Regelmässige Abstimmungen mit TWINT, damit die Umsetzbarkeit gewährleistet ist.

Tabelle 6: Risiken und entsprechende Massnahmen
Quelle: eigene Darstellung

 Anhang H) Proto-Problem Statement (Seite 124)



Key Takeaways

Grundsätzlich sollen – nach dem One-Size-Fits-All-Ansatz – alle Nutzenden mit dem neuen Notification Concept bedient werden. Dennoch soll das Konzept gewisse Individualisierungsmöglichkeiten für persönliche Präferenzen vorsehen. Die identifizierten Probleme gilt es zu validieren und sofern bestätigt zu lösen. Als Inspiration dazu dienen die genannten Lösungsansätze. Als Stakeholder berücksichtigt das Projektteam die Anforderungen vom TWINT UX Team und dem internen Marketing.



Lernreflexion

Der Scoping-Workshop eignet sich ideal als Kick-off des Projekts. Es konnte ein gemeinsames Verständnis für die Aufgabenstellung erzielt werden. Zudem war es eine gute Möglichkeit, das TWINT-Team persönlich kennenzulernen, was die zukünftige Zusammenarbeit erleichtern wird.

2.2.2 Proto-User Roles

Nach CUXD sind an dieser Stelle Proto-Personas zu erstellen. Die vorläufigen Versionen typischer Nutzenden helfen, die Perspektive unterschiedlicher Nutzergruppen einzunehmen. Sie unterscheiden sich durch demografische Angaben, ihre Ziele, Aufgaben, Bedürfnisse und Probleme sowie den Kontext, in dem sie sich befinden. [Steimle & Wallach 2023]

Während des Scoping-Workshops (Kapitel 2.2.1) erläutert TWINT, dass sie nicht zwischen Nutzergruppen bzw. Personas unterscheiden. Vielmehr möchten sie für alle Personen in der Schweiz den Zahlungsverkehr vereinfachen. Das Projektteam entscheidet in Absprache mit Coach und TWINT, dass für das vorliegende Projekt User Roles nach Constantine & Lockwood [1999] besser geeignet sind. Nutzende haben abhängig von ihrer Rolle, die sie gerade einnehmen, unterschiedliche Anforderungen an die App. Das wird mit dieser Methodik berücksichtigt. Die Unterschiede zwischen User Roles und Personas sind in der Tabelle 7 dokumentiert.

	Personas nach [Steimle & Wallach 2023]	User Roles nach [Constantine & Lockwood 1999]
Charakteristik	Beschreiben die Nutzenden	Beschreiben die Beziehung zwischen Nutzenden und dem System
Modellierungsform	Figurative Modelle, die realen Nutzenden ähnlich sein sollen	Technisch und formell strukturiertes Modell
Nutzen	Fördert das Einfühlungsvermögen und erleichtert das Denken in der Perspektive der Nutzenden	Abstraktionen, die sich auf die Aspekte der Beziehung konzentrieren, die für die Gestaltung von Präsentation und Interaktion relevant sind

Anwendung	Schwierig zu wissen, was wichtig ist (für das UI-Design) und was nicht	Jede Rolle zeichnet sich vor allem durch die Dinge aus, die sie von anderen Rollen unterscheiden
Umfang	Nutzende als Menschen sind komplex und vielschichtig	Die Beziehungen der Nutzenden zu einem System sind zwangsläufig einfacher und begrenzter
Fokus	Hat eine primäre Persona	Hat Schwerpunktrollen (besonders wichtig für ein erfolgreiches Design)

Tabelle 7: Personas vs. User Roles
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Steimle & Wallach 2023; Constantine & Lockwood 1999]

 Anhang I) Proto-User Roles (Seite 125)



Key Takeaways

- Das Projektteam unterscheidet fünf Proto-User Roles: Bezahler:in, Geldsender:in, Geldanforder:in, Request-Empfänger:in und Geldempfänger:in.
- Die TWINT Nutzenden können alle Rollen einnehmen – es gibt keine Einschränkung der Berechtigungen.
- Die Rolle kann innerhalb eines Use Cases wechseln. Zum Beispiel wird die Request-Empfängerin mit dem Akzept der Anfrage zur Geldsenderin und der Geldanforderer mit dem Akzept der Anfrage zum Geldempfänger.
- Die Rollen unterscheiden sich insbesondere in ihrem Kontext (P2P vs. U2B) und im Aktivitätsgrad (aktive vs. passive Interaktion).
- Aktivere Rollen benötigen mehr Funktionen, während passivere Rollen einen höheren Bedarf an Notifications haben.



Lernreflexion

Während (Proto-)Personas im Unterricht oft bearbeitet wurden, kamen die User Roles nur am Rande zum Einsatz. Das Projektteam schätzt es, mit diesem Diskurs ein weiteres UCD-Instrument in der Theorie und Anwendung vertieft kennenzulernen. Zudem ist es interessant, das gewählte Vorgehensmodell CUXD agil der Projektsituation anzupassen und jeweils diejenigen Artefakte zu wählen, die sinnvoll erscheinen und den grössten Nutzen stiften.

2.2.3 Proto-Journey

Eine Proto-Journey hält den aktuellen, hypothetischen Ablauf von Proto-Nutzenden zur Erreichung eines Ziels fest. Dadurch werden erwartete Probleme und Chancen erkennbar, die sich als Annahmen im weiteren Prozess validieren lassen. [Steimle & Wallach 2023]

Das Projektteam verzichtet auf eine klassische Proto-Journey nach CUXD, da bei Notifications als Querschnittsthema mehrere Journeys betroffen sind. Als zielführender für das künftige Notification Concept werden die Flows durch die verschiedenen Use Cases innerhalb der TWINT App und in diesem Zusammenhang ausgespielte Notifications erachtet. Diese sind im Produkt Audit (Kapitel 2.1.2) bzw. in Anhang E ausgeführt.

2.2.4 Annahmen Map

Eine Proto-Annahmen Map macht implizite Annahmen eines Projektteams zu Benutzenden, Produkten und Prozessen explizit. Annahmen werden oft unbewusst getroffen und können im Designprozess zu Missverständnissen oder Fehlmassnahmen führen. [Steimle & Wallach 2023]

Die umfangreiche Domain Research (Kapitel 2.1) und Scoping-Phase (Kapitel 2.2) haben zahlreiche Annahmen zu den aktuellen Notifications von TWINT hervorgebracht. Das Projektteam konsolidiert diese vorab zu Clustern, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten. In einem gemeinsamen Workshop mit der Auftraggeberin werden die Annahmen geschärft und ergänzt. Es bestehen 26 Annahmen, wovon zwei ausserhalb des Projektsopes liegen und entsprechend nicht weiterverfolgt werden. Anschliessend werden die Annahmen gemeinsam priorisiert nach den beiden Dimensionen gemäss Steimle und Wallach [2023]:

- **Unsicherheit:** Zweifel an der Korrektheit der Annahme
- **Einfluss:** erwarteter Einfluss der Annahme auf die Lösungsfindung bzw. Schaden, falls sich die Annahme später als falsch erweist

Durch diesen Prozess entsteht ein Koordinatensystem aus Annahmen. Jene mit hoher Unsicherheit und hohem Einfluss sind als kritisch zu bewerten und im weiteren Prozess zu überprüfen. [Steimle & Wallach 2023]



Anhang J) Annahmen Map (Seite 126)



Key Takeaways

Folgende kritischen Annahmen werden priorisiert weiterverfolgt:

Transaktionen

- TWINT Nutzende verpassen teilweise Mitteilungen zu wichtigen Transaktionen.
- TWINT Nutzende haben Mühe, die Übersicht über alle Transaktionen zu halten.
- TWINT Nutzende stören sich bei Zahlungsanforderungen und Buy Now Pay Later (BNPL) an der lauten Darstellung von «Handlung erforderlich».

Push Notifications

- Es ist irritierend, dass Push Notifications nicht wieder aufrufbar/ersichtlich sind.
- Die Information, welche TWINT User per Push erhalten, werden als passend empfunden.

Relevanz und Nutzen

- TWINT Nutzende finden die In-App Notifications, die TWINT sendet, nützlich.

Benachrichtigungseinstellungen

- TWINT Nutzende wissen nicht, ob und wie die (bestehenden) Benachrichtigungspräferenzen angepasst werden können.
- TWINT Nutzende haben nicht genügend Möglichkeiten, persönliche Präferenzen bezüglich Notifications einzurichten.

Marketing

- TWINT Nutzende interessieren sich nicht für Marketing.
- Ausgespielte (Marketing-)Notifications werden als passend für TWINT wahrgenommen (TWINT Fit).
- TWINT Nutzende erachten die Anzahl der Push Notifications bzgl. Marketing, die TWINT sendet, als zu viel.

**Lernreflexion**

Die Einordnung der Annahmen in das Koordinatensystem führte zu einigen Diskussionen innerhalb des Projektteams und mit der Auftraggeberin. Diese waren wertstiftend, da Annahmen geschärft und das gemeinsame Verständnis erweitert werden konnte. Zu Diskussionen haben ebenfalls die Definitionen von «Unsicherheit» und «Einfluss» geführt. So war beispielsweise unklar, ob sich «Einfluss» auf die Usability der Nutzenden oder auf das Notification Concept bezieht. Hier lohnt es sich in einem nächsten Projekt, vorab etwas mehr Zeit in eine gemeinsame Definition zu investieren. Weiter sollte vor der Zuordnung in das Koordinatensystem nicht erwähnt werden, welcher Raster priorisiert wird, da dies Beteiligte bei der Einordnung beeinflussen könnte.

2.3 User Research

Die Forschung mit Nutzenden ist aufgeteilt in vier Schritte. Zunächst werden der Forschungsplan (Kapitel 2.3.1) und der Leitfaden (Kapitel 2.3.2) erstellt, anschliessend die Studie durchgeführt (Kapitel 2.3.3). Die Synthese der User Research ist in Kapitel 2.4 dokumentiert.

2.3.1 Forschungsplanung

Ein Forschungsplan definiert die grundlegenden Forschungsfragen und beschreibt, welche Daten zur Validierung der gesammelten Annahmen (Kapitel 2.2.4) nötig sind. Er legt fest, wie und mit welchen Nutzergruppen sich diese Daten erheben lassen. Die Annahmen werden in Gruppen eingeteilt, zu jeder Gruppe eine Forschungsfrage formuliert und eine geeignete Forschungsmethode festgelegt. Nach der Definition der Stichprobengrösse werden Teilnehmende rekrutiert und der Leitfaden erstellt. [Steimle & Wallach 2023]

Forschungsfragen

Aus den priorisierten Annahmen (Kapitel 2.2.4) lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten:

- Welche Schwierigkeiten haben Nutzende mit bestehenden Push Notifications?
- Sind die aktuell ausgespielten Notifications relevant und nützlich?
- Wie nehmen Nutzende die Aktion «Handlung erforderlich» wahr?
- Welche Vorteile oder Schwierigkeiten haben Nutzende mit dem Spotlight?
- Wie empfinden Nutzende Notifications, die TWINT zu Marketing-Zwecken sendet?
- Welche Vorteile und Schwierigkeiten bestehen mit Notifications zu Transaktionen?
- Wie handhaben Nutzende die eigenen Benachrichtigungspräferenzen?

Erhebungsmethode

Das Vorgehensmodell CUXD empfiehlt Interviews, Contextual Inquiries (CI), Tagebücher und Datenanalysen [Steimle & Wallach 2023]. CI erfordern die Beobachtung von Nutzenden in ihrem realen Kontext, was bei diesem Projekt aufgrund des breiten Einsatzgebiets nicht praktikabel ist. Tagebuchstudien bieten wertvolle Einblicke in Gewohnheiten, erfordern jedoch eine längere Zeitspanne. Eine Datenanalyse wird bereits in der Domain Research (Kapitel 2.1) durchgeführt.

Das Projektteam entscheidet sich, ein Usability Testing der aktuellen Implementation durchzuführen. Diese Methode ermöglicht es, mit überschaubarem Aufwand tiefere Einblicke zu gewinnen und realistische Szenarios zu durchlaufen. Da die bearbeiteten Funktionen bereits auf TWINT verfügbar sind, lassen sich die Szenarios auf der produktiven Umgebung testen.

Stichproben und Rekrutierung

Entsprechend der Nutzergruppe von TWINT sollen die Testpersonen (TP) in Alter und Geschlecht durchmischt sein. Es müssen bestehende TWINT Nutzende sein, die nicht die TWINT App der ZKB oder UBS TWINT verwenden.

Steimle [o.D.] empfiehlt, drei bis acht TP zu befragen, da anschliessend die Informationsdichte gesättigt ist. Auch der UX-Pionier Jakob Nielsen [2000] erklärt in einem Artikel, dass etwa 85% der Usability-Probleme bei den ersten fünf Nutzenden aufgedeckt werden. Anhand dieser Empfehlungen, dem finanziellen Aufwand und dem Ziel, alle Testings an einem Tag durchzuführen, entscheidet sich das Team für sechs TP. Die Rekrutierung organisiert das Projektteam selbstständig über TestingTime und koordiniert die Zahlung mit der Auftraggeberin.



Anhang K) User Research: Forschungsplanung (Seite 127)

2.3.2 Leitfaden Research

Der Leitfaden wird in mehreren Iterationen optimiert und mit der Auftraggeberin validiert. Zudem wird die Vorlage der Einverständniserklärung der OST für das Testing angepasst. Der Leitfaden ist in vier Phasen eingeteilt:

1. **Begrüssung** (inkl. Information, Vorstellung, Ziel, Einverständniserklärung)
2. **Warm-up:** einfache Einstiegsfragen zur Nutzung von TWINT, Benachrichtigungen im Allgemeinen und Benachrichtigungspräferenzen
3. **Hauptteil:** Durchspielen von zwei Szenarios kombiniert mit Interviewfragen
4. **Cool-down:** offene Fragen, Abschluss und Dank



Anhang K) User Research: Leitfaden User Research & Einverständniserklärung (Seite 128)

2.3.3 Durchführung

Die User Research wird bei TWINT in Zürich durchgeführt. Pro Testperson sind 45 Minuten geplant. Die drei Projektmitglieder wechseln sich in ihrer Rolle ab (Moderation, Notizen und Beobachtung). Um auch nach den Testings einzelne Details nachverfolgen zu können, wird der Screen des Test-Smartphones geteilt und aufgezeichnet. Das Guthaben der verwendeten TWINT Apps auf den Smartphones muss aufgeladen sein und die Testszenarios müssen auf die angezeigten Spotlights passen. Zwischen den einzelnen Terminen sind 30 Minuten Puffer eingeplant, um auf nötige Korrekturen reagieren zu können. Das Sitzungszimmer ist so eingerichtet, dass sich die Personen wohl fühlen, den Blick zur Türe haben, sowie Snacks und Wasser erhalten. Auf der Abbildung 15 ist die Platzaufteilung ersichtlich: Unten links sitzt die Testperson, rechts neben ihr die Moderation. Gegenüber sitzen die anderen Teammitglieder und machen Notizen sowie die technische Überwachung. Der Raum ist in Abbildung 16 ersichtlich.

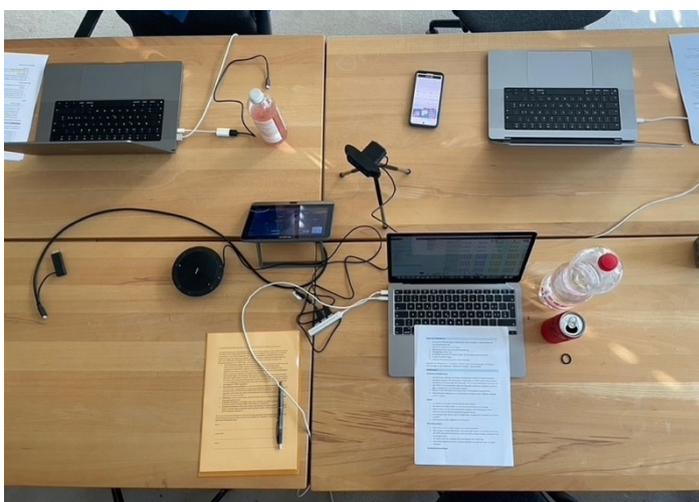


Abbildung 15: Test-Setting mit unterschiedlichen Plätzen
Quelle: eigene Darstellung
[Weitere Impressionen auf FigJam](#)



Abbildung 16: Sitzungszimmer bei TWINT
Quelle: eigene Darstellung



Lernreflexion

Die Herausforderung beim Erstellen des Leitfadens war, den Fokus auf das Notification Concept zu behalten und nicht die App an sich zu testen. Eine gute Vorbereitung des Testingtages war wichtig und hilfreich. Das kostete zwar Zeit im Voraus, während der Durchführung konnte das Projektteam aber flexibel agieren. Der Zeitpuffer zwischen den Testings hat sich als praktisch erwiesen, da sich das Team kurz absprechen konnte. Ein Learning für einen nächsten Testtag bei 30 Grad Celsius Aussentemperatur: Glacé würde bei den Testpersonen vermutlich für mehr Begeisterung sorgen als Schokolade.

2.4 Synthese

In dieser Phase werden die Nutzerforschung ausgewertet und Produktchancen in Form von Opportunity Areas identifiziert. Zudem werden die Proto-Artefakte aus dem Kapitel 2.2 mit den Ergebnissen überarbeitet und zu validierten Artefakten weiterentwickelt. [Steimle & Wallach 2023]

2.4.1 Inhaltsanalyse

Um qualitative oder quantitative Information aus Text- und Datenmaterial zu extrahieren und zu analysieren, wird eine Inhaltsanalyse durchgeführt. Damit lassen sich Muster, Themen, Bedeutungen und Zusammenhänge im Inhalt identifizieren und verstehen. Das Team hält während der Auswertung überraschende Fakten als **Insight Statements** fest. Sie sind ein wichtiger Bestandteil vom UX-Prozess und tragen dazu bei, die Nutzenden und ihr Verhalten besser zu verstehen. Anschliessend wird nach Chancen für das Notification Concept von TWINT gesucht. Basierend auf diesen sogenannten **Opportunity Areas** (OA) kann ein Produkt oder Service für Nutzende verbessert werden. Bei der Suche nach Opportunity Areas sind offensichtliche Aspekte, die ein grosses Optimierungspotential bieten, zu priorisieren. [Steimle & Wallach, 2023]

Das Projektteam hat den Leitfaden (Kapitel 2.3.2) bereits nach inhaltlich zusammengehörigen Kategorien verfasst, weshalb sich dieselben Kategorien auch für die Inhaltsanalyse eignen. Pro Kategorie hält das Team die wichtigsten Probleme und Bedürfnisse von Nutzenden in einer Zusammenfassung fest. Anschliessend werden Insight Statements und Opportunity Areas identifiziert und zusammen mit einem Fazit dokumentiert.



Anhang L) Inhaltsanalyse (Seite 133) [Link auf FigJam](#)



Key Takeaways

Allgemeine Erkenntnisse

- Durchschnittlich nutzen die TP die TWINT App drei bis vier Mal pro Woche.
- Die Lieblingsfunktionen der TP von TWINT befinden sich vor allem im P2P-Bereich.

Insight Statements

- Push Benachrichtigungen werden ausschliesslich für «Critical Events» gewünscht. Das sind z.B. Benachrichtigungen von persönlichen Kontakten, News, Sicherheitsinformationen (Zwei-Faktor-Authentifizierung) sowie Geld empfangen/anfordern.
- Im Allgemeinen werden Push Notifications selten deaktiviert, aber grösstenteils ignoriert, weggeklickt oder als unwichtig empfunden.
- (In-App-)Benachrichtigungspräferenzen sind bei den TP unbekannt.
- TWINT steht für Zahlungen und nicht für Werbung.
- «Handlung erforderlich» funktioniert für den Case «Geld anfordern» nach einem kurzen Explorieren.
- Die zufällige Reihenfolge bei den Angeboten (Spotlight und Rabattangebote bei Super Deals) führt zu Verwirrung bei den TP.
- Das Spotlight ist eine sekundäre Suchquelle der Angebote. Aufgrund der zufälligen Darstellung der Cards wird es als Browsing-Element statt als Such-Element registriert.
- Das Spotlight wird nicht als störend empfunden, schafft aber auch keinen Mehrwert.

- Challenges sind mehrheitlich unbekannt.
- Auch wenn die Funktionsweise der Challenges klar ist, würden die TP TWINT deswegen nicht mehr nutzen.

Opportunity Areas

- Die Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen ist nicht klar.
- Es gibt keine Sicherheitsabfrage bei Zahlungen (P2P).
- Es gibt noch nicht zu allen (wichtigen) Transaktionen Benachrichtigungen (z.B. Parking).
- Push Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig.
- Die Value Proposition des Spotlights ist unklar.
- Der Nutzen von Challenges ist unklar.

Fazit

Das Projektteam stellt fest, dass Nutzende auf Aufforderung Mühe haben, eine bestimmte Funktion zu finden. Deshalb spielt TWINT heute für neue Challenges, Partnerfunktionen o.Ä. Benachrichtigungen über das Spotlight aus. Diese sehen Nutzende zufällig oder gar nicht. Da Nutzende das Spotlight vor allem als Browsing-Element und Werbung wahrnehmen, suchen sie darin keine Hinweise auf Funktionen. Daraus schliesst das Projektteam, dass Probleme im Navigationskonzept der App aktuell mit Notifications kompensiert werden.

Gemäss dem 5S-Modell von Garrett [2011] liegen die Optimierungsmöglichkeiten bereits auf der Ebene Structure und nicht allein auf den Ebenen Skeleton und Surface. Ein Notification Concept losgelöst von der Navigation bringt beschränkten Mehrwert. Deshalb entscheidet sich das Team in Absprache mit TWINT und Coach, Optimierungen in der Navigation als zusätzliches Lieferobjekt in Kapitel 1.3 aufzunehmen. Die Umsetzung erfolgt mit den Opportunity Areas zum Spotlight und zur Benachrichtigungszentrale.



Lernreflexion

Die Auswertung der Nutzerforschung ist für das Projektteam äusserst spannend. Dennoch ist das Team mit Herausforderungen konfrontiert:

- Bei der Formulierung der Opportunity Areas widersprechen sich das Buch und die CUXD-Website. Im Buch werden sie als Probleme beschrieben, während auf der Webseite bereits konkrete Lösungsideen in Form von Opportunity Areas stehen. Das Projektteam entscheidet sich für die Formulierung als Problem. Das Projekt befindet sich noch im Problemraum und soll erst mit Start der Ideation-Phase in den Lösungsraum übergehen.
- In der Scoping-Phase wird viel Zeit investiert, um Annahmen zu erarbeiten und zu formulieren (Kapitel 2.2.4). In der Synthese-Phase werden sie aber nicht mehr einzeln beantwortet. Stattdessen fliessen die Erkenntnisse in die validierten Artefakte sowie Insight Statements und Opportunity Areas ein. Das Projektteam empfindet es als hilfreich, wenn Stakeholder eine konkrete Antwort inkl. Begründung auf ihre Annahmen erhalten (bestätigt, teilweise bestätigt, widerlegt). Deshalb werden die Annahmen beantwortet und das Ergebnis in Anhang L dokumentiert.

2.4.2 User Roles

Die validierten User Roles aus der Scope-Phase sind anhand der erhobenen Daten aus der Nutzerforschung und den Erkenntnissen daraus überprüft und angepasst. Für ein nutzerzentriertes Design muss dem Team bekannt sein [Steimle & Wallach 2023; Constantine & Lockwood 1999]:

- wer die Nutzenden sind,
- was für eine Beziehung sie zum System haben und
- welche ihrer Eigenschaften und Bedürfnisse für die Gestaltung des Systems relevant sind.

Die validierten User Roles sind in Tabelle 8 ersichtlich. Die Änderungen im Vergleich zu den Proto-User Roles sind blau markiert.



Key Takeaways

Die Key Takeaways von den Proto-User Roles (Kapitel 2.2.2) sind nach wie vor gültig. Lediglich ein Punkt hat sich leicht angepasst und ein weiterer ist dazu gekommen.

- Aktivere Rollen benötigen mehr Funktionen und passende In-App Notifications. Passivere Rollen haben einen höheren Bedarf an Push Notifications.
- Nutzende öffnen die TWINT App primär für den Zahlungsverkehr. Es gibt keine Rolle «Schnäppchenjäger:in», die sich auf Rabattangebote oder Challenges fokussiert.



Lernreflexion

Beim Konzipieren der User Roles beschäftigt sich das Projektteam intensiv damit, welche Rollen das System bedient und welche Eigenschaften und Anforderungen diese haben. Das ist hilfreich, weil sich das Projektteam so in den nächsten Phasen auf die Verbesserung der UX für diese Rollen konzentrieren kann. Auch nach der Validierung empfindet das Projektteam das Vorgehen nach Constantine und Lockwood [1999] für dieses Projekt zielführender als Personas gemäss CUXD.

	Bezahler:in	Geldsender:in	Geldanforder:in	Request-Erfänger:in	Geldempfänger:in
Kontext (allgemeine Zuständigkeiten, Umfeld)	<ul style="list-style-type: none"> - User to Business (U2B) - Nutzung am POS (online oder offline) 	<ul style="list-style-type: none"> - User-to-Business (U2B) - Nutzung am POS (online oder offline) 		<ul style="list-style-type: none"> - Peer-to-Peer (P2P) - Peers sind am gleichen Ort (z.B. Restaurant) oder an verschiedenen Orten 	
Merkmale (typische Interaktionsmuster, Verhaltensweisen, Haltungen)	<ul style="list-style-type: none"> - aktiv - "Stresssituation" (Schlange vor Kasse) - kurze Interaktion - z.T. kein Empfang für Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - aktiv (löst Aktion aus) 	<ul style="list-style-type: none"> - aktiv (löst Aktion aus) - passiv bei der Entscheidung (Akzeptieren oder Ablehnen) 	<ul style="list-style-type: none"> - eher passiv (nur Akzeptieren oder Ablehnen) - kein Stress - möchte Anforder:in eindeutig identifizieren können 	<ul style="list-style-type: none"> - vollständig passiv (kein Ablehnen möglich) - kürzeste Interaktion
Kriterien (Designziele)	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scan-Möglichkeit, Beacon, Codeeingabe - Betragseingabe - quick & easy («Stress bei Schlange im Laden») - Transaktionsverlauf <p>Notifications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feedback zu Status (Success/Fail) 	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Kontaktauswahl / -eingabe - Betragseingabe/-aufteilung - Transaktionsverlauf <p>Notifications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feedback zu Status (Success/Fail) - Sicherheitsabfrage bei grossen Beträgen 	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Kontaktauswahl / -eingabe - Betragseingabe/-aufteilung - möglichst gleicher Prozess wie Geld senden - Reminder versenden <p>Notifications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestätigung der Anforderung (Status) - Reminder 	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Aktionsmöglichkeiten - Direktlink auf Anforderung <p>Notifications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige von Betrag, Kontakt und Grund (im entsperrten Zustand) - Push-Benachrichtigung - eindeutige Identifikation der anfordernden Person 	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direktverlinkung auf Transaktionsdetails <p>Notifications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Push-Benachrichtigung - Anzeige eingehender Betrag, Kontakt und Grund (im entsperrten Zustand)

Tabelle 8: Validierte User Roles
Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Constantine & Lockwood 1999]

2.4.3 Reframed Problem Statement

Basierend auf den Forschungsergebnissen kann das Proto-Problem Statement aus Kapitel 2.2.1 geschärft und revidiert werden. Das validierte Problem Statement beschreibt zu lösende Probleme des Ist-Zustands und bildet die Brücke zum Soll-Zustand. [Steimle & Wallach 2023]

Das Reframed Problem Statement ist in Anhang M ausgeführt. Die Änderungen im Vergleich zum Proto-Problem Statement sind farblich markiert.

 Anhang M) Reframed Problem Statement (Seite 135)



Key Takeaways

Die wichtigsten Änderungen im Vergleich zum Proto-Problem Statement (Kapitel 2.2.1) sind:

- **Nutzende** lassen sich entsprechend der User Roles (Kapitel 2.4.2) unterteilen.
- **Probleme:**
 - Das Spotlight wird übersehen oder als störende Werbung empfunden. Nutzenden ist unklar, wann und weshalb eine Card erscheint.
 - Vielen Nutzenden ist nicht bewusst, dass Push-Benachrichtigungspräferenzen in der App konfigurierbar sind. Die Kategorisierung wirft Fragen auf. Zudem besteht der Wunsch, alle Benachrichtigungen auf einmal deaktivieren zu können.
 - Die Formulierung von Push Notifications ist teilweise unklar oder zu ungenau.
- Es werden **Lösungsansätze** aufgenommen wie zusätzliche und inhaltlich erweiterte Push Notifications, angepasste Benachrichtigungspräferenzen oder eine Sicherheitsabfrage beim Versenden und Akzeptieren von hohen Geldbeträgen.
- Als zentrale **Metriken** werden zusätzlich definiert:
 - Nutzende geben an, dass die Notifications ihren Bedürfnissen entsprechen.
 - Individuelle Benachrichtigungspräferenzen werden von mind. 50% der Nutzenden definiert.
 - Angezeigte Notifications weisen eine höhere CTR auf.
- Die **Stakeholder** werden für den weiteren Projektverlauf unterteilt in
 - direkt zu berücksichtigende Stakeholder: TWINT AG, Marketing
 - indirekt zu berücksichtigende Stakeholder: Banken, Händler
- Als neue **Risiken** betrachtet das Projektteam
 - Edge Cases, die vom Notification Concept nicht/zu wenig abgedeckt sind.
 - dass der Erfolg des Notification Concepts ohne A/B-Tests auf der Produktion schwer messbar ist, was während des Projekts von TWINT nicht umsetzbar ist.



Lernreflexion

Das Revidieren des ursprünglichen Problem Statements hat erneut zu spannenden Diskussionen im Projektteam geführt. Besonders interessant war die Frage, wie mit Annahmen umgegangen werden soll, die in der Annahmen Map (Kapitel 2.2.4) depriorisiert und entsprechend nicht in der User Research abgefragt wurden. Beispiele dafür sind die Notification Historie oder Such- und Filtermöglichkeiten für Transaktionen. Das Projektteam entschliesst sich, diese Annahmen bewusst zu belassen, jedoch als nicht validiert zu deklarieren. Sofern sinnvoll können sie so im späteren Prozess einbezogen und nachträglich validiert werden.

2.4.4 Opportunity Board

Das Opportunity Board ist ein Instrument nach CUXD, das identifizierte Herausforderungen systematisch priorisiert und das Team unterstützt, den Fokus auf die wichtigsten Bedürfnisse der Nutzenden zu setzen. Die Priorisierung erfolgt auf zwei Achsen: [Steimle & Wallach o.D.]

- Chance für Business (Nutzen für Business und Notification Concept, wenn realisiert)
- Chance für User (Nutzen für User, wenn realisiert)

Das Team überträgt die Opportunity Areas aus der User Research in die Matrix. Zusätzlich werden sie um Opportunity Areas aus der Literatur-Review und der Branchenanalyse ergänzt. Einige Themen sind kongruent, andere werden hinzugefügt. Die Punkte mit dem jeweils höchsten Nutzen (im Quadranten oben rechts) verfolgt das Projektteam in der Ideation weiter. Die genaue Herleitung ist in Anhang N aufgeführt.



Anhang N) Opportunity Board (Seite 136)



Key Takeaways



Beantwortung Teilfrage 3

Folgende Opportunity Areas werden priorisiert:

- Die Value Proposition des Spotlights ist unklar.
- Eine Benachrichtigungszentrale ist nicht vorhanden.
- In-App-Benachrichtigungen entsprechen nicht den Best Practices in Bezug auf Design, Interaktion und Wording.
- Push Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig. Design und Wording entsprechen nicht den Best Practices und Branchenstandards.
- Es gibt noch nicht zu allen (wichtigen) Transaktionen Push-Benachrichtigungen (z.B. Parking Pay).
- Es wird nicht berücksichtigt, wann Nutzende keine Benachrichtigung erhalten sollen gemäss Best Practices.
- Die Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen (Einstellungen) ist nicht klar.

Folgende Opportunity Areas werden nicht weiterverfolgt:

- Der Nutzen von Challenges ist unklar. → Kein Scope dieser Arbeit
- Keine Sicherheitsabfrage bei höheren Zahlungen (P2P). → Kein Scope dieser Arbeit



Lernreflexion

- Das Opportunity Board wird nur auf der Webseite [Steimle & Wallach o.D.] erwähnt. Es ist nicht Teil vom Buch. Dem Projektteam ist unklar wieso, es erachtet den Schritt jedoch als sinnvoll und führt ihn deshalb durch.
- Verbesserungspotenzial wird nicht ausschliesslich von Nutzenden identifiziert. Oft verzeihen Nutzende vieles, das bedeutet aber nicht, dass es gut ist. Eine Research, die sich nur auf Nutzende bezieht und die Domäne (insbesondere Literatur Review und Branchenanalyse) ausser Acht lässt, könnte in diesem Fall zu falschen oder unvollständigen Schlussfolgerungen bzw. Empfehlungen führen. Daher ist es wichtig, Opportunity Areas aus der Literatur- und Branchenanalyse zu ergänzen. Diesen Schritt lässt das Vorgehensmodell CUXD ausser Acht.

3 Explore – Iteration 1

Die Explore-Phase nach CUXD ist in die Workshops Ideation (Kapitel 3.1), Konzept (Kapitel 3.2), Prototyping (Kapitel 3.3) und Validierung (Kapitel 3.4) aufgeteilt. Es geht darum, innovative Lösungskonzepte für die erkannten Probleme aus der ersten Phase Understand zu finden. [Steimle & Wallach 2023]

Da sich diese Workshops wiederholen können, um Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Usability Testings in einem überarbeiteten Konzept zu integrieren, heisst dieses Kapitel Iteration 1.

3.1 Ideation

Das Team beschäftigt sich mit verschiedenen Kreativitätstechniken, um Ideen zu sammeln und diese anschliessend in einem Lösungskonzept (Kapitel 3.2) zu kombinieren. Dafür werden zunächst How-might-we-Fragen zu den sieben Opportunity Areas aus Kapitel 2.4.4 definiert (Kapitel 3.1.1), bevor diese einzeln optimiert werden (Kapitel 3.1.2 bis 3.1.7).

3.1.1 How-might-we-Fragen

Zu Beginn der Ideation werden How-might-we-Fragen (HMW) formuliert. Diese Fragetechnik wandelt ein Problem in eine offene, lösungsorientierte Frage um. Diese lässt Raum für neue und kreative Ideen. Durch die Fragen werden der Innovationsprozess angeregt und das Team ermutigt, über verschiedene Lösungswege nachzudenken. [Steimle & Wallach 2023]

Das Team verwendet die sieben Opportunity Areas (Kapitel 2.4.4), um HMW-Fragen abzuleiten. In der Diskussion der passenden Kreativmethode fällt einerseits auf, dass die Fragen mit unterschiedlichen (Kreativ-)Methoden angegangen werden sollten. Andererseits ist der Prozess nicht überall klassisch kreativ, sondern lässt sich bspw. strukturiert und analytisch ableiten aus Artefakten wie dem Literatur Review oder der Branchenanalyse. Aus diesem Grund ergänzt das Projektteam die Matrix um folgende Informationen:

- **Input:** Welche Informationen sollten bei der Ideation der HMW-Frage berücksichtigt werden (z.B. Literatur Review, Branchenanalyse, Findings aus User Research)?
- **Kreativmethode:** Mit welcher Methode soll die HMW-Frage beantwortet werden?
- **Output:** Welches Artefakt soll aus der Ideation der HMW-Frage resultieren?

Das Projektteam stellt ebenfalls fest, dass sich die HMW-Fragen auf unterschiedlichen Ebenen befinden: Einige werden eher auf der strategischen Ebene geklärt; andere werden konkreter auf der Oberfläche beantwortet. Damit die Reihenfolge der Fragen für die Ideation Sinn ergibt, werden sie gemäss 5S-Modell von Garrett [2011] sortiert. Das Denkmodell unterscheidet die fünf Ebenen Strategie, Umfang, Struktur, Skelett und Oberfläche. Das Projektteam entscheidet, die Fragen von abstrakt zu konkret zu beantworten.



Anhang O) Ideation – Iteration 1, How-might-we-Fragen (Seite 137)



Key Takeaways

Die folgenden How-might-we-Fragen werden definiert und der Reihe nach beantwortet:

- Wie können wir die aktuellen Inhalte des Spotlights optimal integrieren, damit der unterschiedliche Nutzen pro Themenkategorie klar wird?
- Wie können wir sicherstellen, dass Notifications im Nachhinein wieder aufrufbar sind?
- Wie können wir sicherstellen, dass zu allen wichtigen Transaktionen Notifications gespielt werden?
- Wie können wir erreichen, dass User:innen zu den passenden Zeitpunkten Benachrichtigungen erhalten? (Allgemein, In-App und Push)
- Wie können die Benachrichtigungspräferenzen kategorisiert werden, um die Einstellungen optimal zu individualisieren?
- Wie können wir Push Notifications zum Case passend und aussagekräftig gestalten?
- Wie können wir In-App-Benachrichtigungen gestalten, damit sie Best Practices und Branchenstandards entsprechen?



Lernreflexion

Notifications sind gemäss 5S-Modell [Garrett 2011] auf der Stufe Skelett verortet. Spezifische Inhalte wie das Design liegen wiederum auf anderen Ebenen. Das 5S-Modell zeigt die Diskrepanz zwischen dem Projektauftrag (Optimierung der Benachrichtigungen) und der Navigations-Problematik, welche sich auf der Ebene Struktur befindet.

Die Opportunity Areas werden sinnvollerweise mit jeweils passenden Kreativmethoden angegangen. Der Prozess bei gewissen Opportunity Areas ist eher analytisch strukturiert als klassisch kreativ.

3.1.2 Spotlights und Benachrichtigungszentrale

Opportunity Area

Die Value Proposition des Spotlights ist unklar.

Es ist keine Benachrichtigungszentrale vorhanden.

How-might-we-Frage

Wie können wir die aktuellen Inhalte des Spotlights optimal integrieren, damit der Nutzen pro Themenkategorie klar wird?

Wie können wir sicherstellen, dass ausgespielte Notifications im Nachhinein wieder aufrufbar sind?

Die ersten zwei HMW-Fragen lassen sich gemeinsam bearbeiten, da beide die Problematik in der Navigation adressieren. Sie befinden sich auf der Ebene Structure gemäss 5S-Modell [Garrett 2011]. Als Input dient eine breite Informationsbasis bestehend aus Findings der User Research, dem Literatur Review, dem Produkt Audit sowie der Branchenanalyse (Anhang O).

Ideation Navigation

Das Projektteam führt gemäss Planung ein Design Studio mit Papierprototypen durch. Der Workshop findet vor Ort in St.Gallen statt, um möglichst interaktiv und kreativ zusammenarbeiten zu können. Da das Team zu klein ist, um mindestens zwei Zweierteams zu bilden, ist das Vorgehen leicht abweichend von CUXD [Steimle & Wallach 2023] und besteht aus drei Iterationen:

- 1) Jedes Teammitglied skizziert in Einzelarbeit möglichst viele Lösungsideen und präsentiert diese dem Team (20 Minuten).
- 2) Jedes Teammitglied erarbeitet individuell einen Lösungsvorschlag (20 Minuten). Dieser kann bestehende, adaptierte oder neue Ansätze beinhalten. Die drei Vorschläge werden erneut präsentiert, im Team diskutiert und bewertet.
- 3) Das Projektteam erarbeitet gemeinsam eine Lösungsvariante, indem bisherige Ansätze kombiniert und optimiert werden (30 Minuten).

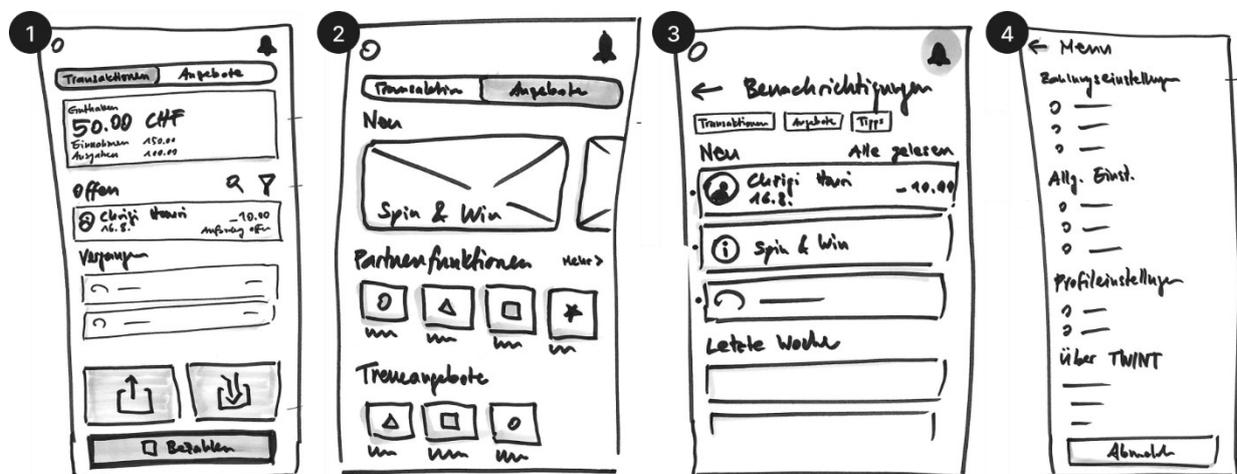


Abbildung 17: Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 3
Quelle: eigene Darstellungen

 Anhang O) Ideation – Iteration 1, Spotlights und Benachrichtigungszentrale (Seite 145)



Key Takeaways

Die dritte Iteration gemäss Abbildung 17 beinhaltet vier Screens. Es wird der Ansatz verfolgt, die Hauptnavigation in «Transaktionen» (Screen 1) und «Angebote» (Screen 2) aufzuteilen. Die wichtigsten Neuerungen sind:

- 1) **Transaktion:** Auf der Startansicht sind nur noch Transaktionen ersichtlich. In der Pre-paid-App ist auffällig das verfügbare Guthaben ersichtlich. Dieses lässt sich mit Kennzahlen wie monatlichen Einnahmen oder Ausgaben anreichern. Offene und vergangene Zahlungen sind direkt auf diesem Screen dargestellt und können durchsucht, gefiltert und gescrollt werden. Der Footer mit den Hauptfunktionen ist wie bisher übernommen.
- 2) **Angebote:** Das Spotlight-Element wird unter «Neu» platziert und beinhaltet keine Transaktionen mehr. Zudem sind die Partnerfunktionen ersichtlich. Die Funktionen «Coupons», «Stempelkarten» und «Challenges» sind aus dem Menü entfernt und werden unter «Treueangebote» zusammengefasst.

- 3) **Benachrichtigungen:** Oben rechts wird eine Benachrichtigungszentrale eingeführt. Hier sind Transaktionen, Spotlight-Inhalte zu Angeboten und TWINT Tipps dargestellt. Diese sind nach Kategorie filterbar und können gleichzeitig als gelesen markiert werden.
- 4) **Menü:** Das Menü enthält durch die entfernten Funktionen nur noch Einstellungen und Informationen zu TWINT. Kundenkarten werden zu «Zahlungseinstellungen» verschoben. Sie müssen einmalig erfasst werden und sind dann für Zahlungen in Geschäften nutzbar.

Hallway Test Papierprototyp

Das Projektteam beschliesst, den Papierprototyp direkt einem Hallway Test zu unterziehen. Bei dieser Evaluationsmethode werden ad hoc verfügbare Testpersonen involviert [Steimle o.D.]. Die folgenden Ideations bauen auf dem Papierprototyp auf. Indem frühzeitig grössere Stolpersteine identifiziert und verbessert werden, lässt sich das Risiko von fundamentalen Anpassungen später im Prozess minimieren. Das Projektteam führt neun unstrukturierte Hallway Tests mit Personen aus dem Umfeld durch. Alle befragten Personen sind TWINT-Nutzende; zwei Personen sind zudem UX-Fachpersonen.

Die Erkenntnisse aus den Hallway Tests sind in den Key Takeaways ersichtlich. Die Einarbeitung erfolgt aus Effizienzgründen nicht mehr als Papier Prototyp, sondern bereits als Low-Fidelity-Wireflow. Abbildung 18 zeigt den Stand nach Hallway Tests. Die Wireflow werden mit den weiteren Ideations der folgenden Kapitel schrittweise ausgebaut. Das Resultat ist in Kapitel 3.2.2 aufgeführt.

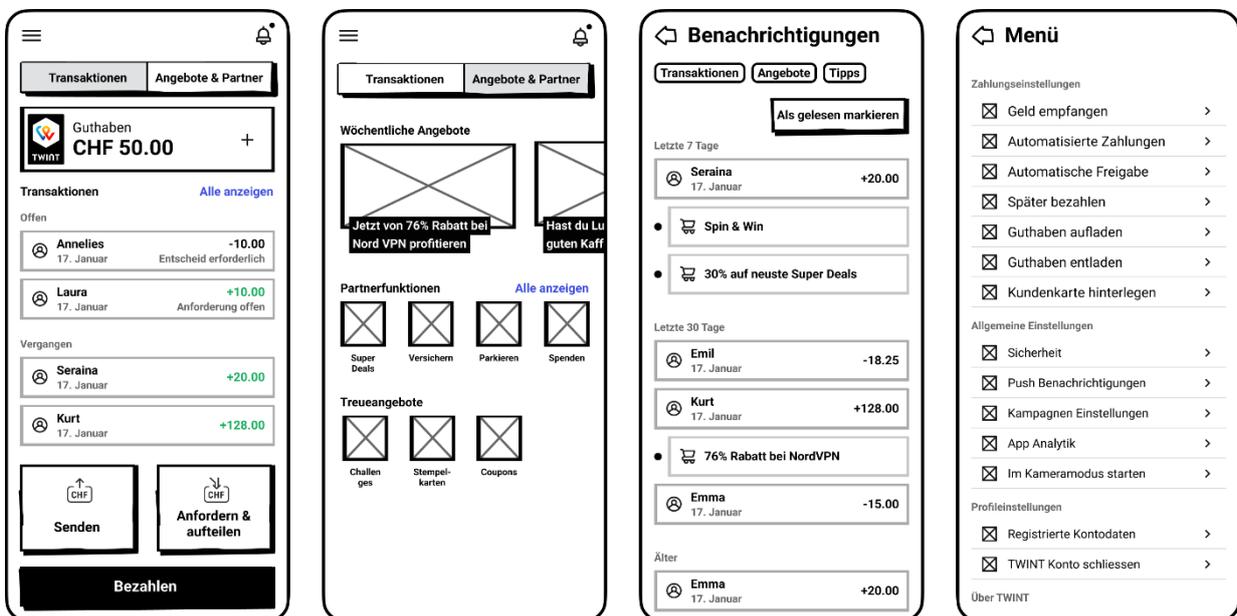


Abbildung 18: Prototyp nach Hallway Tests
Quelle: eigene Darstellung

 Anhang O) Ideation – Iteration 1, Hallway Tests (Seite 148)



Key Takeaways

Aus den Hallway Tests wurden folgende Massnahmen abgeleitet. Diese werden in den Wireflows (Kapitel 3.2.2) berücksichtigt.

- Offene und vergangene Transaktionen in einem Bereich zusammenführen und Status unterschiedlich kennzeichnen.
- Aktive und passive Anforderungen visuell unterschiedlich darstellen und den Status von Anforderungen schärfen (Formulierung).
- Alle Transaktionen in einer separaten Ansicht darstellen, statt einen Bereich des Screens scrollbar zu machen.
- Einnahmen und Ausgaben entfernen; allenfalls das Guthaben neu platzieren.
- «Angebote» neu benennen (unklar, deckt nicht alle Use Cases ab, suggeriert Werbung).
- Das Spotlight-Element umbenennen von «Neu» zu «Wöchentliche Angebote».
- Benachrichtigungen in der Zentrale mit einem Links-Swipe löschen.
- Einträge in der Benachrichtigungszentrale aufteilen: z.B. Neu, Letzte 30 Tage, Älter.
- Profil/Einstellungen als Burger Menü darstellen.

Ideation Wording

In den Hallway Tests zeigt sich, dass Bezeichnungen und Gruppierungen noch nicht optimal gewählt sind. Das Projektteam führt daher eine zusätzliche Ideation für das Wording der skizzierten Screens durch. Primär wird angestrebt, für die abgebildeten Use Cases bzw. Funktionen je Screen sinnvolle Bezeichnungen zu finden. Zudem wird eine verbesserte Lösung für die Partnerfunktionen gesucht. Gemäss User Research beachten Nutzende die meisten dieser Funktionen kaum. Zudem beschreibt der Begriff «Partnerfunktionen» die Beziehung von TWINT zu Drittparteien und nicht den Mehrwert der Funktion aus Sicht der Nutzenden.

Gerade auf einer App oder Website mit viel Inhalt bedarf es kognitiver Anstrengung von Nutzenden, jene Information zu finden, mit der sie ihr Ziel erreichen. Bei der Wahl von Kategorien sollten folgende Punkte berücksichtigt werden: [Loranger & Dykes 2024]

- **Beschreibend und nachvollziehbar:** Nutzende bevorzugen klare Bezeichnungen, die schnell und zuverlässig den Inhalt voraussagen.
- **Erfundene Begriffe vermeiden:** Einfache Begriffe können auf den ersten Blick langweilig wirken. Dennoch können sich Nutzende mit allgemein gebräuchlichen Begriffen besser identifizieren und schneller Entscheide fällen. Erfundene Wörter und interner Fachjargon sind hingegen kontraproduktiv.
- **Auf Überlappungen prüfen:** Kategorien sollten eindeutig abgrenzbar sein, damit Nutzende nicht mit zwei ähnlichen Optionen verwirrt werden.
- **Mentales Modell der Nutzenden berücksichtigen:** Kategorien sollten sich auf die Denkweise von Nutzenden stützen. Dafür lohnt es sich, deren mentale Modelle zu erforschen.
- **Kategorien testen:** Kategorien sollen vor der Umsetzung mit Nutzenden getestet werden, bspw. mittels Usability Testing oder Card Sorting.

Für die Ideation des Wordings listet das Projektteam die Use Cases zu jedem Screen auf. Anschliessend findet ein Brainstorming für mögliche Bezeichnungen statt. Dieses wird ergänzt durch eine Analyse anderer branchennaher und -fremder Apps. Die gesammelten Begriffe werden gemeinsam bewertet und eine Wahl getroffen, die als Annahme weiterverfolgt wird. Das Projektteam entscheidet sich, die Partnerfunktionen gemäss ihrem Mehrwert in Kategorien aufzuteilen. Dafür wird eine weitere Ideation durchgeführt und mit der Auftraggeberin überprüft. Die Best Practices gemäss Literatur werden in diesem Prozess soweit möglich berücksichtigt. Es liegt jedoch ausserhalb des Projektauftrags und der zeitlichen Möglichkeiten, das mentale Modell der Nutzenden zu erforschen und spezifische User Tests durchzuführen. Das Projektteam empfiehlt TWINT, diesen Prozess vor einer Umsetzung nachzuholen.

 Anhang O) Ideation – Iteration 1, Ideation Wording (Seite 155)



Key Takeaways

Folgende Begriffe werden im weiteren Prozess für die vier Screens verwendet:

- 1) **Einstellungen:** Der Screen enthält neben den Informationen zu TWINT nur Einstellungen. Dadurch lassen sich Titel wie «Zahlungseinstellungen» abkürzen zu «Zahlungen». Das Burger Menu kann durch ein eindeutiges Icon für Einstellungen ersetzt werden.
- 2) **Zahlungen:** Der Begriff ist einfacher als «Transaktionen», was die Accessibility erhöht.
- 3) **Vorteile:** Es wird erwartet, dass das Wort weniger Marketing impliziert. Auf Anglizismen (z.B. Benefits) soll verzichtet werden.
- 4) **Benachrichtigungen:** Der Begriff ist umfassend definierbar, was vielfältige Inhalte ermöglicht. Die Bezeichnung ist zudem in vielen anderen Apps geläufig.

Die Partnerfunktionen und Value Added Services werden in vier Kategorien aufgeteilt:

- **Einkaufen:** Super Deals, Kaffee bestellen, Digitale Gutscheine
- **Mobilität:** Parkieren, Tanken, Scooter (evtl. zukünftige Funktion)
- **Finanzservices:** Bargeld beziehen, Spenden, Versichern, Abo vergleichen
- **Mitmachen & Profitieren:** Coupons, Stempelkarten, Challenges, Spin & Win



Lernreflexion

Das erste Design Studio eines Projekts ist immer ein besonderer Moment, da Ideen und Gedanken endlich auf Papier gebracht werden können. Das Projektteam geniesst diesen gemeinsamen Tag in St.Gallen. Dennoch dauert das Design Studio bereits einen ganzen Tag. Das hinterlässt ein mulmiges Gefühl bezüglich der folgenden fünf Ideations und dem Zeitplan. Nach ausführlicher Diskussion entscheidet sich das Team, eine Extrameile mit Hallway Tests einzulegen. Dadurch konnten zahlreiche wichtige Erkenntnisse generiert werden – und das frühzeitig und mit vergleichsweise geringem Aufwand. Die Ideation des Wordings zeigt, dass eine Optimierung oft aus kleineren und grösseren Kreisläufen besteht, die zusammengeführt werden. Der Weg zum Ziel ist nicht immer planbar, sondern entwickelt sich schrittweise aus neuen Erkenntnissen.

3.1.3 Wichtige Transaktionen

Opportunity Area

Es gibt noch nicht zu allen (wichtigen) Transaktionen Benachrichtigungen.

How-might-we-Frage

Wie können wir sicherstellen, dass zu allen wichtigen Transaktionen Notifications ausgespielt werden?

Für diese HMW-Frage nutzt das Projektteam das UML Use Case Diagramm (Kapitel 2.1.2) als Basis. Sämtliche Use Cases werden durchgearbeitet und auf folgende Fragen geprüft:

- Wo fehlen Benachrichtigungen?
- Welche Benachrichtigungen sind obsolet?

Zwei konkrete Erkenntnisse wurden bereits aus der User Research abgeleitet (Kapitel 2.4):

- Der Wunsch einer permanenten (Push)-Benachrichtigung bei Parking Pay mit den Optionen, die Parkzeit direkt zu verlängern oder abubrechen.
- Push Benachrichtigungen zu P2P-Transaktionen werden geschätzt.

Die Ideation zu den wichtigsten Transaktionen regt weitreichende Gedanken an. Die Frage, wann eine Notification ergänzt oder weggelassen werden soll, greift in den Augen des Projektteams zu kurz. Es muss ebenfalls berücksichtigt werden, wie diese ausgespielt wird – also mit welchem Pattern, Inhalt, zu welchem Zeitpunkt, an welchem Ort etc. Hierfür ist es wichtig zu unterscheiden, welche Fälle gleich, ähnlich oder unterschiedlich funktionieren. Diese Perspektive wird ergänzt und die Use Cases miteinander verglichen.

In der Analyse fällt auf, dass vor allem modale Dialoge und Snackbars in zahlreichen verschiedenen Ausprägungen (auch bei gleichem Betriebssystem) verwendet werden. Beispiele für verschiedene Snackbars sind in Abbildung 19 ersichtlich. Zudem lassen sich aus dem Vergleich der Use Cases erste übergreifende Grundsätze für das zukünftige Notification Concept ableiten. Diese Grundsätze gilt es, mit den Ideations zur Gestaltung von Push Notifications (Kapitel 3.1.6) und Notifications innerhalb der App (Kapitel 3.1.7) zu verfeinern.

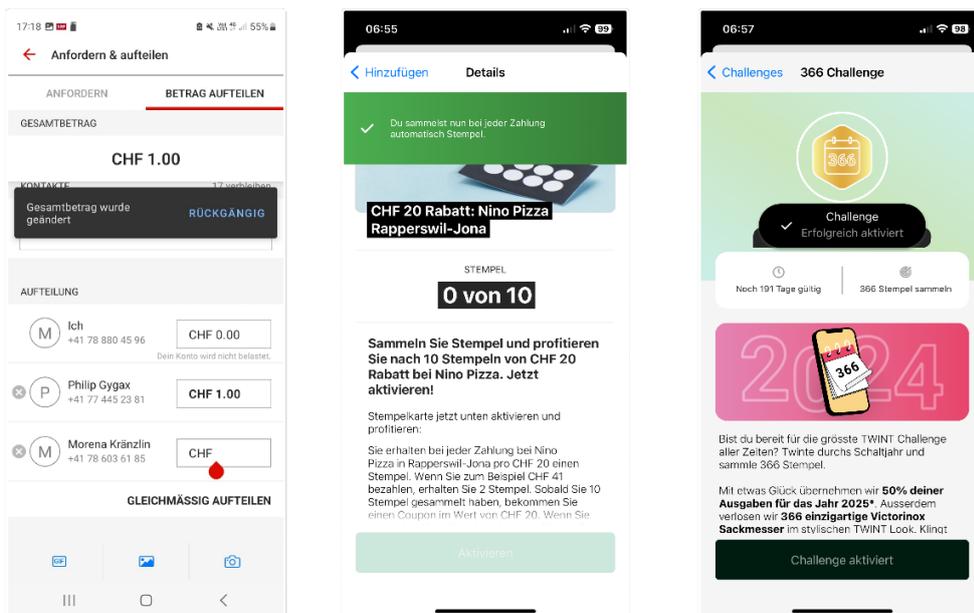


Abbildung 19: Vergleich Snackbars
Quelle: TWINT App



Key Takeaways

Folgende Notification soll gemäss User Feedback **ergänzt** werden:

- Parking: Permanente Push Notification mit der Information zur Gültigkeit und den Optionen, die Parkzeit direkt zu verlängern oder abzurechnen.

Folgende Notifications sollen **wegfallen bzw. angepasst** werden:

- Spotlights zu Transaktionen, da diese gemäss User Feedback nicht/kaum beachtet werden und die Information unter den Transaktionen erwartet wird.
- Der Bereich «Handlung erforderlich» gemäss dem neuen Design (Kapitel 3.1.2).
- Digitale Gutscheine: Die Eingabe des Betrags soll als Input Field erfolgen statt als modaler Dialog (Beispiel siehe Abbildung 58 in Anhang O).

Diese **Grundsätze** für das Notification Concept werden aus dem Vergleich der Use Cases extrahiert:

- So wenige Notifications wie möglich, aber so viele wie nötig einbauen.
- Input Fields wo möglich direkt validieren. Den Validierungstext beim betroffenen Kontext anzeigen. Nur wenn eine direkte Validierung nicht möglich ist (z.B. aufgrund technischer Restriktionen), kann ein anderes Pattern wie ein modaler Dialog eingesetzt werden.
- Dieselben Inhalte auf verschiedenen Betriebssystemen und TWINT Apps (Prepaid und Banken) in derselben Form ausspielen. Abweichungen sind begründet, z.B. aufgrund von App Guidelines.
- Ähnliche Inhalte in möglichst ähnlicher Form ausspielen.
- Denselben Inhalt nicht mit mehreren Notification Patterns ausspielen. Das führt dazu, dass Spotlights zu Transaktionen weggelassen werden sollten.
- Dieselben Patterns konsistent einsetzen und darstellen. Unter anderem gilt es, modale Dialoge und Snackbars zu vereinheitlichen.



Lernreflexion

Die Ideation zu Transaktionen zeigt die starke Verknüpfung der HMW-Fragen. Bei einem solch umfangreichen Thema wie einem Notification Concept ist ein schrittweises Vorgehen mit klarem Fokus zentral, um sich nicht zu verlieren. Dennoch ist es schwierig und teilweise begrenzt sinnvoll, Themen vollständig isoliert zu betrachten. Das Projektteam verspürt vermehrt den Drang, die einzelnen Themen zu einem kohärenten Konzept zu verbinden.

Durch den Vergleich der Use Cases konnten zahlreiche Problemstellungen und Grundsätze für das zukünftige Notification Concept aufgedeckt werden. Diese haben zum aktuellen Zeitpunkt noch den Charakter einer Annahme, bilden aber wertvolle Ansatzpunkte für den weiteren Prozess.

3.1.4 Passender Zeitpunkt

Opportunity Area

Es wird nicht berücksichtigt, wann Nutzende keine Benachrichtigung erhalten sollen gemäss Best Practices.

How-might-we-Frage

Wie können wir erreichen, dass Nutzende zu den passenden Zeitpunkten Benachrichtigungen erhalten (Allgemein, In-App und Push)?

Das Team stützt sich auf Best Practices, um diese HMW-Frage zu beantworten. Die TWINT App sollte die Nutzenden nicht stören oder gar belästigen. Massnahmen dagegen tragen zur Akzeptanz und positiven Wahrnehmung der App bei.

 Anhang O) Ideation – Iteration 1, Passender Zeitpunkt (Seite 160)



Key Takeaways

Do

- Benachrichtigungen gemäss den eingestellten Präferenzen der Nutzenden versenden [Userpilot 2024]
- Marketing-Benachrichtigungen zwischen 18.00–22.00 Uhr versenden [Bufe 2023]

Don't

- Push Notifications bei gleichzeitiger Rückmeldung In-App [Quickmark 2017]
- Push Notifications nach 22.00 Uhr (ausser von Nutzenden ausgelöst) [Bufe 2023]
- Push Notifications als Nutzungserinnerung der App [Quickmark 2017]
- Push Notifications für Bewertungen der App (Do: In-App Notifications in der Benachrichtigungszentrale) [Quickmark 2017]



Lernreflexion

Nicht für jede Benachrichtigung kann der optimale Zeitpunkt bestimmt werden. Es geht vielmehr darum, übergreifende Grundsätze bereitzustellen. Diese fliessen in das zukünftige Notification Concept ein.

3.1.5 Benachrichtigungspräferenzen

Opportunity Area

Die Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen (Einstellungen) ist nicht ganz klar.

How-might-we-Frage

Wie können die Benachrichtigungspräferenzen kategorisiert werden, um die Einstellungen optimal zu individualisieren?

Für diese HMW-Frage konsultiert das Projektteam die IST-Kategorisierung und vergleicht diese mit anderen Applikationen aus der Branchenanalyse. Zudem werden die relevanten Findings aus der User Research hinzugezogen.

Als Kreativmethode wählt das Team Brainstorming, um effizient und niederschwellig verschiedene Lösungsansätze zu generieren. In einem ersten Schritt notiert es alle möglichen Benachrichtigungsformen und -themen. Danach werden die Themen geclustert, Kategorien geformt und benannt. Im Nachgang werden die Kategorien und deren Bezeichnung der Ideation Wording (Kapitel 3.1.2) angepasst. Anschliessend arbeitet das Team drei Varianten aus:

- **Variante 1 «Maximum»:** Bei jeder Kategorie (z.B. Einkaufen) können die Nutzenden entscheiden, ob sie Benachrichtigungen erhalten möchten. Stimmen sie dem Erhalt zu, kann pro Unterkategorie (z.B. Super Deals) definiert werden, ob sie diese als In-App-Benachrichtigung und als Push-Benachrichtigung erhalten möchten.
- **Variante 2 «Medium»:** Bei jeder Kategorie (z.B. Zahlungen) können Nutzende entscheiden, ob sie Benachrichtigungen erhalten möchten. Stimmen sie dem Erhalt zu, kann gewählt werden, ob sie diese als In-App-Benachrichtigung und als Push-Benachrichtigung erhalten möchten.
- **Variante 3 «Minimum»:** Bei jeder Kategorie (z.B. Neue Produktfeatures und Tipps) können Nutzende entscheiden, ob sie Benachrichtigungen (In-App und Push) erhalten möchten.

Um herauszufinden, welche Variante sich zur Validierung empfiehlt, gleicht das Projektteam diese mit Best Practices ab. Die Artikel [Anjali 2023; Chatterjee 2022; Pearly 2020] empfehlen, dass die Nutzenden bestimmen können,

- über **welchen Kanal** sie welche Benachrichtigungen erhalten möchten.
- **wie häufig** sie Benachrichtigungen erhalten möchten (einzeln oder gesammelt).
- in **welchen Zeitfenstern** sie keine Benachrichtigungen erhalten möchten.

Für die letzten beiden Punkte bietet das Betriebssystem iOS bereits ganzheitliche Steuerungsmöglichkeiten [Apple Inc. 2024b]. Android stellt den Nutzenden nicht dieselben Möglichkeiten zur Verfügung [Google LLC 2024a]. Das Projektteam entscheidet zusammen mit dem TWINT-Team, am folgenden Usability Test (Kapitel 3.4) abzufragen, ob die Nutzenden solche Einstellungsmöglichkeiten in der TWINT App wünschen. Zudem geht aus der Recherche zu den Best Practices (vgl. Key Takeaways) hervor, dass die Variante «Minimum» den Nutzenden zu wenig Individualisierungsmöglichkeiten bietet. Diese Variante kann somit für das Testing ausgeschlossen werden.



Anhang O) Ideation – Iteration 1, Benachrichtigungspräferenzen (Seite 161)



Key Takeaways

- Minimale Benachrichtigungseinstellungen, wie sie TWINT aktuell hat, genügen gemäss Best Practices nicht.
- Nutzende sollen individuell einrichten können, welche Benachrichtigungen sie über welchen Kanal erhalten möchten.
- Die Kategorien in den Benachrichtigungspräferenzen müssen mit dem Aufbau der App übereinstimmen.
- Die Betriebssysteme Android und iOS bieten den Nutzende unterschiedlich weitreichende Möglichkeiten, ihre Benachrichtigungen zu verwalten.
- Sämtliche Benachrichtigungen einer App können über die Telefoneinstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Diese Anforderung aus der User Research kann deshalb innerhalb der TWINT App ignoriert werden.



Lernreflexion

Benachrichtigungspräferenzen sind ein gutes Beispiel dafür, dass sich UX-Designer:innen nicht nur auf das Feedback von Nutzenden verlassen dürfen. In der Research wurde das Wording der Benachrichtigungspräferenzen bemängelt, nicht aber der Umfang der Einstellungsmöglichkeiten. Ein Vergleich mit Peers und Best Practices zeigt, dass dieser ungenügend ist und einem Update bedarf. Das Projektteam ist deshalb gespannt, welche der beiden Varianten «Medium» oder «Maximum» die Nutzenden im Usability Testing bevorzugen.

Das Projektteam nimmt zum ersten Mal die Differenzen zwischen den Betriebssystemen als Herausforderung wahr. Diese machen es für die Apps schwierig zu entscheiden, ob sie den Aufwand von zusätzlichen Konzept- und Implementierungskosten auf sich nehmen oder abwarten möchten, ob es in diesem Fall Android iOS bald gleichtun wird.

3.1.6 Aussagekräftige Push Notifications

Opportunity Area

Push Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig. Design und Wording entsprechen nicht den Best Practices und Branchenstandards.

How-might-we-Frage

Wie können wir Push Notifications zum Case passend und aussagekräftig gestalten?

Mit der Frage, wie Push Notifications optimal gestaltet werden, haben sich schon zahlreiche UX-Professionals auseinandergesetzt. Aus diesem Grund folgt diese Ideation weniger einem kreativen Prozess, sondern besteht aus der strukturierten Analyse von Best Practices. Erste Schlüsse konnten bereits aus dem Literatur Review (Kapitel 2.1.1) und der Branchenanalyse (Kapitel 2.1.3) gezogen werden. Wichtig sind ebenfalls zwei Findings aus der User Research bezogen auf Push Notifications (Kapitel 2.4):

- **Geld anfordern:** In der Push Notification steht nur «Geld gesendet», obwohl die Anfrage angenommen wurde. Nutzende erwarten einen Text wie «Anforderung angenommen», da es ansonsten auch eine Geldsendung sein könnte.
- **Geld empfangen oder Geldanforderung erhalten:** Nutzende wünschen sich, den Betrag und den Grund (individuelle Nachricht) zu sehen.

Als Ausgangslage stellt das Projektteam zunächst aktuelle Push Notifications gegenüber. Danach werden zahlreiche Blogs und Kanäle konsultiert und Best Practices festgehalten. Ebenfalls berücksichtigt werden müssen die App Guidelines von Apple und Android [Apple Inc. 2024a; Android Developers 2024]. Auf dieser Basis erfolgt eine Bewertung der Push Notifications von TWINT, woraus sich konkrete Handlungsempfehlungen ableiten lassen.



Anhang O) Ideation – Iteration 1, Aussagekräftige Push Notifications (Seite 166)



Key Takeaways

Diese **Best Practices zu Push Notifications** sollen eingehalten werden [Chopra 2024; Sendbird Inc. o.D.; Sendbird Inc. 2024; Uxcel o.D.; Wisniach 2024]:

- (Im Titel) den Mehrwert in den Fokus stellen
- Wiederholungen vermeiden
- Call-to-Action (CTA) oder Call-to-Value (CTV) einbauen: eindeutige Handlungsaufforderung, die aber nicht aufdringlich ist
- direkte Interaktionen ermöglichen (Optionen)
- Mit weniger mehr sagen (Titel: max. 39 Zeichen, Nachricht: max. 150 Zeichen)
- für das Gerät/Betriebssystem optimieren
- personalisieren, d.h. auf die User Journey beziehen
- direkt in den relevanten Teil der App verlinken
- nicht mehrere Push Notifications für denselben Inhalt ausspielen
- klare und prägnante Inhalte, kein Fachjargon oder Abkürzungen verwenden
- keine sensiblen oder vertraulichen Informationen zeigen
- die Brand Voice berücksichtigen
- nicht störend oder obsolet sein
- Icon: Bei direkter Kommunikation das Kontaktbild der Absenderin bzw. des Absenders zeigen und eine kleine Version des App-Icons; bei indirekter Kommunikation die grosse Version des App-Icons

Folgende **Handlungsempfehlungen** werden für die Push Notifications von TWINT abgeleitet:

- Best Practices berücksichtigen.
- Im Titel den Mehrwert des Inhalts aufführen, statt den App-Namen zu wiederholen (Beispiel siehe Abbildung 67 in Anhang O).
- Direktaktionen für Anforderungen (Annehmen/Ablehnen) und Parking (Abbruch) prüfen.
- Mehrfache Notifications zusammenfassen, z.B. Benachrichtigungen bei Challenges.
- Bei den Transaktionen den Case, den Betrag und sofern erfasst die Nachricht ergänzen.
- Eine permanente Push Notification für das Parking einführen (vgl. Kapitel 3.1.3).

Nicht Bestandteil dieser Arbeit sind:

- Use Cases für personalisierte (Marketing-)Notifications
- die Definition und Berücksichtigung der Brand Voice



Lernreflexion

Die Ideation für aussagekräftige Push Notifications verlief effizient und reibungslos, da bereits viele Artefakte wie aktuelle Push Notifications, die Branchenanalyse und das Literatur Review vorlagen. Weiterführende Artikel zu Push Notifications waren leicht zugänglich. Die extrahierten Best Practices werden in Form von Grundsätzen in das Notification Concept für TWINT integriert. Dem Projektteam ist es wichtig, konkrete Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Diese werden im Prototyp (Kapitel 3.3.4) optimiert und getestet.

Um die Umsetzbarkeit der Vorschläge sicherzustellen, klärt das Projektteam mit TWINT, ob Direktaktionen und erweiterte Informationen zu den Transaktionen bereits geprüft wurden. Möglicherweise bestehen Restriktionen aus Sicht der Technik oder des Datenschutzes, die eine solche Ausweitung blockieren. Dies ist nicht der Fall, weshalb aus Sicht von TWINT alle Handlungsempfehlungen weiterverfolgt werden sollten.

3.1.7 In-App-Benachrichtigungen gestalten

Opportunity Area

In-App-Benachrichtigungen entsprechen nicht den Best Practices in Bezug auf Design, Interaktion und Wording.

How-might-we-Frage

Wie können wir In-App-Benachrichtigungen gestalten, damit sie Best Practices und Branchenstandards entsprechen?

Mit der Frage, wie In-App-Benachrichtigungen optimal gestaltet werden, haben sich zahlreiche Fachpersonen auseinandergesetzt. Deshalb folgt diese Ideation wiederum einer strukturierten Analyse von Best Practices. Die Grundlage dafür bildet das Literatur Review (Kapitel 2.1.1).

Zunächst stellt das Projektteam aktuelle In-App-Benachrichtigungen gegenüber. Danach werden diese anhand der Best Practices bewertet und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Das Team setzt sich nochmals mit verschiedenen Arten von In-App Notifications, deren Zielen und häufigen Use Cases auseinander. Die Arten und Use Cases sind in Anhang O aufgeführt.

In-App Notifications [Noren 2023]:

- helfen Nutzenden, eine App effizient zu nutzen.
- helfen, Nutzende verbunden und informiert zu halten.
- fördern User Engagement und Bindung.
- können Orientierung geben und schulen. Sie helfen Nutzenden, möglichst alle Features und Funktionalitäten der App zu nutzen.
- regen Nutzende zum Handeln an (z.B. Kauf, Profil vervollständigen, Inhalte entdecken).



Anhang O) Ideation – Iteration 1, In-App Notifications gestalten (Seite 168)



Key Takeaways

Best Practices zu In-App-Benachrichtigungen (vgl. Kapitel 2.1.1) [Balboni 2024; Noren 2023]	Handlungsempfehlungen für TWINT
Personalisieren nach Präferenzen und Verhalten der Nutzenden	<ul style="list-style-type: none"> – Onboarding personalisieren – Nutzende auf Homescreen begrüßen (z.B. «Willkommen zurück, Marlies!»). <p>→ Da kein klassisches Notification Pattern: Out of Scope für das vorliegende Projekt.</p>
Segmentierung basierend auf Charakteristiken und Verhalten	<p>Benachrichtigung zu Angeboten an Charakteristiken anpassen (Präferenzen, Wohnort, Alter etc.).</p> <p>→ Benötigt Analyseaufwand seitens TWINT, deshalb out of Scope für das vorliegende Projekt.</p>
Zur richtigen Zeit senden (auf Grundlage von Benutzerinteraktion, User nicht unterbrechen, optimale Zeiten)	<ul style="list-style-type: none"> – Nach dem Anschauen eines Angebots (z.B. Super Deal) abfragen, ob Nutzende bei ähnlichen Angeboten benachrichtigt werden möchten. → Benötigt Analyseaufwand seitens TWINT, deshalb Out of Scope für das vorliegende Projekt. – Sicherstellen, dass bei allen Meldungen klar ist, worauf sie sich beziehen.
<ul style="list-style-type: none"> – Handlungsorientierte Sprache verwenden, die Nutzende zu bestimmten Schritten auffordert. – Bestätigend formulieren 	<ul style="list-style-type: none"> – Anstelle von «Okay» Aktion beschreiben, z.B. «Zurück zum Homescreen», «Schliessen» oder «Zahlung bestätigen» – Aktiver Schreibstil: z.B. «Max Muster hat deine Anforderung von CHF 0.05 beglichen.».
Mehrwert kommunizieren.	Mehrwert für Nutzende genau beschreiben, z.B. «Jeden Morgen deinen Lieblingskaffee to go».
Informativ, kurz, eingängig und prägnant formulieren, kein Fachjargon oder Abkürzungen verwenden.	<ul style="list-style-type: none"> – Meldungen auf das Wesentliche fokussieren. – Alle Meldungen auf einfache Sprache prüfen.
<ul style="list-style-type: none"> – Relevanz im Design widerspiegeln – Visuelle Elemente verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> – Primary und Secondary Buttons verwenden, insbesondere bei modalen Dialogen. – Prüfen, ob die Meldung die Relevanz der Mitteilung wiedergibt. – Das Design konsistent halten für ein Notification Pattern und über ein Betriebssystem hinweg.

	<ul style="list-style-type: none"> – Wenn möglich die Option anbieten, etwas rückgängig zu machen. – Ansprache in einer Tone of Voice definieren und für jegliche Kommunikation identisch halten.
Fehlermeldungen: <ul style="list-style-type: none"> – Problem genau beschreiben – Konstruktives Feedback zur Behebung geben – Nicht Nutzende beschuldigen – Die Meldung verschwindet erst, wenn das Problem gelöst ist. 	Fehlermeldungen gemäss Best Practices designen und beschreiben: <ul style="list-style-type: none"> – Wo möglich Absprungmöglichkeiten bieten, z.B. in die Einstellungen (konstruktives Feedback). – Gleiche Meldungen gleich umsetzen.



Lernreflexion

Trotz solider Grundlage aus dem Literatur Review war die Ideation zu In-App-Benachrichtigungen eine Challenge für das Projektteam. Es war schwierig, einen Abschluss zu finden, da es zahlreiche Cases und Beispiele für In-App-Benachrichtigungen gibt. Diese alle zu studieren und mit Best Practices zu vergleichen, hätte den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Das Team fokussiert sich darauf, von jeder Art von In-App-Benachrichtigung einige Beispiele zu analysieren. So kann ausreichend Verbesserungspotenzial festgestellt und in Handlungsempfehlungen überführt werden.

3.2 Konzept

In der Phase Ideation (Kapitel 3.1) wurden Lösungsansätze für verschiedene Opportunity Areas generiert. Im vorliegenden Kapitel geht es darum, diese zu einem kohärenten Konzept zusammenfliessen zu lassen. [Steimle & Wallach 2023]

CUXD [Steimle & Wallach 2023] verwendet eine User Story Map, um Aufgaben von Nutzenden mit konkreten Funktionen zu verbinden. Da das Notification Concept ein Querschnittsthema ist und der Funktionsumfang der TWINT App ausserhalb des Projektsopes liegt, wird dieser Schritt weggelassen. Das Projektteam erarbeitet hingegen gemäss Theorie Szenarios und Wireflows.

3.2.1 Szenarios

Szenarios beschreiben in narrativer Form, wie Nutzende mit einem Produkt eine Aufgabe erledigen. Der Fokus liegt auf den Zielen der Nutzenden und dem spezifischen Kontext. Nicht relevant sind hingegen Details der Gestaltung und der Interaktion mit der Applikation. Dank Szenarios lassen sich die erarbeiteten Ideen zu einer konsistenten Geschichte vereinen, welche die zukünftige Erfahrung beschreibt. [Steimle & Wallach 2023]

Ein Szenario wird folgend aufgeführt. Das zweite ist in Anhang P ersichtlich.

Szenario 1: Parkieren

Pirmin Parker (37 Jahre) hat heute Montag seinen alljährlichen Termin zur Dentalhygiene. Als ob das nicht schon unangenehm genug wäre, hat er einen stressigen Morgen bei der Arbeit hinter sich und seine Frau ist krank. Deshalb muss er vor dem Termin noch die beiden Kinder (2 und 5 Jahre) zu den Grosseltern bringen. Zwei Minuten vor seinem Termin fährt er um 12.58 Uhr auf den Parkplatz «Ziel» in Appenzell und stellt sein Auto ab. Pirmin ist nicht gerne unpünktlich und entsprechend gestresst. Dadurch vergisst er fast, die Parkuhr zu stellen, bemerkt die Säule aber noch rechtzeitig am Strassenrand. Pirmin hat praktisch nie Bargeld dabei. Er schätzt es, alles mit dem Handy bezahlen zu können. Wie gewohnt öffnet er die TWINT App und scannt den QR-Code auf der Säule. Das funktioniert nicht wie üblich, da die Internetverbindung schlecht ist. Pirmin versucht es noch zwei Mal, aber ohne Erfolg.

Mittlerweile ist es 13.00 Uhr und Pirmin bleibt nichts übrig, als zur Zahnarztpraxis zu rennen. Diese liegt zum Glück auf der gegenüberliegenden Strassenseite. Der Stress war vergebens: Pirmin wird gebeten, im Wartezimmer Platz zu nehmen. Dort versucht er erneut, den Parkvorgang zu starten. Es funktioniert! Pirmin stellt die Parkuhr bis 14.00 Uhr ein, das sollte reichen.

Nach einer kurzen Kontrolle meint der Praxisassistent: «Glückwunsch Herr Parker, sie achten gut auf ihre Mundhygiene. Alles sieht prima aus.» Pirmin verlässt die Praxis zufrieden schon nach 30 Minuten. Pirmin zückt sein Mobiltelefon und erinnert sich, dass er die Parkdauer zu lange eingestellt hat. Er bricht die Parkzeit ab und freut sich, dass er dadurch CHF 0.50 spart. Mit strahlendem Lächeln macht sich Pirmin auf den Heimweg zu seiner Familie.



Anhang P) Konzept Szenarios – Iteration 1 (Seite 171)



Key Takeaways

- Notifications sind keine eigenen Funktionen, sondern ein Hilfsmittel, um Nutzende beim Erfüllen verschiedener Aufgaben (Use Cases) mit der TWINT App zu unterstützen. Die Aufgabe bildet daher den Kontext der Notification und muss berücksichtigt werden.
- Anforderungen an Notifications können individuell nach Person und nach Use Case sein.
- Notifications müssen den einzelnen Use Case berücksichtigen, aber auch übergreifend im Querschnitt funktionieren.



Lernreflexion

Bei den Szenarios fällt einmal mehr auf, dass Notifications ein Querschnittsthema sind und nicht optimal zur Theorie passen. Szenarios fokussieren sich auf Beispielfälle (Use Cases) und Aufgaben, die mit der TWINT App erledigt werden. Der Funktionsumfang liegt jedoch ausserhalb des Projektumfangs. Das Projektteam erachtet Szenarios dennoch als hilfreich, um sich auf den Kontext der Notifications und darüberliegende Ziele der Nutzenden einzustellen. Zudem war es spannend, die Szenarios über alle Opportunity Areas zu verfassen. Das ist ein erster Schritt, um diese in ein gemeinsames Konzept zu vereinen. Die User Roles (Kapitel 2.4.2) haben die Szenario-Erstellung unterstützt.

3.2.2 Wireflows

Wireflows visualisieren den Fluss der Interaktion und Abläufe von Nutzenden innerhalb eines Designs. Sie eignen sich besonders, um Prozesse und die Navigation in frühen Konzeptphasen darzustellen. [Steimle & Wallach 2023]

Das Projektteam konzentriert sich bei den Wireflows auf vier Screens. Als Ausgangslage dienen die erarbeiteten Skizzen aus dem Design Studio inklusive Erkenntnissen aus den Hallway Tests (Kapitel 3.1.2) sowie die weiteren Ideations (Kapitel 3.1.3 bis 3.1.7). Um mehr Zeit in die Struktur als in Designentscheidungen zu investieren, wird ein tiefer Detaillierungsgrad gewählt. Zudem erstellt das Projektteam weiterführende Screens, um einen realistischen Fluss nachzubauen. Dieser wird mit dem Prototyp (Kapitel 3.3.4) genauer ausgearbeitet.

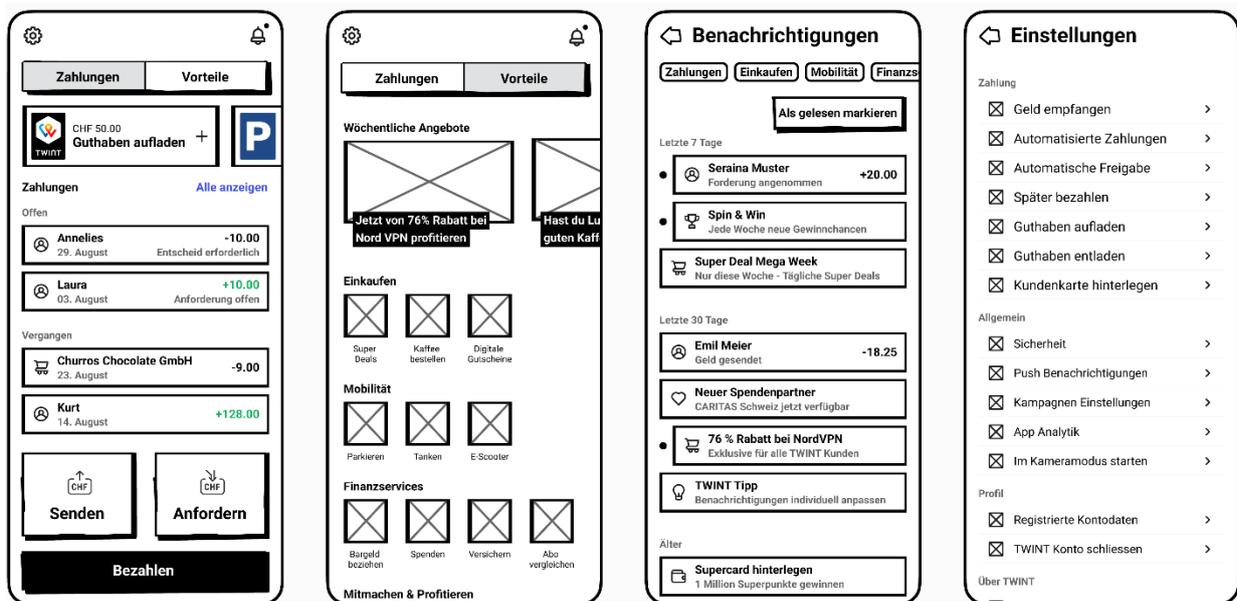


Abbildung 20: Key Screens für Wireflows
Quelle: eigene Darstellung



Key Takeaways

Nach allen Ideations in Iteration 1 nimmt das Projektteam unter Berücksichtigung der Hallway Tests und der beantworteten HMW-Fragen in Absprache mit TWINT folgende Anpassungen vor:

Zahlungen: Mit der Trennung von Zahlungen und Vorteilen sind auf dem Startscreen nur noch Zahlungen ersichtlich. Neben dem Guthaben kann im oberen Banner das Parking als häufigste Partnerfunktion gestartet sowie eine Lieblingsfunktion hinterlegt werden. Zahlungen können erst im nächsten Screen gefiltert und gesucht werden. Der Footer mit den Hauptfunktionen bleibt wie bisher bestehen.

Vorteile: Um Rabatte zu bewerben, wird das Spotlight-Element für wöchentliche Angebote verwendet und enthält keine Transaktionen, Tipps und neue Produktfeatures. Alle Partnerfunktionen sind unterhalb in Kategorien zusammengefasst.

Benachrichtigungszentrale: Über das Bell-Icon wird die Benachrichtigungszentrale geöffnet. Darin sind die erhaltenen Push Notifications gemäss Präferenzen gesammelt.

Einstellungen: Dieser Key Screen ist vor allem wichtig, um die Benachrichtigungspräferenzen zu konfigurieren. Im Prototyp wird nur diese Einstellung ausgearbeitet.



Lernreflexion

Der Papierprototyp aus dem Design Studio (Kapitel 3.1.2) legt die wertvolle Grundlage, wie die ersten Wireframes aussehen sollen. Die Herausforderung lag darin, alle Ideations zusammenzubringen, da diese mehrheitlich parallel und nicht sequenziell abliefen. Trotz Low-Fidelity-Screens fiel es dem Projektteam teilweise schwer, sich nicht in (zu diesem Zeitpunkt) marginalen Designfragen wie Schriftgrössen oder Icons zu verlieren. Als Basis wird ein Community File von Figma verwendet. So stehen bereits erste Komponenten zur Verfügung, was Zeit in der Ausarbeitung spart.

3.3 Prototyping

In den folgenden Unterkapiteln liegt der Fokus auf der Validierungsplanung und dem Erstellen eines passenden Prototyps. In einem ersten Schritt werden kritische Annahmen im Lösungskonzept identifiziert. Diese bilden die Grundlage für die folgende Validierungsplanung und bestimmen die Struktur und den Inhalt des Prototyps. [Steimle & Wallach 2023]

3.3.1 Annahmen Map

Während der Erarbeitung des Lösungskonzepts trifft das Projektteam fortlaufend Annahmen. Diese können mit der Annahmen Map und den beiden Dimensionen «Unsicherheit» und «Einfluss» priorisiert werden. [Steimle & Wallach 2023]

Das Projektteam identifiziert insgesamt 35 Annahmen. Die priorisierten Annahmen gilt es, in der Validierungsplanung zu berücksichtigen und mit Nutzenden zu prüfen. Das Team formuliert je Annahme Erfolgskriterien. Diese bestimmen, wann eine Annahme als bestätigt oder widerlegt gilt. Damit die Annahmen nicht zweimal im Bericht aufgeführt werden müssen, sind folgend die Annahmen inkl. der jeweiligen Erfolgskriterien aufgeführt.



Anhang Q) Annahmen Map (Seite 173)



Key Takeaways

15 priorisierte und kritische Annahmen :	Definierte Erfolgskriterien :
Eine Aufteilung der Navigation in «Zahlungen» und «Vorteile» ist für Nutzende verständlich.	Die Mehrheit kann die Aufgaben ohne weitere Erklärung lösen und findet sich in der neuen Navigation zurecht
Nutzende verstehen, was sie unter «Zahlungen» bzw. «Vorteile» erwarten können.	
Bei den offenen Anforderungen ist die Unterscheidung zwischen aktiven Anforderungen (Anforderung offen) und passiven Anforderungen (Entscheid erforderlich) klar.	Die Mehrheit erkennt die Unterschiede von aktiven und passiven Anforderungen.
Nutzende empfinden das «Parking starten» auf der Startseite als passend.	Nutzende starten das Parking initial über den Banner auf der Startseite.
Die permanente Push Notification bei aktiven Parkvorgängen bringt einen Mehrwert.	Permanente Push Notification zum Parking wird von den Nutzenden begrüsst.
Nutzende möchten auf der Startseite ihre Lieblingsfunktionen verwalten bzw. direkt verlinken können.	Die Mehrheit der Nutzenden nennen konkrete Funktionen, die sie auf der Startseite hinterlegen würden.
Funktionen könnten im zweiten Tab verloren gehen / übersehen werden.	Die Mehrheit der Nutzenden sagt, sie würden den Tab «Vorteile» ignorieren und nicht anschauen.
Den Nutzenden ist klar, was sich im Spotlight befindet und weshalb.	Die Mehrheit kann beispielhaft weitere Cards (Inhalte) nennen.
Nutzende möchten in einer Benachrichtigungszentrale alle Arten von Benachrichtigungen (zusammengefasst) einsehen können.	Nutzende empfinden die Benachrichtigungszentrale als vorteilhaft.
Nutzende haben den Überblick und keine Angst, eine Benachrichtigung zu verpassen.	Nutzende wissen, wo sie Benachrichtigungen wieder aufrufen können.
Es ist ausreichend, wenn TWINT Tipps und Produktfeatures in der Benachrichtigungszentrale aufgeführt sind.	Benachrichtigungen zu TWINT Tipps und Produktfeatures werden beachtet.

Nutzende möchten in der App die Häufigkeit der Benachrichtigungen nicht bestimmen können.	Es wird kein Wunsch zur Einstellung der Häufigkeit geäußert.
Nutzende möchten in der App keine Zeiträume festlegen können, in denen sie keine Benachrichtigungen erhalten.	Es wird kein Wunsch nach Festlegen von Zeiträumen für Benachrichtigungen geäußert.
Präferenzeinstellungen: Die Kategorien sind für Nutzende verständlich.	Es gibt keine Fragen oder Anregungen zu den Kategorien der Benachrichtigungspräferenzen.
Präferenzeinstellungen: Nutzende möchten je Kategorie einstellen können, ob sie Push- und In-App Notifications wünschen.	Nutzende stellen die Präferenzen unterschiedlich ein.



Lernreflexion

Erste Annahmen kann das Team bereits beim Erstellen der Wireflows formulieren. Im weiteren Prozess kommen zahlreiche Annahmen dazu. CUXD [Steimle & Wallach 2023] nimmt alle Annahmen in die Validierungsplanung auf und bewertet sie nach Unsicherheit und Einfluss. Das Projektteam entscheidet sich aufgrund der Anzahl Annahmen für das Vorgehen gemäss CUXD-Webseite [Steimle & Wallach o.D.]. Dort werden Annahmen anhand einer Map priorisiert und kritische Annahmen in der Validierungsplanung berücksichtigt.

Aufgrund von Ferienabwesenheiten wurde die Priorisierung der Annahmen sowie die Validierungsplanung in Einzelarbeit erstellt. Das fühlt sich einerseits effizient an, da nur eine Meinung berücksichtigt werden muss. Andererseits sind die fehlenden Diskussionen im Team herausfordernd, da wertvolle Inputs fehlen. Im Anschluss war deshalb eine Prüfung durch die anderen zwei Teammitglieder notwendig. In der restlichen Projektlaufzeit können parallele Abwesenheiten verhindert werden und es sind jeweils mindestens zwei Personen aus dem Team anwesend.

3.3.2 Validierungsplanung

Mit der Validierungsplanung wird festgelegt, mit welcher Validierungsmethode, Stichprobe und mit welchem Prototyp die kritischen Annahmen überprüft werden. [Steimle & Wallach 2023]

Annahmen und Erfolgskriterien

Die kritischen Annahmen und Erfolgskriterien sind in Kapitel 3.3.1 aufgeführt. Zusätzlich berücksichtigt das Projektteam Annahmen mit zweiter Priorität. Diese werden beim Testing nach Möglichkeit implizit mitabgefragt.

Erhebungsmethode

Das Vorgehensmodell CUXD [Steimle & Wallach 2023] empfiehlt als mögliche Methoden Usability Tests, Walkthroughs, Bewertungen von Fachpersonen, Datenanalysen oder Experimente wie Fake Door. Das Projektteam hat mit den Hallway Tests (Kapitel 3.1.2) bereits einen einfachen Usability Walkthrough durchgeführt. Die zeitlichen und technischen Rahmenbedingungen erlauben keine umfangreichen Datenanalysen oder experimentelle Methoden. Das Team entscheidet sich in der ersten Iteration für Usability Tests. So lassen sich die Annahmen direkt mit Nutzen überprüfen.

Stichproben und Rekrutierung

Die Stichprobe und Rekrutierung erfolgt identisch zur Forschungsplanung (Kapitel 2.3.1). Da es voraussichtlich eine zweite Iteration geben wird, entscheidet sich das Projektteam für eine Testperson weniger. Das heisst, es werden fünf Testpersonen befragt. Die Rekrutierung organisiert das Projektteam selbstständig über TestingTime.

Prototyp

Das Testing wird mit dem Lösungsentwurf in Form eines animierten Low-Fidelity-Prototyps durchgeführt (vgl. Kapitel 3.3.4).

Die gesamte Validierungsplanung ist von der Auftraggeberin abgenommen.



Anhang Q) Validierungsplanung (Seite 175) [Link auf FigJam](#)

3.3.3 Leitfaden Prototyping

Der Leitfaden für die erste Iteration ist in die Phasen Begrüssung, Warm-up, Hauptteil und Cool-Down gegliedert. Es werden realistische Szenarios kreiert, um den klickbaren Prototyp zu bauen und die Annahmen prüfen zu können. Im ersten Teil soll getestet werden, wie die Zahlungen in der neuen Struktur und im Zusammenspiel mit den Push Notifications wahrgenommen werden. Die neue Unterteilung der Vorteile sowie der Parkvorgang werden im zweiten Teil getestet. Im letzten Teil werden Benachrichtigungspräferenzen sowie die Benachrichtigungszentrale (BZ) überprüft. Mit der Auftraggeberin wird der Leitfaden wiederum optimiert und validiert.



Anhang Q) Leitfaden Prototyping (Seite 176)



Lernreflexion

Die Validierung des Leitfadens mit TWINT hat dem Team geholfen, den Fokus mehr auf die Notifications zu lenken. Beim Szenario des Parkvorgangs wurden deshalb Fragen zum Ablauf weggelassen. Zudem erweitert die Besprechung den Blickwinkel, um beispielsweise den Parkvorgang auch aus der App zu stoppen (ohne Push Notification).

3.3.4 Prototyp



Ein Prototyp ist ein frühes, vereinfachtes Modell eines Produkts, das zur Visualisierung und Überprüfung von Ideen dient. Prototypen helfen dabei, Konzepte greifbar zu machen, Nutzerfeedback einzuholen und frühzeitig mögliche Probleme zu identifizieren. Sie sind ideal, um schnell iterativ zu testen und Lösungen zu verfeinern, bevor in die endgültige Entwicklung investiert wird. [Steimle & Wallach 2023]

Aus dem vorbereiteten Leitfaden und den Wireflows konstruiert das Team den klickbaren Prototyp. Die Screens sind verbunden, um eine realistische Interaktion zu simulieren. Der getestete Prototyp kann mittels QR-Code in Abbildung 21 auf Mobile aufgerufen werden.

Um Funktionen möglichst realistisch zu simulieren, wird der Prototyp sehr ausführlich gestaltet. Darunter fallen Elemente, die grundsätzlich nicht zur Aufgabe gehören. Das Projektteam möchte so erfahren, wo Testpersonen Inhalte suchen.

Abbildung 21: QR-Code Prototyp Iteration 1

[Link zum Prototyp](#)



Lernreflexion

Damit der Prototyp passend zu den getesteten Szenarios startet, sind mehrere Startscreens nötig. Das erhöht die Komplexität der Verbindungen zwischen den Screens. Abschliessende Screens sollen den Testpersonen bestätigen, dass sie eine Aufgabe gelöst haben. Der Testlauf mit einer unabhängigen Person lohnt sich, da vor der Durchführung kleine Unstimmigkeiten im Prototyp ermittelt werden können.

3.4 Validierung

Indem ein Konzept früh validiert wird, können die gewonnenen Erkenntnisse in den weiteren Entwicklungsprozess einfließen. Dieser Schritt prüft die Annahmen mit potenziellen Nutzenden und wertet die Ergebnisse aus, um Schwachstellen im Konzept zu erkennen und wertvolle Rückmeldungen zu Stärken zu erhalten. So entstehen besonders zuverlässige und aussagekräftige Validierungen. Mit den Erkenntnissen und Schlussfolgerungen können allfällige Anpassungen im Konzept vorgenommen werden. [Steimle & Wallach 2023]

3.4.1 Usability Test: Durchführung

Der zweite Usability Test wird ohne die Anwesenheit der Auftraggeberin in St.Gallen durchgeführt. Pro Testperson sind wiederum 45 Minuten geplant. Infolge einer Ferienabwesenheit wechseln sich zwei Projektmitglieder in ihrer Rolle ab (Moderation und Notizen). Die Screens auf dem Test-Smartphone und die Testpersonen werden aufgezeichnet. Testpersonen sitzen im mit Blick zur Türe und erhalten Getränke. Impressionen zeigen Abbildung 22 und Abbildung 23.



Abbildung 22: Meetingraum für Testings
Quelle: eigene Darstellung



Abbildung 23: Moderatoren mit Prototyp
Quelle: eigene Darstellung

3.4.2 Usability Test: Auswertung

Ziel der Auswertung ist es, Annahmen bestätigen oder widerlegen zu können. Dabei unterstützen die definierten Entscheidungskriterien in der Validierungsplanung. [Steimle & Wallach 2023]

Das Projektteam bereinigt die Notizen der Testings und hört sich wo nötig die Aufnahmen erneut an. Danach werden die Erkenntnisse zu jedem Fragebereich des Leitfadens zusammengefasst. Das bildet die Grundlage für die Beantwortung der Annahmen (bestätigt, teilweise bestätigt, widerlegt). Anschliessend formuliert das Projektteam in Absprache mit TWINT passende Schlussfolgerungen.

Zusätzlich zu den kritischen Annahmen (Kapitel 3.3.1) kann das Projektteam im Testing einige Annahmen mit zweiter Priorität implizit abfragen und validieren.



[FigJam: vollständige Auswertung der Usability Tests](#)



Key Takeaways

Annahme	Erfolgreich wenn	Ergebnis	Schlussfolgerung
<p>Eine Aufteilung der Navigation in «Zahlungen» und «Vorteile» ist für Nutzende verständlich.</p> <p>Nutzende verstehen, was sie unter «Zahlungen» bzw. «Vorteile» erwarten können.</p>	Die Mehrheit kann die Aufgaben ohne weitere Erklärung lösen und findet sich in der neuen Navigation zurecht.	Bestätigt: Die Mehrheit versteht die neue Aufteilung sofort und kann die Aufgaben ohne weitere Hilfestellung lösen.	Das Projektteam empfiehlt, die Aufteilung des Screens in «Zahlungen» und «Vorteile» weiter zu verfolgen.
Bei den offenen Anforderungen ist die Unterscheidung zwischen aktiven und passiven Anforderungen klar.	Die Mehrheit erkennt die Unterschiede von aktiven und passiven Anforderungen.	Widerlegt: Die Unterscheidung der offenen Anforderungen ist noch nicht klar.	Das Wording zur Unterscheidung der offenen Anforderungen muss verbessert werden. → Task für die zweite Iteration
Nutzende empfinden «Parking starten» auf der Startseite als passend.	Nutzende starten den Parkvorgang initial mit dem Banner auf der Startseite.	Bestätigt: Alle TP empfinden die Parking-Funktion auf der Startseite als passend.	Banner mit Parking und ggfs. weiteren Funktionen auf der Startseite weiterverfolgen. → Task für die zweite Iteration
Die permanente Push Notification bei aktiven Parkvorgängen bringt einen Mehrwert.	Die permanente Push Notification zum Parking wird von den Nutzenden begrüßt.	Bestätigt: Die permanente Push Notification zum Parking wird begrüßt. Sie muss sich visuell noch stärker von herkömmlichen Push Notifications unterscheiden.	→ Ausarbeitung im Rahmen der zweiten Iteration
Nutzende möchten auf der Startseite ihre Lieblingsfunktionen verwalten bzw. direkt verlinken können.	Die Mehrheit der Nutzenden nennen konkrete Funktionen, die sie auf der Startseite hinterlegen würden.	Teilweise bestätigt: Einige TP hatten Ideen für Lieblingsfunktionen, die sie hinterlegen würden.	Lieblingsfunktionen können als Feature diskutiert werden. → Für das weitere Projekt Out of Scope.

Funktionen könnten im zweiten Tab verloren gehen / übersehen werden.	Die Mehrheit der Nutzenden sagt, sie würden den Tab «Vorteile» ignorieren und nicht anschauen.	Widerlegt: Aufgaben, bei denen etwas auf der zweiten Seite gefunden werden muss, werden gut gelöst. Die BZ hilft als Absprung von «Zahlungen» zu «Vorteile».	Das Projektteam empfiehlt, die Aufteilung des Screens in «Zahlungen» und «Vorteile» weiter zu verfolgen.
Nutzenden ist klar, was sich im Spotlight befindet und weshalb.	Die Mehrheit kann beispielhaft weitere Cards (Inhalte) nennen.	Bestätigt: Die Mehrheit erwartet weitere Rabatte o.ä. unter dem Spotlight. Niemand vermisst oder sucht Zahlungen, Tipps, Spenden o.ä. im Spotlight.	Fokus auf Super Deals (Spezialangebote) im Spotlight sowie die Anzeige auf der Vorteilseite beibehalten.
Nutzende möchten in einer BZ alle Arten von Benachrichtigungen (zusammengefasst) einsehen können.	Nutzende empfinden die BZ als vorteilhaft.	Bestätigt: Das Design Pattern BZ ist bekannt aus anderen Apps/Anwendungen und somit allen TP sofort klar (externe Konsistenz).	BZ (inkl. Gruppierung und Aufteilung) weiterverfolgen. → Task für die zweite Iteration
Nutzende haben den Überblick und keine Angst, eine Benachrichtigung zu verpassen.	Nutzende wissen, wo sie Benachrichtigungen wieder aufrufen können.	Bestätigt: Ja, Nutzende suchen verpasste oder nicht gelesenen Push Notifications in der BZ.	
Es ist ausreichend, wenn TWINT Tipps und Produktfeatures in der BZ aufgeführt sind.	Benachrichtigungen zu TWINT Tipps und Produktfeatures werden beachtet.	Teilweise bestätigt: Die Tipps werden beachtet. Es ist nicht eindeutig erkennbar, ob sie mehr beachtet werden als vorher.	Tipps in BZ weiterverfolgen.
Nutzende möchten in der App die Häufigkeit der Benachrichtigungen nicht bestimmen können.	Es wird kein Wunsch zur Einstellung der Häufigkeit geäußert.	Bestätigt	Einstellung der Häufigkeit nicht weiterverfolgen
Nutzende möchten in der App keine Zeiträume festlegen können, in denen sie keine Benachrichtigungen erhalten.	Es wird kein Wunsch nach Festlegen von Zeiträumen für Benachrichtigungen geäußert.	Bestätigt	Einstellung von Zeiträumen nicht weiterverfolgen.

Präferenzeinstellungen: Die Kategorien sind für Nutzende verständlich.	Es gibt keine Fragen oder Anregungen zu den Kategorien der Benachrichtigungspräferenzen.	Widerlegt: Die Kategorien der Benachrichtigungspräferenzen sind erst mit dem Infotext klar.	Design/Struktur der Kategorien in den Benachrichtigungspräferenzen nochmals prüfen. → Task für die zweite Iteration
Präferenzeinstellungen: Nutzende möchten je Kategorie einstellen können, ob sie Push- und In-App Notifications wünschen.	Nutzende stellen die Präferenzen unterschiedlich ein.	Bestätigt: Nutzende möchten die Präferenzen unterschiedlich einstellen. Die Bezeichnung In-App ist unklar.	Prüfen, inwiefern klar gemacht werden kann, für welche Benachrichtigungen In-App steht. → Task für die zweite Iteration
<p>Allgemeine Insights</p> <ul style="list-style-type: none"> – Direktaktionen bei Zahlungen werden als gut bewertet, die definitive Bestätigung wünschen sich die meisten TP jedoch in der App. – Den TP gefällt, dass die Vorteile von den Zahlungen getrennt sind und so nicht mehr aufgezwungen werden. – Obwohl die TP zuerst möglichst schnell alle (Benachrichtigungs-)Einstellungen vornehmen können möchten, bewerten sie die Variante 1 «Maximum» mit mehr Einstellmöglichkeiten und der Funktion «Alle On/Off» als besser. <p>Fazit</p> <p>Basierend auf den Ergebnissen definiert das Projektteam gemeinsam mit TWINT und Coach das weitere Vorgehen in zwei Teilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die als Task markierten Schlussfolgerungen werden in den aktuellen Prototyp eingearbeitet. Dieser wird nicht erneut validiert, da eine strukturelle Überarbeitung der App in der ursprünglichen Fragestellung nicht vorgesehen war (Kapitel 1.2). Der überarbeitete Prototyp wird an das TWINT-Team zur Weiterverfolgung übergeben. – Das Notification Concept wird basierend auf den Erkenntnissen dieser Iteration und der neuen App-Struktur ausgearbeitet und validiert. 			



Lernreflexion

Die solide Vorbereitung der Usability Tests mit der Validierungsplanung hat die Auswertung massgeblich unterstützt. Das Projektteam weiss, was zu tun ist und kann effizient daran arbeiten. Da das TWINT-Team bei der Validierung nicht dabei sein kann, schneidet das Projektteam relevante Videoaufnahmen aus den Testings zusammen ([siehe FigJam](#)). So können die präsentierten Ergebnisse mit echten Aussagen der TP unterstrichen werden. Dieser Aufwand lohnt sich. Für die Auftraggeberin sind die Resultate bestens nachvollziehbar und es sind keine weiteren Diskussionen nötig.

Als schwieriger empfindet das Projektteam die Definition des weiteren Vorgehens für die zweite Iteration. Wie hoch soll der Fidelity Grad von welchen Elementen sein? Was zählt am besten auf die gesetzte Fragestellung und Zielsetzung ein? Wo lohnt es sich, nochmals Zeit zu investieren? Wo kann das Team am meisten lernen? All diese Fragen sind zu beantworten und sorgfältig gegeneinander abzuwägen. Die Besprechungen mit TWINT-Team und Coach zeigen, dass sich das Projektteam die richtigen Gedanken macht und das vorgeschlagene Vorgehen sinnvoll ist.

4 Explore – Iteration 2

Die zweite Iteration basiert auf den Ergebnissen und Schlussfolgerungen von Kapitel 3. Im folgenden Kapitel fließen die Phasen Ideation, Konzept und Prototyping gemäss CUXD [Steimle & Wallach 2023] stark ineinander. An einzelnen Stellen wird das Konzept oder der Prototyp überarbeitet, während für andere Themen eine erneute Ideation durchgeführt wird. In Kapitel 4.1 wird zunächst der getestete Prototyp aus der ersten Iteration optimiert. Dieser fokussiert auf die Navigation innerhalb der TWINT App. Zusätzlich zum ursprünglichen Projektumfang wird der Prototyp detailgetreu ausgearbeitet. In Kapitel 4.2 folgt die Ideation-, Konzept- und Prototyping-Phase für das Notification Concept mit den Pattern-Beschreibungen. Dieses basiert auf dem Navigation Concept.

4.1 Optimierung Prototyp Navigation Concept

Die gewonnenen Schlussfolgerungen und Erkenntnisse aus den Usability Tests lassen sich systematisch gruppieren und in folgenden Kategorien zusammenfassen:

- Zahlungen und Banner (Kapitel 4.1.1)
- Benachrichtigungspräferenzen (Kapitel 4.1.2)
- Push Notifications (Kapitel 4.1.3)
- Benachrichtigungszentrale (Kapitel 4.1.4)

Die bearbeiteten Schlussfolgerungen sind zu Beginn der folgenden Unterkapitel dargestellt.

4.1.1 Zahlungen und Banner

Schlussfolgerungen

Wording: Unterscheidung der offenen Anforderungen muss verbessert werden.

Banner mit Parking und ggfs. weiteren Funktionen auf der Startseite weiter verfolgen.

Das Projektteam diskutiert die beiden Schlussfolgerungen und dazugehörige Erkenntnisse aus den Usability Testings, beispielsweise:

- Grün markierte Beträge bei offenen Zahlungen erzeugen den Eindruck, dass das Geld bereits eingegangen ist.
- Die Betragsanzeige bei «Guthaben aufladen» wird von einigen als Aufladebetrag verstanden anstelle des verfügbaren Guthabens.
- Nicht alle Testpersonen erkennen, dass der Banner horizontal scrollbar ist.

Mit Brainstorming werden im Team mögliche Lösungen gesucht. Die definierten Massnahmen sind in den Key Takeaways beschrieben. Abbildung 24 und Abbildung 25 zeigen die überarbeiteten Screens.

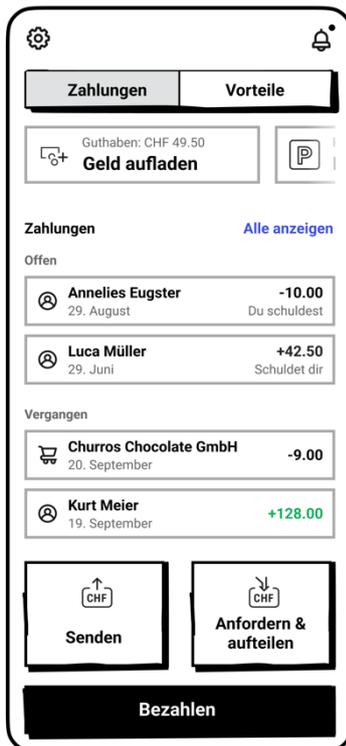


Abbildung 24: Update in Prototyp Homescreen
Quelle: eigene Darstellung

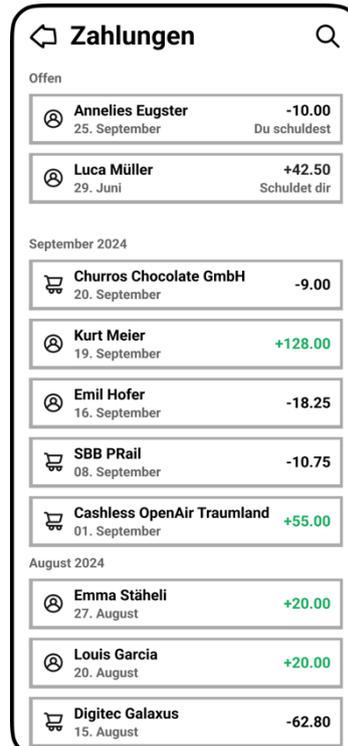


Abbildung 25: Update in Prototyp Zahlungen
Quelle: eigene Darstellung

 Anhang R) Optimierung Prototyp – Iteration 2, Zahlungen und Banner (Seite 181)



Key Takeaways

Offene Anforderungen unterscheiden

Die optimierte Version setzt auf eine einfachere Sprache mit den Formulierungen «Du schuldest» und «Schuldet dir». Zusätzlich wird die Verwendung von Farben als Auszeichnungen angepasst: Erst wenn das Geld tatsächlich eingegangen ist, wird die Anzeige der Zahlung grün (vgl. Abbildung 24).

Interaktion des Banners auf dem Startscreen indizieren

Um die Nutzerführung zu verbessern, ist im Banner die Navigation mit einem Verlauf so gestaltet, dass das horizontale Scrollen deutlicher erkennbar ist. Beim Banner mit dem Guthaben ist der Betrag mit einem Label versehen und die Aktion in den Vordergrund gestellt (vgl. Abbildung 25).

4.1.2 Benachrichtigungspräferenzen

Schlussfolgerungen

Design/Struktur der Kategorien in den Benachrichtigungspräferenzen prüfen.

Prüfen, inwiefern klar gemacht werden kann, für welche Benachrichtigungen "In-App" steht.

Das Projektteam analysiert verschiedene Möglichkeiten, wie insbesondere das erste Problem der Kategorien mit bestehenden Patterns von TWINT gelöst werden kann. Nach einem Brainstorming werden die Massnahmen gemäss Key Takeaways und Abbildung 26 definiert.

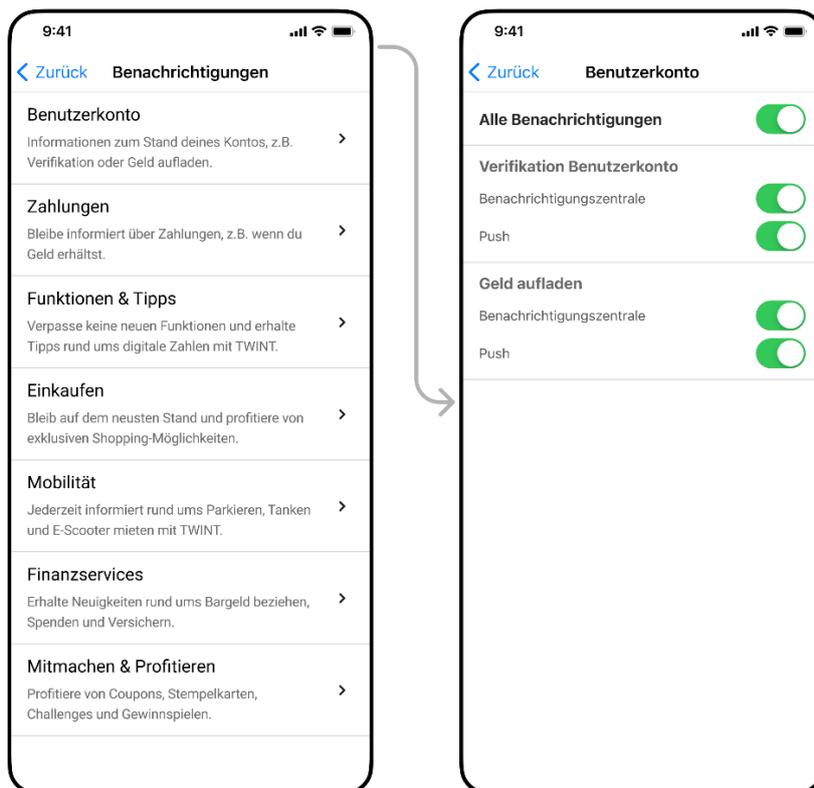


Abbildung 26: Update in Prototyp Benachrichtigungspräferenzen
Quelle: eigene Darstellung

 Anhang R) Optimierung Prototyp – Iteration 2, Benachrichtigungspräferenzen (Seite 182)



Key Takeaways

Erklärttexte direkt bei Kategorieüberschriften

Neu sind die Erklärttexte bei den Kategorieüberschriften, statt erst bei Ansicht einer Kategorie. Allenfalls ist eine Erklärung der Kategorien nicht mehr notwendig, wenn diese mittels Card Sorting direkt mit Nutzenden erstellt werden (Out-of-Scope für dieses Projekt).

Wording optimieren

Das Wort «In-App» ist durch den Begriff «Benachrichtigungszentrale» ersetzt, um die Funktion nutzerfreundlicher zu kommunizieren.

4.1.3 Benachrichtigungszentrale

Schlussfolgerungen

Die Benachrichtigungszentrale (inkl. Gruppierung/Aufteilung) weiter verfolgen.

Die Funktion integrieren, Benachrichtigungen zu löschen.

Verschiedene Aspekte aus der Benachrichtigungszentrale gemäss Iteration 1 werfen bei Nutzenden noch Fragen auf. Die Hauptprobleme sind:

- Die Zuordnung zu den Filterkategorien ist nicht eindeutig.
- Die Benachrichtigungszentrale wirkt überladen. Nutzende möchten den Screen unter anderem aufräumen, indem Nachrichten gelöscht werden können.
- Der Aufbau und das Wording bei aktiven und passiven Anforderungen sind nicht einheitlich.

Das Projektteam nimmt an, dass das überladen wirkende Design dem Low-Fidelity-Prototyp geschuldet ist. Daher wird der Ausarbeitungsgrad erhöht. Das Team erhält für das High-Fidelity-Design Zugriff auf das Design System von TWINT und kann Komponenten als Basis nutzen.

Daneben wird eine ausführliche Recherche von Best Practices aus anderen Applikationen und der Literatur durchgeführt zum Löschen und als gelesen Markieren von Einträgen. Der App-Vergleich zeigt, dass vier Varianten zum Löschen geläufig sind (Beispiele siehe Anhang R):

- Long Click
- Contextual Swipes
- Mehr (drei Punkte oben rechts)
- keine Löschoption

Am häufigsten verbreitet sind Long Click und Contextual Swipes nach links. Häufig werden innerhalb derselben Applikation zwei Varianten angeboten. Die wichtigsten Best Practices zum Pattern Löschen sind gemäss Literatur: [Gonzalez 2022; UX Movement 2019; Li 2017]

- Bekannte Icons nutzen (z.B. Papierkorb) und die Funktion farblich abgrenzen (rot).
- Schnelles Löschen mit einer Geste ermöglichen (Contextual Swipe). Es sollte aber nicht allein auf Animationen oder Gesten gesetzt werden. Die Funktion ist versteckt und somit vom Wissen der Nutzenden abhängig. Zudem ist sie für Personen mit einer Seheinschränkung unzugänglich.
- Animationen mit einer Feedback Message ergänzen.
- Rückgängig-Funktion oder Papierkorb anbieten.

Die Hälfte der analysierten Apps bietet keine Möglichkeit, alle Einträge einer Benachrichtigungszentrale als gelesen zu markieren. Viele platzieren die Funktion unter «Mehr». Einige Apps bieten an dieser Stelle zusätzlich direkt oder via Absprung Benachrichtigungseinstellungen an.

In der Diskussion der Recherche stellt sich die Frage nach dem zentralen Nutzerbedürfnis. Daher konsultiert das Projektteam erneut die Rohdaten aus dem Usability Testing (Kapitel 3.4.2). Es ist fraglich, ob sich Testpersonen aufgrund des Low-Fidelity-Prototyps Möglichkeiten zum Aufräumen wünschen oder ob Einträge wirklich (einzeln) löscherbar sein sollen. Für eine zuverlässige Aussage wären weitere Befragungen nötig. Unter Annahme verschiedener Nutzerbedürfnisse leitet das Team drei Lösungsansätze gemäss Tabelle 9 ab.

Ansatz	Annahme	Beschreibung
MVP	Das Aufräumen der BZ im Sinne von gelesen/ungelesen Benachrichtigungen steht im Vordergrund.	«Mehr» mit den Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Alle als gelesen markieren – Absprung Benachrichtigungseinstellungen
Alle löschen	Benachrichtigungen müssen nicht einzeln gelöscht werden können.	«Mehr» mit den Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Alle als gelesen markieren – Alle löschen – Absprung Benachrichtigungseinstellungen
Individuelles Löschen	Benachrichtigungen müssen einzeln gelöscht werden können.	«Mehr» mit den Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Alle als gelesen markieren – Optional: Alle löschen – Absprung Benachrichtigungseinstellungen Einzelne Nachrichten löschen via <ul style="list-style-type: none"> – Long Click – Contextual Swipe (links)

Tabelle 9: BZ Ansätze Nachrichten löschen und gelesen
Quelle: eigene Darstellung

Die überarbeitete Benachrichtigungszentrale ist in Abbildung 27 ersichtlich. Die wichtigsten Änderungen sind in den Key Takeaways beschrieben.

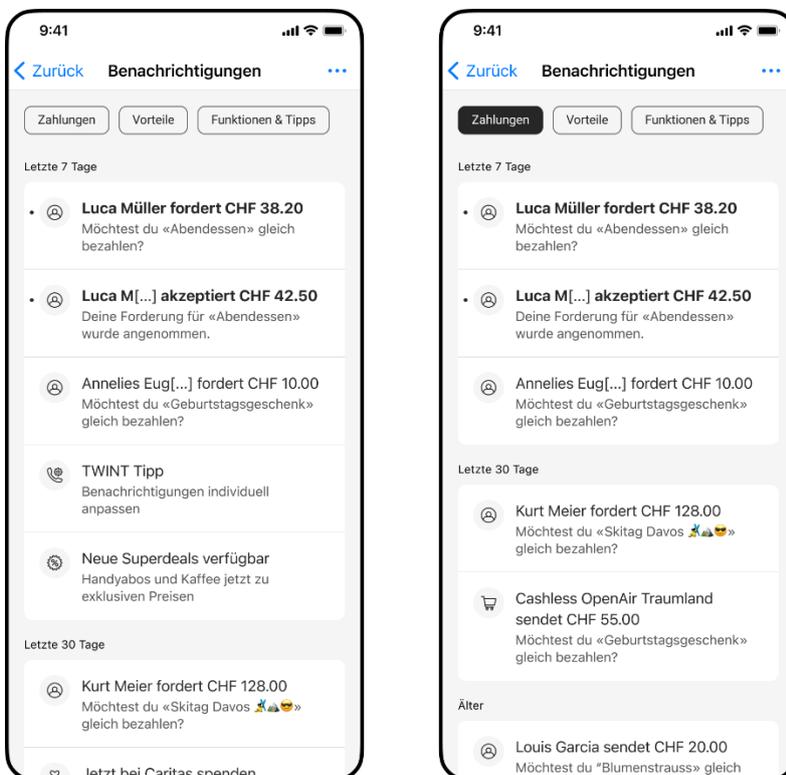


Abbildung 27: Update in Prototyp Benachrichtigungszentrale
Quelle: eigene Darstellung



Key Takeaways

Filterkategorien zuordnen

Die neue Spendenpartnerschaft war im Testcase der Kategorie «Tipps» zugeordnet. Während der Diskussion im Team stellt sich heraus, dass nur neue Funktionalitäten und Hinweise zum Handling zu «Tipps» gehören. Die Spendenpartnerschaft fällt unter «Vorteile».

Einträge löschen und alle als gelesen markieren

Das Projektteam empfiehlt TWINT zunächst den pragmatischer Lösungsansatz im Sinne eines MVP (Tabelle 9). Auf dieser Basis sollen weitere Daten erhoben und das effektive Nutzerbedürfnis für Löschfunktionen benannt werden. Eine Erweiterung auf «Alle löschen» oder «Individuelles Löschen» ist jederzeit möglich, ohne die Benachrichtigungszentrale strukturell umzubauen.

Wording vereinheitlichen (Push Notifications)

Push Notifications und somit Einträge der Benachrichtigungszentrale wurden für alle Zahlungen vereinheitlicht gemäss Abbildung 27. Die wichtigsten Informationen (Person, Use Case, Betrag) sind jeweils im Titel ersichtlich, was die Scanbarkeit erhöht. Folgende Regeln müssen in der Umsetzung berücksichtigt werden:

- Sofern mit dem vollständigen Namen einer Person 39 Zeichen im Titel überschritten werden, wird dieser mit [...] gekürzt.
- Die Nachricht zu einer Transaktion sollte in der App eingeschränkt werden (z.B. 60 Zeichen). Zudem muss der Inhalt gekürzt werden mit [...], falls die 150 Zeichen überschritten werden.
- Beim Use Case «Geld erhalten» wird ein Alternativtext angezeigt, sofern keine Nachricht hinterlegt wurde. Vorschlag: «Sag Danke mit einer Nachricht.».

4.1.4 Live Activity

Schlussfolgerungen

Die permanente Push Notification zum Parking soll sich stärker von herkömmlichen Push Notifications unterscheiden.

Bei der Besprechung der Validierungsergebnisse wird das Projektteam von TWINT auf Live Activities von iOS [Apple Inc. o.D.] aufmerksam gemacht. Bevor Anpassungen am Prototyp vorgenommen werden, setzt sich das Projektteam deshalb vertieft mit technischen Möglichkeiten und Best Practices bezüglich stehenden Push Notifications und Direktaktionen auseinander.

Live Activities sind eine Art permanente Push Notification. Sie zeigen Nutzenden den Fortschritt einer Aktivität auf einen Blick an. Sie sind auf dem gesperrten und entsperrten Bildschirm ersichtlich und werden fortlaufend aktualisiert. Mögliche Use Cases sind z.B. ein Musikplayer, Flugtickets/-informationen oder der Spielstand bei einem Fussballspiel. [Apple Inc. o.D.]

Live Activities sollen nur für Inhalte mit definiertem Anfang und Ende von kurzer bis mittlerer Dauer verwendet werden. Die wichtigsten Informationen sind komprimiert und prägnant abzubilden. Die Darstellung weicht von Push Notifications ab. Wo sinnvoll und möglich werden Direktaktionen angeboten. [Apple Inc. o.D.]

Aktuell (Stand: Oktober 2024) gibt es Live Activities nicht als vorgefertigte Komponente für Android, sie können aber nachgebaut werden. Vermutungen auf Foren lassen darauf schliessen, dass mit Android 15 eine ähnliche Funktion geliefert wird. [de Souza Fontenele 2024]

Das Projektteam probiert verschiedene Varianten aus und diskutiert deren Vorteile und Nachteile intensiv. Im Nachgang stellt TWINT eigene Überlegungen und Varianten zur Verfügung. Das Team konsolidiert die Ergebnisse, woraus die Live Activity gemäss Abbildung 28 entsteht.



Abbildung 28: Live Activity Parkieren
Quelle: eigene Darstellung auf Basis von [Figma-File TWINT 2024]
[Klickbarer Prototyp](#)

 Anhang R) Optimierung Prototyp – Iteration 2, Live Activity (Seite 185)



Key Takeaways

Auf Basis der Usability Testings und der vertieften Recherche werden folgende Anpassungen an den Push Notifications für Zahlungen und laufende Parkvorgänge vorgenommen.

Zahlungen ohne Direktaktionen

Direktaktionen aus Push Notifications zu Zahlungen werden entfernt, da sich Nutzende bei Zahlungen mehrheitlich eine Sicherheitsabfrage wünschen. Die Push Notification verlinkt direkt auf den Detailscreen innerhalb der App, wo akzeptiert bzw. abgelehnt werden kann.

Laufende Parkvorgänge

Mit der Live Activity gemäss Abbildung 28 wird ein neues Pattern eingeführt unter Beachtung der Best Practices aus der Literatur. Das Design ist klar abgegrenzt gegenüber Push Notifications. Es enthält sowohl die Endzeit des Parkvorgangs sowie die verbleibende Zeit in Stunden (h). Letztere wird als primäre Information angenommen. Sie ist daher grösser abgebildet und mittels einer Progress Bar visualisiert. Die Farbe der Progress Bar wechselt von grün zu rot, sobald die verbleibende Zeit unter 15 Minuten fällt. Mit dem Button «Parkieren beenden» kann der Parkvorgang frühzeitig abgebrochen und Geld gespart werden. Das

muss in einer Zusatzabfrage bestätigt werden. Der bisherige Screen «Details Parking» in der App entfällt, um den gemäss Nutzerfeedback unnötigen Zwischenschritt zu eliminieren. Stattdessen erfolgt mit Klick auf «Parkieren beenden» die Identifikation der Person mittels Face-ID. Nach Beendigung erhalten Nutzende eine Push Notification zur Bestätigung und die Live Activity verschwindet.



Lernreflexion

Auch wenn die Erkenntnisse aus den Usability Tests zunächst überschaubar wirken, wurden nochmals wichtige Mikroiterationen angestossen. Ein iterativer Prozess bedeutet auch, Schlussfolgerungen bei der weiteren Bearbeitung falls nötig nochmals zu revidieren und Basisdaten erneut zu konsultieren. Das war beispielsweise bei der Löschfunktion in der Benachrichtigungszentrale der Fall.

4.2 Ideation, Konzept und Prototyping Notification Concept

Das Notification Concept basiert auf den erarbeiteten Inhalten des vorangehenden Prozesses. Darunter fällt insbesondere die optimierte Navigationsstruktur gemäss Kapitel 4.1. Die Phasen Ideation, Konzept und Prototyping verbinden sich hier deshalb stark miteinander.

Das Projektteam plant ein Intensivwochenende von zwei Tagen in St.Gallen, um die bisherigen Ergebnisse zu konsolidieren und die erste Iteration des Notification Concepts zu erstellen. Durch die räumliche Nähe soll der Prozess beschleunigt und vereinfacht werden. Vorbereitend werden zwei Schritte durchgeführt, um die gemeinsame Zeit effizient nutzen zu können:

- Eine einheitliche Struktur der Notification Patterns wird im Team definiert und als befüllbare Figma-Komponente vorbereitet.
- Bereits erarbeitete Inhalte aus dem vorangehenden Prozess werden je Pattern in FigJam gesammelt. Dazu zählen unter anderem Literaturrecherchen, Best Practices anderer Applikationen, Erkenntnisse aus Nutzerbefragungen, aktuelle und optimierte Beispiele sowie App Guidelines und Links auf weiterführende Informationen.

Die vorhandenen Informationen und Quellen werden wo nötig mit weiteren Recherchen angereichert [Subscribers 2023; Fessenden 2017; TWINT AG 2024c; Google Inc. o.D.]. Das Projektteam experimentiert hier ebenfalls mit dem KI-Tool ChatGPT [OpenAI o.D.]. Die Verwendung ist unter «Nutzung von KI-Tools» reflektiert.



[Figma: Notification Concept Iteration 1 \(Team\)](#)



Key Takeaways

Das Notification Concept besteht aus folgenden Slides und Inhalten:

- **Übergreifenden Grundsätze:** Definition, Nutzung, Merkmale und Entscheidungshilfe, übergreifende Grundsätze und Wording mit Beispielen
- **Sieben Pattern-Beschreibungen:** jeweils mit einer kurzen Einleitung, einer Beschreibung der Nutzung, Verwendungsregeln, Ausprägungen, Dos & Don'ts, Spezifikation sowie Links auf weiterführende Informationen



Lernreflexion

Die erste Iteration des Notification Concepts war ein intensiver Prozess. Die einzelnen Notification Patterns wurden soweit möglich aufgeteilt. Dennoch bestand ein enormer Abstimmungsaufwand, beispielsweise für die Strukturierung und Definition der Patternbeschreibungen. Hier bewertet das Team die lokale Zusammenarbeit während zwei Tagen als positiven Schlüsselfaktor (vgl. Abbildung 29). Durch regelmässige Check-ins im Plenum konnte Feedback direkt umgesetzt werden. Während der individuellen Bearbeitung liessen sich Fragen niederschwellig diskutieren und Entscheide fällen, da das Team im selben Raum arbeitete. Das Projektteam ist überzeugt, dass eine Remote-Erarbeitung mehr Zeit beansprucht hätte. Nicht fehlen durfte ein gemeinsames Abendessen ausserhalb der Projektstrukturen, was sich immer positiv auf die Motivation und den Zusammenhalt auswirkt (Abbildung 29).



Abbildung 29: Impressionen Intensivtage
Quelle: eigene Darstellung

4.3 Validierung Notification Concept

Nach der Erstellung des Notification Concepts wird dieses mittels Expert Reviews validiert. In einem Expert Review evaluieren UX-Fachpersonen ein Artefakt. Dabei wenden sie ihre Erfahrung und Fachkenntnis an, um potenzielle Schwachstellen und Optimierungspotenzial zu identifizieren. Diese Methode hilft dem Team, unterschiedliche Sichtweisen zu integrieren. [Harley 2018].

4.3.1 Validierungsplanung

Die Expert Reviews erfolgen in einem mehrstufigen Prozess. Dieser zielt darauf ab, das Konzept aus unterschiedlichen Betrachtungsweisen zu bewerten. Zunächst werden Leitfragen erstellt, um den Fokus der Reviews auf die folgenden Aspekte zu legen: Verständlichkeit und Vollständigkeit, Best Practices, Konsistenz, Relevanz und Nutzen, Inhalt und Wording, Design, potenzielle Störfaktoren sowie Umsetzung und Implementation.

Das Konzept wird zuerst von der TWINT internen Fachpersonen überprüft. Die gesammelten Inputs werden direkt eingearbeitet (Kapitel 4.3.2). Die neue Version des Konzepts wird als nächstes durch externe Fachpersonen validiert.

Das Team möchte sicherstellen, dass das Konzept aus verschiedenen fachlichen Perspektiven überprüft wird. Deshalb erstellt es eine Liste mit Expertinnen und Experten aus der UX-Community mit unterschiedlichen Hintergründen. Da per E-Mail einige Absagen eintreffen, werden passende Fachpersonen direkt am World Usability Day in Rapperswil angefragt.

Alle internen und externen Fachpersonen sind in Tabelle 10 ersichtlich. Das Feedback und die getroffenen Massnahmen sind in den Kapiteln 4.3.2 und 4.3.3 ausgeführt.

Name	Firma und Funktion	Hintergrund
Ashly Pius	Head UX & Design, TWINT AG	5+ Jahre Erfahrung im Bereich UX MSc Psychologie (Universität Zürich) CAS Usability & User Experience (Fachhochschule Nordwestschweiz)
Oskar Levinson	UX Designer, TWINT AG	13+ Jahre Erfahrung im Designumfeld
Andreas Binggeli	Lead Competence Center UX, Helvetia Versicherungen Schweiz	35+ Jahre IT Erfahrung im Finanzumfeld 20+ Jahre Erfahrung im Bereich UX Eidg. dipl. Wirtschaftsinformatiker, MAS HCID, CAS UX Management
David Ueffing	Senior UX Designer, Ergosign Switzerland AG	4+ Jahre Erfahrung in UX-Agenturen MSc Psychologie (Universität Basel)
Kira Leuthold	Geschäftsleiterin von The Gondola – UX-Writing Kompetenzzentrum CH	langjährige Erfahrung im UX Writing
Silvia Heinz	Leitung CX-UX Management im Co-Lead, Basler Kantonalbank	20 Jahre Erfahrung im Themengebiet HCI PhD Psychologie mit Fokus auf Human Computer Interaction

Tabelle 10: Expert Reviews mit Funktion und Hintergrund
Quelle: eigene Darstellung

 Anhang S) Validierung: Leitfragen Expert Review (Seite 186)

4.3.2 TWINT Expert Reviews

Die erste Iteration des Notification Concepts (Kapitel 4.2) wird per Mail an TWINT übergeben. Innerhalb einer Woche führen die beiden TWINT internen Fachpersonen das Review selbständig durch und erfassen Inputs und Kommentare direkt im Figma-File. Anschliessend folgt ein gemeinsamer Austausch mit dem Projektteam, bei dem das Konzept sowie die Kommentare detailliert besprochen und Lösungsansätze diskutiert werden.



[Figma: Notification Concept Iteration 2 \(TWINT\)](#)



Anhang S) Validierung: TWINT Expert Reviews (Seite 188)



Key Takeaways

Auf Basis der TWINT Expert Reviews erfolgen einige Optimierungen am Notification Concept. Das sind die wichtigsten Anpassungen:

- Klare Trennung der Verwendung, welche Patterns für welche Use Cases eingesetzt werden dürfen und welche nicht.
- **Spotlight:** Es ist abgegrenzt, welche Inhalte von TWINT im Spotlight ausgespielt werden und welche nicht. Was nicht im Spotlight erscheint (z.B. neue Partnerfunktionen, Challenges, Marketing) wird abhängig von den individuellen Benachrichtigungseinstellungen in der Zentrale und/oder als Push Notification ausgespielt.
- Spotlight darf nicht mit dem aktuellen Spotlight verglichen werden. Der Inhalt und die Funktionalität sind anders (passiv und nur für bestimmte Inhalte mit Werbecharakter).
- **Push Notification:** Bei Überschreitung der Zeichenzahl wird der Name im Titel auch mit [...] gekürzt, um konsistent mit der Kürzung des Inhalts der Benachrichtigung zu sein.
- **Live Activity:** Die Ausprägungen expanded und compact in der Dynamic Island sind ergänzt und unterschiedliche Standorte im Prozess dargestellt.
- **Benachrichtigungszentrale:** Um den Kontext aufzuzeigen, wird im Notification Concept neben einzelnen Einträgen ein Bild der vollständigen Benachrichtigungszentrale ergänzt.
- **Empty-State der Benachrichtigungszentrale:** Benachrichtigungen in der Zentrale können in den Einstellungen komplett deaktiviert werden. Das entspricht den Nutzererwartungen aus den Usability Tests und ist in anderen Apps wie LinkedIn [o.D.] üblich. In diesem Fall wird ein Empty State mit Verlinkung zu den Benachrichtigungseinstellungen angezeigt.

4.3.3 Externe Expert Reviews

Das Expert Review mit externen Fachpersonen basiert auf dem Notification Concept nach Einbau des Feedbacks von TWINT (Kapitel 4.3.2). Im Gegensatz zu TWINT startet das Review mit einem digitalen Einführungstermin von 30 Minuten. Da die Expertinnen und Experten im vorangehenden Prozess nicht involviert waren, erhalten sie hier

- eine Wiederholung der wichtigsten Informationen und Termine (gemäss E-Mail-Kontakt),
- eine Einführung in das überarbeitete Navigationskonzept anhand des Figma-Prototyps,
- den Link auf ein persönliches Figma-File mit einer Kopie des Notification Concepts,
- eine Übersicht über den Inhalt und den Aufbau des Notification Concepts
- sowie Leitfragen zur Unterstützung des Reviews.

Die vier Expertinnen und Experten führen das Review selbständig durch. Feedback halten sie in Figma-Files mit Kommentaren fest. Anschliessend an das Review arbeitet sich das Projektteam durch die Rückmeldungen. Dieses lässt sich in zwei Kategorien differenzieren:

- Feedback, das direkt in das Notification Concept integriert werden kann.
- Empfehlungen für TWINT zum weiterführenden Prozess (z.B. Tipps für die Implementation des Notification Concepts, Ideen für weitere Use Cases und Funktionen). Diese fliessen in das Kapitel 6 ein.

Das vollständige Protokoll der Anpassungen aufgrund der Expert Reviews ist in Anhang S ausgeführt. Die wichtigsten Optimierungen sind in den Key Takeaways zusammengefasst.

 [Figma: Notification Concept Iteration 3 \(Expert Reviews\)](#)

 Figma: Expert Reviews von [Andreas Binggeli](#) / [David Ueffing](#) / [Kira Leuthold](#) / [Silvia Heinz](#)

 Anhang S) Validierung: Externe Expert Reviews (Seite 191)



Key Takeaways

Das Projektteam darf einiges an positivem Feedback zum Notification Concept entgegennehmen. Hier ein Auszug:

- «Das Konzept ist detailliert und verständlich beschrieben, die Beispiele sind praxisnah. Die Regeln orientieren sich grösstenteils an generellen UX Best Practices. Das Konzept ist für Designer und Entwickler relevant und nützlich. Die Richtlinien geben eine gute Guidance, welche Patterns wann eingesetzt werden.» (Andreas Binggeli)
- «Auf den ersten Blick sehr gut. Angelehnt an bekannte Muster für solche Konzepte.» (Silvia Heinz)
- «Grundsätzlich: Ihr habt UX-Writing gut berücksichtigt. Da seid ihr weiter als viele. Gratuliere! Sehr gut, ist das Kapitel Wording prominent drin – stark und ein riesen Mehrwert für TWINT.» (Kira Leuthold)

Zusammengefasst sind die wichtigsten Optimierungen aus den Expert Reviews:

- **Übergreifend:**
 - Usability des Notification Concepts verbessert (z.B. fett markieren, einheitliche Formulierungen, keine Wiederholungen, genauere Ausführungen und Bezeichnungen).
 - Weitere Verwendungsregeln, Beispiele oder Dos & Don'ts ergänzt.

- **Benachrichtigungszentrale:** Empty State aufgrund von Filtern ergänzt.
- **Carousel:**
 - Bezeichnung des Patterns gemäss Material Design [Google Inc. o.D.] angepasst, da «Spotlight» TWINT-spezifisch ist. Das senkt aus Sicht des Projektteams die Verwechslungsgefahr mit dem bisherigen Spotlight.
 - Anschnitte als Ausprägungen ergänzt, d.h. bei der ersten Card ist nur die folgende angeschnitten; bei der Letzten nur die vorangehende.
 - Wording-Optimierungen der Beispiele: keine Worttrennungen über zwei Zeilen und Mehrwert konkretisieren. Beispiel: «Bestpreis & Garantie- Verlängerung für alle Einkäufe» lautet neu «Bester Preis und verlängerte Garantie für alle Einkäufe».
- **Push Notification:** Die strikte Regel zur Sendezeit aus Kapitel 2.1.1 wird ersetzt, dass während der Schlafenszeit (nach 22.00 Uhr) keine Use Case unabhängigen Benachrichtigungen versendet werden sollen. Gemäss erneuter Literaturrecherche gibt es keine allgemeingültige Regel. Die ideale Zeit ist abhängig von der Branche (z.B. Einkaufen, Finanzen, News), dem Wochentag, der Uhrzeit und weiteren Faktoren. Zudem können Nutzende im Betriebssystem Benachrichtigungen während gewissen Zeiten stummschalten. [Cohen 2024; Sharma 2024]
- **Live Activity:** Die Anzeige der verbleibenden Uhrzeit und der Endzeit ist vereinheitlicht. Die verbleibenden Stunden werden ausgeblendet, wenn die Zahl unter eins fällt.
- **Modal Dialog:** Das Pattern darf nur eingesetzt werden nach einer unmittelbar durchgeführten Interaktion und wenn die Aufmerksamkeit zwingend sofort erforderlich ist.
- **Alert Screen:** Design der Beispiele vereinheitlicht (Schriftschnitt, Grösse, Masse).



Lernreflexion

Das Expert Review ist eine grosse Bereicherung für das Notification Concept. Das Projektteam schätzt insbesondere die diversen Erfahrungen, Perspektiven und Hintergründe der Fachpersonen. Daraus resultiert ein breites Feedback: Von Hinweisen zu einzelnen Formulierungen, über übergreifende Zusammenhängen bis hin zu Tipps zur Implementation war alles vorhanden. Die Expert Reviews sind effizient in der Vorbereitung und Durchführung.

Positives Feedback der Expertinnen und Experten zeigt, dass das Team auf dem richtigen Weg ist. Einige Hinweise regten weitere Diskussionen und Ideen im Team an. Teilweise kamen aufgeschobene Fragen wieder auf.

Das Expert Review von Kira Leuthold wurde in der Woche nach den ersten drei Reviews durchgeführt. Aus diesem Grund stellte ihr das Projektteam bereits die überarbeitete Version zur Verfügung. Dieses Vorgehen war ideal, da dazwischen viele Wording-Anpassungen erfolgten und Kira diese mit ihrem Fokus auf UX Writing erneut überprüfen und optimieren konnte.

Nicht zuletzt nimmt das Projektteam das Learning mit, Expertinnen und Experten falls möglich persönlich zu akquirieren. Dank dem World Usability Day (WUD) in Rapperswil konnten einige der präferierten Fachpersonen direkt angesprochen werden. Die Zusagequote vor Ort lag bei 100%, per E-Mail hat das Team hingegen vermehrt Absagen erhalten.

5 Notification Concept



Beantwortung Teilfragen 4 & 5

Das Ergebnis aus den vorangehenden Kapiteln ist ein vollständiges, mit Nutzenden und Fachpersonen validiertes Notification Concept. Diese finale Version des Konzepts hat das Projektteam TWINT erneut zugestellt und ihr Einverständnis zum Artefakt eingeholt. Ein 1:1 Auszug wird in diesem Kapitel vorgestellt. Deshalb wird bewusst auf Abbildungs- und Tabellenbeschriftungen verzichtet. Die Bedeutung der Illustrationen ist im Kontext des Konzepts klar. Es handelt sich überall um eigene Darstellungen vom Projektteam. Das Notification Concept besteht aus:

- **Grundsätzen**, die übergreifend für alle Patterns gültig sind (Kapitel 5.1)
- einem **komplexen Pattern** (Organismus): In-App Notification Feed / Benachrichtigungszentrale (Kapitel 5.2)
- sechs **klassischen Patterns** (Moleküle): Carousel (Kapitel 5.3), Push Notifications, Live Activity, Snackbar, Modal Dialog und Alert Screens

Richtlinien, die für alle Benachrichtigungen gleichermaßen gelten, sind in den Grundsätzen beschrieben. Ergänzend zu Nutzungs- und Verwendungsregeln hat das Team eine Entscheidungshilfe für Patterns und eine Unterstützung für treffende Formulierungen erarbeitet.

Alle TWINT-Mitarbeitende (auch ausserhalb des UX-Teams) sollen das Notification Concept verstehen und nutzen können. Die Entscheidungshilfe unterstützt sie dabei, anhand weniger Fragen oder Merkmale das passende Pattern zu finden. Auf Basis einzelner Feedbacks aus den Expert Reviews stellt sich heraus, dass sich die Ausprägungen (Nutzerinvolvement, Aufmerksamkeit, Status) gut als Basis für die Übersicht eignen. Das Projektteam ergänzt diese Merkmale mit weiteren Unterscheidungsmerkmalen und diskutiert bzw. recherchiert die korrekten Ausprägungen je Pattern. Daraus resultiert die Matrix in Kapitel 5.1.

Das Projektteam realisiert früh im Prozess, dass für Benachrichtigungen die passende Darstellungsform und ein verständlicher Text im Zusammenspiel zentral sind. Wie nützliche Benachrichtigungen formuliert werden, wurde im Studium nicht behandelt. Deshalb absolvieren zwei Personen aus dem Projektteam den eintägigen UX-Writing-Zertifikatskurs von «The Gondola». Dieser findet im August 2024 statt und liefert wertvolle Inputs. Diese lässt das Team fortlaufend in die Arbeit einfließen. Beispielsweise für:

- die Ideation des Wordings für die Navigation inkl. Gruppierung und Kategorisierung verschiedener Funktionalitäten (Kapitel 3.1.2)
- aussagekräftige Push Notifications (Kapitel 3.1.6) und In-App-Benachrichtigungen (Kapitel 3.1.7)
- die klare Unterscheidung des Zahlungsstatus (Kapitel 4.1.1)
- die verständliche Prozessführung innerhalb der Live Activity (Kapitel 4.1.4)
- sowie sämtliche Beispiele innerhalb des Notification Concepts (Kapitel 5)

Jedes **Pattern** leitet das Projektteam mit einer kurzen Beschreibung und Abbildung ein. Danach werden Nutzung, Verwendungsregeln, Ausprägungen, Dos & Don'ts, Spezifikation und Links ausgeführt.



[Figma: Finales Notification Concept](#)

5.1 Grundsätze

In der digitalen Welt sind effektive Benachrichtigungen entscheidend. Sie werden verwendet, um Nutzende über Aktivitäten, Prozesse oder Ereignisse in der Anwendung zu informieren. Benachrichtigungen geben Nutzenden Orientierung und schulen sie. Damit unterstützen sie die Nutzenden, eine Anwendung effizient zu verwenden. Zusätzlich fördern sie das User Engagement.



Dieses Notification Concept beschreibt die Gestaltung und Verwendung von Benachrichtigungen in der TWINT Prepaid App.

Nutzung

Benachrichtigungen werden **verwendet**

- für relevante und zeitkritische Informationen und Ereignisse, die sofortige Aufmerksamkeit erfordern.
- für wichtige Updates (z.B. Systemmeldungen, technische Probleme).
- für Feedback oder Aktionen anderer Nutzenden.
- um das Engagement der Nutzenden zu fördern.

Benachrichtigungen werden **nicht verwendet**, wenn

- sie ablenken.
- es für Nutzende schwierig erkennbar ist, was wichtig/unwichtig ist.
- Nutzende die App noch nie geöffnet haben.
- sie im aktuellen Kontext der Nutzenden keinen Mehrwert bieten.
- sie durch die Nutzenden deaktiviert wurden.

Merkmale und Entscheidungshilfe

Die sieben Notification Patterns unterscheiden sich in gewissen Merkmalen. Die folgende Tabelle unterstützt darin, das passende Pattern für eine Benachrichtigung zu eruieren.

	<u>In-App Notification Feed</u>	<u>Carousel</u>	<u>Push Notification</u>	<u>Live Activity</u>	<u>Snackbar</u>	<u>Modal Dialog</u>	<u>Alert Screen</u>
Mögliche Status Welche Art an Information soll vermittelt werden? <ul style="list-style-type: none"> • Error: Kritischer Fehler • Warning: Warnung vor potenziellen Problemen und Risiken • Information: Neutrale Mitteilung • Success: Bestätigung eines erfolgreichen Vorgangs 	<ul style="list-style-type: none"> • Information • Success 	Information	Information	Information	<ul style="list-style-type: none"> • Information • Success 	Warning	<ul style="list-style-type: none"> • Error • Warning • Success
Dringlichkeit Wie unmittelbar müssen Nutzende die Information beachten? <ul style="list-style-type: none"> • Hoch: Sofortige Aufmerksamkeit erforderlich (z. B. kritische Systemfehler). • Mittel: Sollte zeitnah berücksichtigt werden (z. B. Update-Empfehlungen). • Tief: Kann später beachtet werden (z. B. Neue Angebote). 	Tief	Tief	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch	Hoch
Visuelle Aufmerksamkeit Wie auffällig soll die Benachrichtigung sein? <ul style="list-style-type: none"> • Hoch: Die Benachrichtigung ist sehr auffällig. • Mittel: Die Benachrichtigung hebt sich ab. • Tief: Die Benachrichtigung ist subtil und dezent gestaltet. 	Tief	Mittel	Hoch	Hoch	Tief	Hoch	Hoch
Nutzerinvolvement Ist eine Reaktion der Nutzenden erforderlich? <ul style="list-style-type: none"> • Informativ (passiv): Die Benachrichtigung dient nur zur Information. • Interaktiv (aktiv): Nutzende müssen auf die Benachrichtigung reagieren oder mit ihr interagieren. 	Informativ	Informativ	Informativ	<ul style="list-style-type: none"> • Informativ • optional interaktiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Informativ • optional interaktiv 	Interaktiv	Interaktiv
Trigger Wodurch wird die Benachrichtigung ausgelöst? <ul style="list-style-type: none"> • User: Die Benachrichtigung wird durch eine Interaktion der Nutzenden ausgelöst. • System: Die Benachrichtigung wird automatisch durch das System ausgelöst. 	System	System	System	User	User	User	User
Sichtbarkeit im UI Wie lange soll die Benachrichtigung sichtbar sein? <ul style="list-style-type: none"> • Persistent: Die Benachrichtigung bleibt sichtbar, bis der Nutzer sie aktiv entfernt. • Temporär: Die Benachrichtigung verschwindet nach einer bestimmten Zeit automatisch. 	kann nicht entfernt werden	kann nicht entfernt werden	Persistent	Temporär während der ganzen Aktivität	Temporär (fixe, kurze Dauer)	Persistent	Persistent

Übergreifende Grundsätze

Relevanz: Nur Benachrichtigungen auf Grundlage einer Benutzerinteraktion oder mit einem definierten Zweck/Mehrwert ausspielen.

Konsistenz

- Ähnliche Informationen in gleicher Art (Form und Inhalt) ausspielen.
- Eine konsistente Farb- und Symbolsprache verwenden.
- Dieselben Inhalte auf verschiedenen Betriebssystemen und TWINT Apps (Prepaid und Banken) in derselben Form ausspielen. Abweichungen sind begründet, zum Beispiel aufgrund von App Guidelines.

Aufmerksamkeit lenken

- durch gestalterische Mittel.
- den Status sichtbar machen.
- die Wichtigkeit der Information wiedergeben.
- den Lesefluss führen.

Personalisierung

Benachrichtigungen wo möglich personalisieren, das heisst

- den spezifischen Kontext berücksichtigen.
- persönliche Benachrichtigungspräferenzen berücksichtigen.
- Nutzende basierend auf Charakteristiken und Verhalten segmentieren und passende Benachrichtigungen ausspielen.

Benachrichtigungen speichern: Ausgespielte Benachrichtigungen in der Benachrichtigungszentrale (Kapitel 5.2) speichern, damit Nutzende jederzeit darauf zugreifen können.

Reduktion

- So wenige Notifications wie möglich anzeigen, aber so viele wie nötig.
- Denselben Inhalt nicht mehrmals versenden (Ausnahme: Benachrichtigungszentrale).
- Mehrere Benachrichtigungen für denselben Vorgang zusammenfassen (Beispiel folgend).

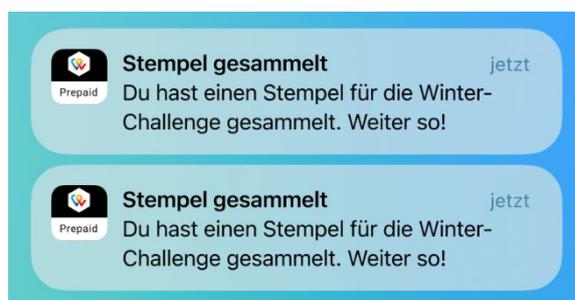
Do

Die Anzahl Benachrichtigungen reduzieren, indem mehrere Benachrichtigungen für denselben Vorgang zusammengefasst werden.



Don't

Zum selben Vorgang mehrere Benachrichtigungen ausspielen. Hier: Eine Zahlung löst mehrere Stempel einer Challenge aus.



Wording

TWINT definiert einen offiziellen Sprachleitfaden (Brand Voice) in den Language Guidelines. Neben der Brand Voice sind für Notifications folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

Nutzerzentriert: Wording auf die Nutzenden anpassen, also deren Motivation, Bedenken und den Kontext berücksichtigen. Den Mehrwert aus Sicht der Nutzenden in den Fokus stellen, nicht die Unternehmenssicht.

Klar: Das heisst,

- einfache, treffende und nutzerzentrierte Sprache verwenden.
- auf Fachjargon, komplexe Wörter sowie Abkürzungen und technische Begriffe verzichten.
- Gleiches immer gleich bezeichnen (Konsistenz).
- Ton der Formulierung der Dringlichkeit bzw. dem Schweregrad der Benachrichtigung anpassen.

Prägnant: Das heisst,

- Worte ökonomisch wählen, wo sinnvoll Wörter und Stichworte statt ganze Sätze verwenden.
- scanbar schreiben, also inhaltlich und optisch strukturieren (z.B. mittels Titel oder Aufzählungszeichen).
- Wiederholungen vermeiden.

Hilfreich: Nutzende zu den nächsten Schritten anleiten. Erforderliche Handlungen deutlich bezeichnen (z.B. Call-to-Action).

Gesprächshaft: Nutzende direkt ansprechen mit

- aktiver Formulierung.
- positiver und emphatischer Formulierung.
- Verben statt Nomen.

Markengerecht: Formulierungen, Anredeformen und der Stil der Benachrichtigungen sind konsistent mit der Brand Voice, um Verwirrung zu vermeiden und das Markenimage zu stärken.

Datengetrieben: Soweit möglich Begriffe nutzen, die gemäss User Research und User Testings verständlich und hilfreich sind.

Beispiele für Formulierungen

Do

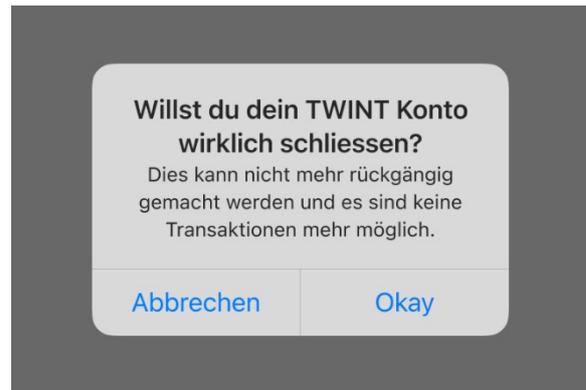
- aktive Formulierung
- einfache Sprache
- klare Handlungsaufforderung

Don't

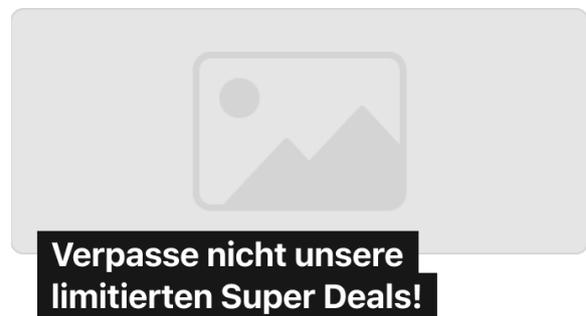
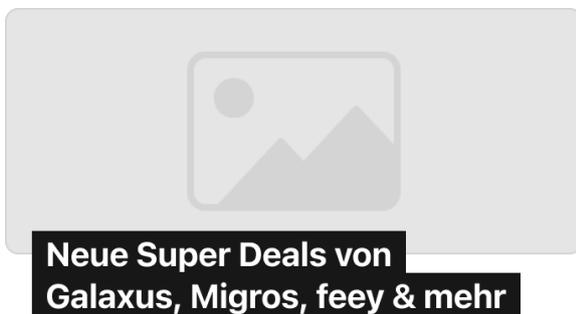
- passive Formulierung
- langer Satz
- nicht nutzerzentrierte Formulierung («Transaktionen»)
- unspezifische Handlungsaufforderung

**Do**

positive und einladende Formulierung

**Don't**

negative Formulierung auf Basis von Angst und Druck



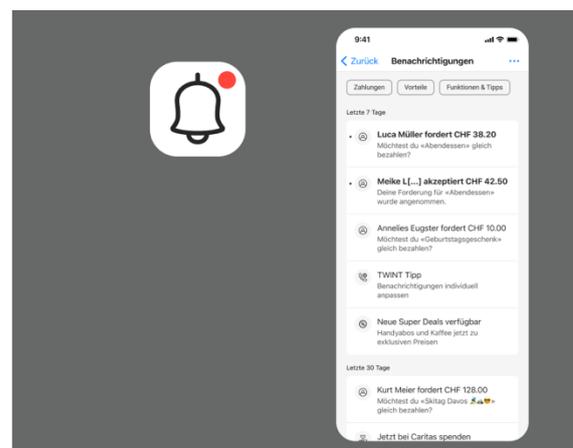
[TWINT Language Guidelines \(Frontify\)](#)

[Capito.ai: Texte mit AI in einfache Sprache übersetzen](#)

[Witty works: Tool zur Unterstützung im inklusiven Schreiben](#)

5.2 In-App Notification Feed / Benachrichtigungszentrale

Die Benachrichtigungszentrale zeigt alle Benachrichtigungen gesammelt an. Sie ermöglicht Nutzenden, verpasste oder ungelesene Benachrichtigungen aufzurufen und darauf zu reagieren. Mit Klick auf eine Benachrichtigung werden die Nutzenden direkt an die richtige Stelle (z.B. zur Zahlung, Anforderung, zu den Super Deals, zum Tipp) weitergeleitet. Zudem können über «Mehr» alle Einträge als gelesen markiert und die Benachrichtigungseinstellungen aufgerufen werden. Dort kann angepasst werden, welche Mitteilungen in der Benachrichtigungszentrale angezeigt werden sollen.



Nutzung

In-App Notifications in der Benachrichtigungszentrale werden **verwendet** für

- alle Inhalte/Kategorien gemäss Benachrichtigungseinstellungen (z.B. Zahlungen, Vorteile, neue Produktfeatures, Beiträge von Partnerbanken)

In-App Notifications werden **nicht verwendet**

- wenn Notifications in der Benachrichtigungszentrale für einzelne Kategorien oder insgesamt deaktiviert sind (Benachrichtigungseinstellungen).
- für Echtzeitinformationen (siehe Live Activity)
- für Inhalte aus Modalen Dialogen, Snackbars und Alert Screens.

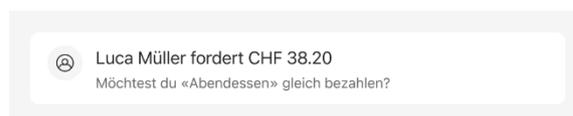
Verwendungsregeln

- Im Titel den **Mehrwert** aus Nutzersicht in den Fokus stellen.
- Die **Zeichenbegrenzung** einhalten (Titel: max. 39 Zeichen / Inhalt: max. 150 Zeichen).
- Mit **max. 10 Wörtern** bei Nutzenden Interesse wecken und zur Handlung auffordern.
- Beim Klicken direkt an die relevante Stelle in der App **verlinken**.
- **Nicht mehrere** Benachrichtigungen für denselben Inhalt ausspielen (auch dann nicht, wenn eine Antwort aussteht).
- Sofern es für die Benachrichtigung auch eine Push Notification gibt, ist das **Wording identisch**.
- Wurde eine **Anforderung bezahlt**, erscheint die In-App Notification als gelesen.
- Je Eintrag die bereits **verwendeten Icons** zu Zahlungen (P2P, U2B, BNPL etc.) und Vorteilen (Parkieren, Super Deals, Bargeld etc.) anzeigen.

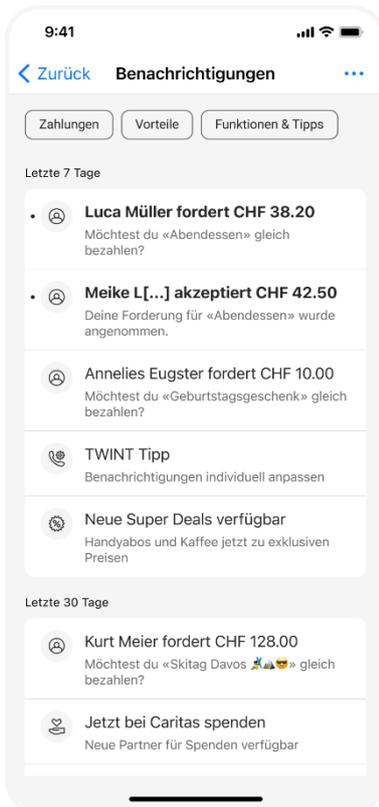
Ausprägungen



Ungelesen: Wenn eine Benachrichtigung noch nicht angesehen wurde (weder als Push noch in der Benachrichtigungszentrale).



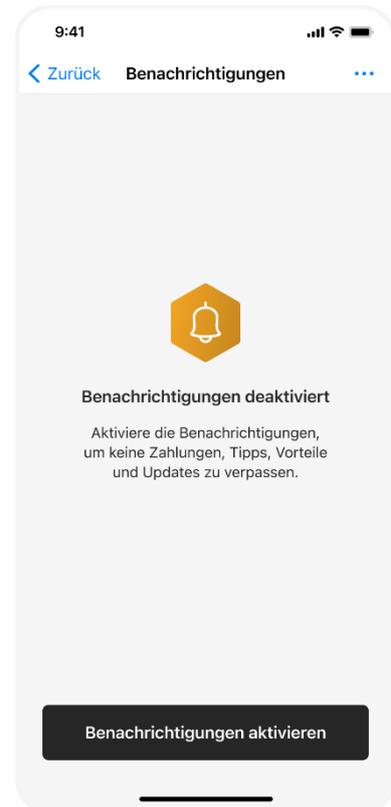
Gelesen: Sobald entweder die Push Notification oder der Eintrag in der Benachrichtigungszentrale geöffnet wurde.



Benachrichtigungszentrale
mit unterschiedlichen Einträgen



Empty State
Falls noch keine Benachrichtigungen vorhanden sind, erscheint ein Empty State.



Alle In-App-Benachrichtigungen deaktiviert
Sind keine Benachrichtigungen aktiviert, erscheint ein Empty State. Ein CTA verlinkt direkt zu den Einstellungen.

Dos & Don'ts

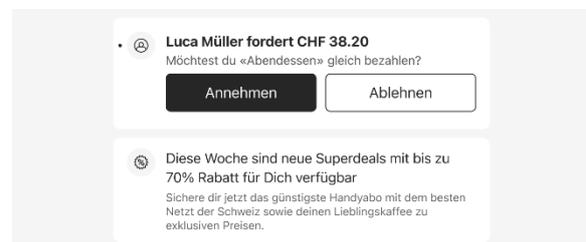
Do

Nur Benachrichtigungen in der Zentrale anzeigen, die für Nutzende relevant und hilfreich sind (gemäss Benachrichtigungseinstellungen).



Don't

- weiterführende Aktion anbieten
- Beschreibungstexte länger als 3 Zeilen



Spezifikation

- 1 **Icon:** entsprechend dem Inhalt
- 2 **Titel**
- 3 **Kurze Beschreibung**
- 4 **Punkt:** für den Status «Ungelesen»

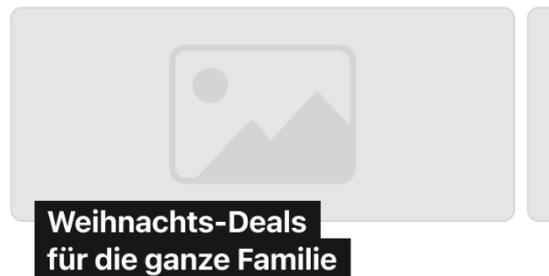


Links

- [W3C Accessibility Guidelines Feed](#)
- [Link zum Prototyp der Benachrichtigungszentrale](#)

5.3 Carousel

Das Carousel ist auf dem Vorteile-Screen platziert. Es besteht aus einzelnen Cards mit Visual und kurzem Text. Die Cards sind in einem rotierenden Format dargestellt. Das Carousel hebt für Nutzende wöchentliche Angebote wie Super Deals oder Angebote der Partnerbank hervor. Nutzende können horizontal swipen und mit einem Klick auf eine Card die Detailansicht öffnen. Das Carousel ist visuell ansprechend und eignet sich besonders, um mehrere Inhalte auf begrenztem Raum zu zeigen.



Nutzung

Das Carousel wird als statisches Pattern auf der Vorteilsseite der TWINT App **verwendet**. Es enthält Cards mit wöchentlichen Angeboten wie:

- Super Deals
- Angebote der Partnerbank

Carousel Cards werden **nicht verwendet**, um folgende Inhalte zu präsentieren:

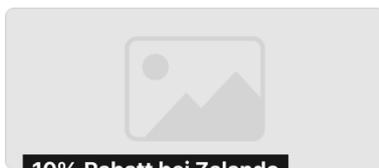
- Zahlungen
- neue Produktfeatures
- Challenges
- TWINT Tipps
- TWINT Marketing (z.B. App bewerten)

Diese Inhalte werden abhängig von den individuellen Benachrichtigungseinstellungen im In-App Notification Feed und/oder als Push Notification ausgespielt.

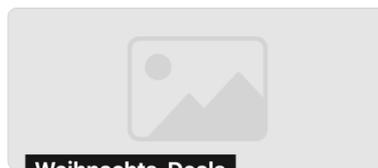
Verwendungsregeln

- Das Carousel beim Öffnen des Bereichs «Vorteile» **aktualisieren**.
- **Max. 7 Cards** gleichzeitig anzeigen. Falls mehr Cards vorhanden sind, werden diese ergänzt, sobald andere wegfallen.
- **Neuste Inhalte** an erster Stelle platzieren.
- Im Offline-Modus den **Empty State** anzeigen.
- Cards können **nicht gelöscht** werden.
- Das Layout ist
 - **uncontained**: alle Cards sind gleich gross und fliessen über den Rand des Bildschirms hinaus.
 - **start-aligned**: die Cards sind am Anfang des sichtbaren Bereichs ausgerichtet.
- Das **Snap-Scrolling-Verhalten** richtet Cards nach dem Scrollen am Layout-Raster aus, d.h. Cards werden ganz angezeigt.
- **Keine Umbrüche** von Wörtern über zwei Zeilen (reduziert die Leserlichkeit).

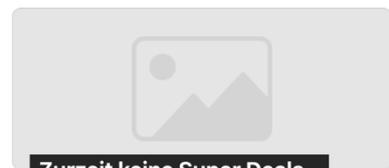
Ausprägungen



Single Line

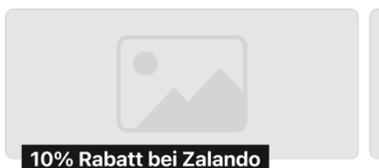


Double Line



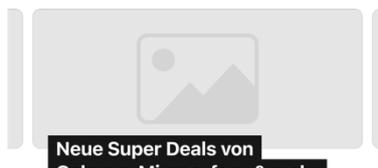
Empty State

mit festgelegter Grafik und festgelegtem Text



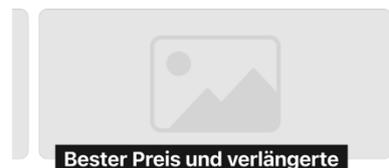
Erste Card

Nur die folgende (zweite) Card ist angeschnitten.



Mittlere Cards

Die vorangehende und die folgende Card sind angeschnitten.



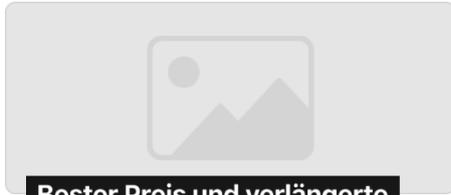
Letzte Card

Nur die vorangehende (zweit-letzte) Card ist angeschnitten.

Dos & Don'ts

Do

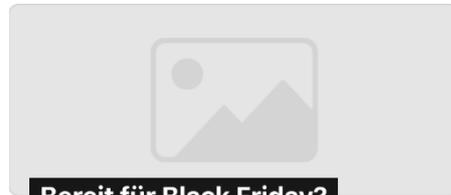
Mehrwert des Angebots aus Nutzersicht in den Fokus stellen



**Bester Preis und verlängerte
Garantie für alle Einkäufe**

Don't

- verschiedene Sprachen mischen
- unklare Beschreibung des Angebots in der Headline



**Bereit für Black Friday?
Bestprice & Rundumschutz**

Spezifikation

1 Grafik: Seitenverhältnis 21:9

2 Headline: bis zu 2 Zeilen erlaubt



Links

[Material Design M3: Carousel \(Specs, Guidelines, Accessibility\)](#)

[W3C Accessibility Guidelines: Carousels](#)

6 Fazit und Empfehlungen

✓ Beantwortung Teilfrage 6

Die vorliegende Masterthesis verfolgt das Ziel, die UX in der Interaktion mit der TWINT App zu verbessern, indem Benachrichtigungen abgestimmt auf die Bedürfnisse und Ziele der Nutzenden ausgespielt werden (vgl. Kapitel 1.2). Als Lieferobjekt wurde in der Auftragsdefinition (Kapitel 1.3) ein Notification Concept definiert. Nach zehn Monaten intensiver Projektarbeit resultieren zwei zentrale Artefakte gemäss Tabelle 11.

Navigation Concept (Kapitel 4.1)	Notification Concept (Kapitel 5)
Dieses Artefakt löst bestehende Usability-Probleme auf der Ebene Navigation. Es bildet die Grundlage für die Umsetzung des Notification Concepts.	Das Haupt-Artefakt besteht aus übergreifenden Grundsätzen, der Benachrichtigungszentrale als komplexes Pattern sowie sechs klassischen Patterns.
Link zum Prototyp 	Link zum Konzept

Tabelle 11: Zentrale Artefakte
Quelle: eigene Darstellung

Gemäss CUXD [Steimle & Wallach 2023] folgt nach Abschluss eines Konzepts in der Phase «Explore» die finale Phase «Deliver». Diese besteht aus zwei Teilen: Im Schritt **Roadmap** werden die nötigen Umsetzungen im Team priorisiert, um sie iterativ zu realisieren. Dabei wird zunächst ein MVP angestrebt. Dafür sind Faktoren wie der Mehrwert für Nutzende, der Beitrag zu Geschäftszielen und die Umsetzungskosten zu berücksichtigen. Zusätzlich werden Metriken definiert, die sich nach der Auslieferung erheben und prüfen lassen. Als Artefakte eignen sich beispielsweise eine Priorisierungsmatrix, eine User Story Map für die Releaseplanung und eine Metriken-Map. Anschliessend wird das Konzept im Schritt **Delivery** realisiert.

Die Phase «Deliver» liegt gemäss Methodik (Kapitel 1.5) ausserhalb des Scopes dieser Masterthesis. Das Projektteam möchte TWINT dennoch konkrete Empfehlungen für die weitere Bearbeitung und Umsetzung mitgeben. Die Erarbeitung des Konzepts hat dem Projektteam einige Punkte aufgezeigt, die TWINT angehen sollte. Weitere Inputs haben die vier Expertinnen und Experten in ihren Reviews mitgegeben. Daraus resultieren Empfehlungen für das Navigation Concept (Kapitel 6.1) und für das Notification Concept (Kapitel 6.2).

6.1 Empfehlungen Navigation Concept

Mit Nutzenden weiter validieren

Das Navigationskonzept wurde aufgrund von Erkenntnissen der User Research (Kapitel 2.4) optimiert. Die Erarbeitung erfolgte iterativ und das Ergebnis wurde mit Nutzenden validiert (Kapitel 3.4). Die Ergebnisse aus den Usability Test sind wiederum in das Konzept eingearbeitet (Kapitel 4.1). Das Projektteam empfiehlt TWINT, das überarbeitete Konzept vor der Umsetzung erneut mit Nutzenden zu überprüfen und die Ziellösung ggfs. weiter zu verfeinern. Vor einer Umsetzung ist unter anderem zu prüfen, ob die Kategorisierung der Partnerfunktionen dem mentalen Modell der Nutzenden entspricht (Kapitel 3.1.2).

Konzept verfeinern

Der Fidelity-Grad der Screens ist zu prüfen, um genauere Spezifikationen zu erstellen. Darunter fallen neben gestalterischen Aspekten auch konzeptionelle Überlegungen wie z.B. sinnvolle Standardeinstellungen beim Aktivieren von Benachrichtigungen nach der App-Installation. Hier ist es vermutlich nicht zielführend, direkt alle Benachrichtigungen zu aktivieren.

Basis für Notification Concept schaffen

Das Navigation Concept bildet die Basis für die Umsetzung des Notification Concepts. Es muss zunächst die Navigation optimiert werden, bevor das für die Benachrichtigungen möglich ist.

6.2 Empfehlungen Notification Concept

Weiter ausarbeiten und verfeinern

Bis das Notification Concept umsetzungsfähig ist, sollte der Detaillierungsgrad erhöht werden mit folgenden Schritten:

- **Spezifikation ausweiten:** Die Spezifikation muss weiter geschärft werden, unter anderem hinsichtlich Vermassungen, Farben und Elementen, Effekten und Animationen, Fokus, Breakpoints etc.
- **iOS vs. Android:** Unterschiede zwischen den beiden Betriebssystemen müssen in den Designs ausgearbeitet werden. Der Fokus dieser Arbeit lag auf iOS-Spezifikationen. Jene für Android sind ebenfalls ins Notification Concept zu integrieren.
- **Accessibility:** Die einzelnen Patterns sind auf ihre Barrierefreiheit zu prüfen und zu optimieren. Wichtige Informationen hierzu sollten ins Notification Concept integriert werden, bspw. als eigenes Unterkapitel zu jedem Pattern.
- **Sprachenspezifika:** TWINT ist in mehreren Sprachen verfügbar. Sprachenspezifische Merkmale sollten in den Patterns und im Inhalt berücksichtigt sein, wie die Schreibweise von Einheiten und die Textlänge (Französisch und Italienisch sind ca. 15% länger als Deutsch).

Rahmen für Anwender:innen schaffen, kommunizieren und überprüfen

Das Notification Concept muss den nötigen Zielgruppen zur Verfügung gestellt werden. Idealerweise wird es in das bestehende Brand Portal Frontify integriert.

Wo nötig sollten Guidelines geschaffen werden, um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten. Zwei Beispiele hierfür sind:

- Guidelines für Bilder innerhalb des Carousels
- Guidelines für das Wording (Inhalt) von Benachrichtigungen

Dieser Rahmen ist besonders wichtig, wenn Notifications ausserhalb des UX-Teams definiert werden, etwa durch das Marketing oder Partnerbanken. Die Guidelines sind an die betroffenen Zielgruppen zu kommunizieren. In der Umsetzung können Tools wie Capito für einfache Sprache unterstützend wirken. In diesem Fall sollte die Nutzung der Tools ebenfalls durch das UX-Team geschult werden. Darüber hinaus empfiehlt das Projektteam zu prüfen, ob für TWINT ein Control Gate Sinn macht. Diese zentrale Stelle wäre verantwortlich für die Einhaltung und Weiterentwicklung der Guidelines, die Konsistenz und das Zusammenspiel aller Notifications.

Technisch implementieren

Technisch sollten die Komponenten so modularisiert werden, dass die Logik und der Inhalt an einer zentralen Stelle in der Pattern Library implementiert sind. Dadurch ist sichergestellt, dass Patterns konsistent sind, wiederverwendet und einfach weiterentwickelt werden können.

Verhalten beobachten und auswerten

Wenn möglich sollten kontinuierliche Messungen erfolgen. Darunter fallen z.B. Usability Tests, A/B Tests oder Datenerhebungen. Mit Hilfe analytischer Daten und Nutzerfeedback kann das Konzept laufend verbessert werden. Bei Notifications ist die optimale Menge eine herausfordernde Gratwanderung. Auch wenn Nutzende z.B. Werbung in den Benachrichtigungseinstellungen aktiviert haben, kann sie die Summe an Notifications dazu zu bewegen, diese wieder zu deaktivieren. TWINT sollte daher verschiedene KPIs definieren und konstant auswerten wie z.B.

- **Opt-in- bzw. Opt-out-Rate** einzelner Notifications in den Benachrichtigungseinstellungen.
- **Open Rate** (Öffnungsrate) abhängig von Wochentag, Uhrzeit und ausgespieltem Inhalt.
- **Conversion Rate**, also der Anteil der Nutzenden, die nach einer Benachrichtigung eine Zielaktion abschliessen.
- **Notification Frequency**, also die Anzahl gesendeter Benachrichtigungen pro Nutzer:in während eines definierten Zeitraums.

Durch diese KPIs lässt sich unter anderem die optimale Sendezeit und -häufigkeit von Notifications festlegen.

Konstant weiterentwickeln

Das Notification Concept ist kein statisches Artefakt. Vielmehr soll es auf Basis neuer Erkenntnisse fortlaufend weiterentwickelt werden. Besonders hilfreich für Anwender:innen des Konzepts ist es, die Beispiele, Verwendungsregeln sowie Dos & Don'ts zu erweitern. In der Weiterentwicklung können weiterführende Möglichkeiten geprüft werden, wie z.B.

- **Personalisierung**: indem bspw. Super Deals gezielt ausgespielt und formuliert sind.
- **Security Notifications (Push)**: Intelligente Notifications könnten klassische Missbrauchsfälle wie falsche QR-Codes oder verdächtige Geldbewegungen abfangen. Diese Notifications könnten z.B. die momentane Location und die verdächtige Aktivität beinhalten.

6.3 Zielerreichung und Leistungsreflexion

Das Hauptziel und die sechs Teilziele gemäss Kapitel 1.2 sind vollständig beantwortet:

	Teilfrage
Understand	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die aktuell ausgespielten Benachrichtigungen in der TWINT App sind strukturiert nach Pattern und innerhalb vollständiger Use Cases analysiert. (Kapitel 2.1.2) 2. Benachrichtigungen anderer Zahlservices sind analysiert. Darüber hinaus wurden zusätzlich branchenfremde Apps auf Best Practices bezüglich Notifications überprüft. (Kapitel 2.1.3) 3. Die aktuellen Bedürfnisse und Probleme von TWINT-Nutzenden in Bezug auf Benachrichtigungen sind erhoben. (Kapitel 2.4)
Explore	<ol style="list-style-type: none"> 4. Die bestehenden Benachrichtigungen sind basierend auf den Erkenntnissen der Understand-Phase verbessert und in ein stimmiges Gesamtkonzept integriert. 5. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Präsentation der Benachrichtigungen gelegt. Das Gesamtkonzept beinhaltet neben dem ursprünglich geplanten Notification Concept (Kapitel 5) zusätzlich ein Navigation Concept (Kapitel 4.1).
Deliver	<ol style="list-style-type: none"> 6. Konkrete nächste Schritte sind empfohlen, um das Navigation Concept (Kapitel 6.1) und das Notification Concept (Kapitel 6.2) in der TWINT App zu implementieren.

Tabelle 12: Überprüfung der Zielerreichung
Quelle: eigene Darstellung

Damit sind ebenfalls die ursprünglich vermuteten Problemstellungen von TWINT adressiert (Kapitel 2.2.1):

- fehlende Historie und Übersichtlichkeit
- fehlende Priorisierung und Kategorisierung von Benachrichtigungen
- fehlende oder mehrfache Benachrichtigungen
- unzureichende Möglichkeiten, Benachrichtigungen individuell zu steuern

Eine ausführliche Reflexion der Zusammenarbeit im Team, Erfolgsfaktoren und Optimierungspotenzial erfolgt in Kapitel 7.

Das Projektteam bedankt sich an dieser Stelle herzlich bei TWINT für das grosse Vertrauen, die spannenden Einblicke in ein renommiertes Schweizer Unternehmen sowie den inspirierenden und motivierenden Projektauftrag. Ein besonderer Dank geht an Ashly Pius und Oskar Levinson für ihre investierte Zeit, das konstruktive Feedback und ihre Offenheit.

“ Wir möchten Morena, Philip und Fabienne herzlich zu ihrer hervorragenden Masterarbeit über das Thema Notifications bei TWINT gratulieren. Ihre Arbeit zeigt eindrucksvoll, wie engagiert und analytisch sie sich mit einem hochaktuellen und praxisrelevanten Thema auseinandergesetzt haben.

Das Team hat nicht nur fundiertes theoretisches Wissen eingebracht, sondern auch innovative Ansätze für die Optimierung von Benachrichtigungssystemen bei TWINT aufgezeigt. Das Team hat methodisch strukturiert und gemäss den Richtlinien des Design Thinking gearbeitet. Besonders beeindruckend war ihre Fähigkeit, technologische Trends mit den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer in Einklang zu bringen. Ihre Ergebnisse bieten wertvolle Impulse für die Weiterentwicklung von TWINT.

Morena, Philip und Fabienne zeichneten sich durch ihre exzellente Teamarbeit, ihre wissenschaftliche Präzision und ihre kreative Problemlösungskompetenz aus. Sie haben gezeigt, wie sich wissenschaftliche Forschung und praktische Anwendung auf höchstem Niveau verbinden lassen.

Wir danken ihnen für ihren Beitrag und sind überzeugt, dass sie mit ihrer Expertise und ihrem Engagement auch in Zukunft grosse Erfolge erzielen werden.

Mit den besten Wünschen für ihren weiteren Weg. ”



Ashly Pius
Head UX & Design TWINT AG



Oskar Levinson
UX Designer TWINT AG

7 Teamreflexion

Nach einer solch langen Projektlaufzeit ist es besonders spannend, die Zusammenarbeit im Team zu reflektieren. Das Team nimmt sich bewusst Zeit für diesen Schritt und diskutiert positive Aspekte und Herausforderungen. Dabei wird Bezug genommen auf die definierten Lernziele im Team und individuell aus Kapitel 1.4.

Das Projektteam ergänzte sich optimal in den **individuellen Fähigkeiten und Interessen**. Die Interdisziplinarität wird als Erfolgsfaktor bewertet. Verschiedene Perspektiven, Erfahrungen und Fachkenntnisse konnten vielseitig und kreativ eingesetzt werden. Diese Grundlage vereinfachte die Aufgabenzuordnung, da bei vielen Themen klar war, wer am besten geeignet ist. Die Fähigkeiten und Interessen beeinflussten andererseits den persönlichen Fokus. Hier musste sich das Projektteam regelmässig gegenseitig bremsen – teilweise mit mehr, teilweise mit weniger Erfolg. Zentral war jedoch, dass Meinungsverschiedenheiten und Probleme offen angesprochen werden konnten und sich die einzelnen Mitglieder kompromissbereit zeigten. Dadurch war die Zusammenarbeit insgesamt konstruktiv und wertschätzend.

Der **Zusammenarbeitsmodus** im Team basierte auf dem gemeinsamen Arbeitstag jeden Freitag. Vorab hielten alle ihre Punkte, die zu besprechen oder zu bearbeiten sind, in einer geteilten To-do-Liste fest. Das hat Orientierung und Struktur in den Teamtag gebracht und die Ziele transparent gemacht. Alle Teammitglieder blockierten sich den ganzen Tag für die Arbeit am Projekt. Einzelne Aufgaben wurden soweit möglich aufgeteilt. Als besonders effizient zeigte sich die Online-Zusammenarbeit via Teams. Auch weitere technische Hilfsmittel wie TrackingTime zur Zeiterfassung, Teams und Zotero wirkten beschleunigend, obwohl initial ein Zusatzaufwand für die Evaluation und Einrichtung nötig war. Der Schlussbericht in Microsoft Word kam bezüglich Kollaboration an seine Grenzen, was vermehrt Energie und Nerven kostete.

Während der **Teamtage** war es eine konstante Herausforderung zu bestimmen, welche Arbeiten im Team notwendig sind und was einzeln erarbeitet werden kann. Die Meinung hierzu war im Team nicht immer einheitlich. So entstand ein konstanter Balanceakt. Das Projektteam plante ursprünglich, jeweils den halben Freitag gemeinsam zu verbringen und den halben Tag für individuelle Arbeiten einzusetzen. Das war oftmals nicht realistisch. Das lässt sich einerseits durch die steigende Komplexität und den Koordinations- und Abstimmungsaufwand erklären. Andererseits war die Verlockung gross, am Teamtag über private Themen und gemeinsame Interessen zu sprechen. Es war zwar wertvoll zu wissen, was andere beschäftigt, kostete aber auch Zeit. Die längeren Austausche hatten zur Folge, dass vermehrt individuelle Arbeiten ausserhalb des Teamtags nötig waren. Nicht zuletzt durch die vollen Teamtage und die vielen parallelen Tätigkeiten zeigte sich zwischenzeitlich die Tendenz, dass vermehrt Termine wie Coachings, TWINT-Meetings und weitere Austausche an anderen Wochentagen durchgeführt wurden. Die Wochenstunden und die mentale Arbeitslast erhöhen sich so schnell. In gemeinsamer Absprache entschied das Projektteam, den Fokus soweit möglich auf Freitag zu setzen. In einem nächsten Projekt würde das Projektteam zudem Massnahmen wie Timeboxing ausprobieren.

Der Teamtag wurde mit **gezielten Vorort-Terminen** aufgelockert, beispielsweise für die User Research, Ideations oder die initiale Erarbeitung des Notification Concepts. Besonders das Intensivwochenende war wertvoll für das Projekt und für den Teamzusammenhalt.

Im **Zeitmanagement** war zentral, den Schlussbericht fortlaufend zu verfassen und die Arbeitsschritte zu reflektieren. Das Projektteam hielt oft bereits Key Takeaways und Reflexionen auf FigJam fest, um keine wichtigen Gedankengänge zu vergessen. Die Kapitel wurden aufgeteilt geschrieben und anschliessend von den anderen beiden Teammitgliedern korrekturgelesen. So waren alle immer auf dem aktuellen Stand. Zudem konnte der rote Faden und ein möglichst einheitliches Wording sichergestellt werden. Das Schreiben des Berichts hat während des Projekts viele Ressourcen beansprucht. Schliesslich hat es sich aber ausgezahlt. Das Team konnte den Bericht bereits Ende Dezember gegenlesen lassen und sich in dieser Zeit auf andere Artefakte wie die Präsentation konzentrieren.

Als **Herausforderung** zeigte sich die lange Dauer des Projekts. Zwischenzeitlich schien das Projektende in weiter Ferne. Individuelle Pausen und Ferien waren daher zentral, um die Motivation zu halten. Die Ambitionen waren teilweise höher als der Energiehaushalt des Teams. Daraus resultierten unter anderem Diskussionen zum Vorgehen, dem Fokus und Details einzelner Projektschritte. So wertvoll diese Diskussionen waren, raubten sie doch auch viel Energie. Das Team hat sich rückblickend zum Teil in Diskussionen und Details verloren. Hier würde es sich vermehrt lohnen, Themen auf einem Parkplatz zu platzieren und später wieder aufzunehmen. Gewisse Dinge erledigen oder verändern sich mit der Zeit automatisch.

Während der Projektlaufzeit musste konstant eingeschätzt werden, welche Aufgaben innerhalb bzw. ausserhalb des **Scopes** der MATH liegen. Oft war das ein Spagat zwischen Vorgaben der Hochschule, Interessen von TWINT und persönlichen Zielen. Hier hat insbesondere der ungeplante «Umweg» über das Navigation Concept viel Zeit gekostet und zu Unsicherheit im Team geführt. Dem Risiko von Zeitproblemen wurde mit einer laufenden Neuplanung begegnet.

Die **Zusammenarbeit mit TWINT** war sehr wertschätzend und bereichernd. Die Ansprechpartner Ashly und Oskar haben einzelne Arbeitsschritte intensiv hinterfragt. Das hat wichtige Diskussionen angeregt und zu besseren Lösungen geführt.

Das **Vorgehensmodell CUXD** gab eine solide Struktur vor. Das Projektteam war sich anfangs unsicher, ob es sich auch für ein Querschnittsthema wie ein Notification Concept eignet, was rückblickend bejaht werden kann. Dennoch war es teilweise nötig, situationsgerecht zu reagieren und vom theoretischen Rahmen abzuweichen bzw. diesen zu ergänzen. Dies war beispielweise beim vertieften Literatur Review der Fall. Das Projektteam erachtet situationsgerechte Anpassungen bei allen Vorgehensmodellen als sinnvoll.

7.1 Individuelle Learnings

Philip

Die Masterarbeit, als Höhepunkt des Studiums bot mir die Möglichkeit, die erlernte Theorie praxisnah anzuwenden. Dabei ging es nicht nur darum, Methoden und Vorgehensweisen zu nutzen, sondern sie auch zu verstehen und bei Bedarf projektspezifisch anzupassen.

Die Zusammenarbeit im interdisziplinären Team war eine Herausforderung: Es erforderte Kompromissbereitschaft, eröffnete aber auch inspirierende Einblicke durch den Austausch von Ideen.

Ein persönliches Highlight war die intensive Zusammenarbeit mit mehreren UX-Fachpersonen – sowohl innerhalb des Teams als auch mit TWINT und externen Experten. So viele unterschiedliche Perspektiven zu vereinen, war eine bereichernde Erfahrung. Besonders stolz bin ich darauf, ein durchdachtes, greifbares Ergebnis an die Auftraggeberschaft übergeben zu können – ein gelungener Abschluss einer anspruchsvollen, aber sehr lehrreichen Reise.

Morena

Dieses Projekt hat sich bestens geeignet, um vorgegebene Prozesse und Theorien zu hinterfragen. So haben wir während der Arbeit immer wieder Inkonsistenzen z.B. zwischen Website und Buch von CUXD aufgedeckt oder uns begründet für ein abweichendes Artefakt oder Teilvorgehen entschieden. Hier habe ich einen deutlichen Fortschritt im Vergleich zum ersten Praxisprojekt festgestellt. Damals habe ich mich fest an das Vorgehensmodell gehalten und auch kein Verbesserungspotenzial entdeckt.

Während den zehn Monaten haben mich folgende Herausforderungen am meisten beschäftigt:

- dass es kein richtig oder falsch gibt. Bei unterschiedlichen Meinungen ist es so herausfordernd, eine Lösung zu finden, die für alle stimmt.
- dass ich gerne analytisch, gestalterisch und konzeptionell arbeite. So war ich bei der Aufgabenverteilung jeweils hin- und hergerissen, wo ich mich mehr einbringen möchte.

Mein Highlight war, unsere Arbeit mit UX-Professionals überprüfen zu können. Dies in den regelmäßigen Absprachen mit TWINT und am Schluss mit den Expert Reviews. Das Arbeitsergebnis berücksichtigt nun verschiedenste Perspektiven und Inputs, was mich stolz macht.

Fabienne

Das Vorgehensmodell CUXD gibt eine gute Struktur vor, dennoch waren einige Anpassungen sinnvoll für das Projekt. Nach mir zeichnet sich ein guter UX-Designer bzw. eine gute UX-Designerin nicht danach aus, ob ein Vorgehensmodell Schritt für Schritt befolgt werden kann. Vielmehr haben wir uns in den letzten drei Jahren einen Methodenkoffer angeeignet, aus dem wir situationsgerecht die passenden Werkzeuge zücken können. Das war motivierend zu sehen.

Zum Projektbeginn befand mich in einem Zielkonflikt dazwischen, meine bestehenden Erfahrungen und Stärken einzubringen (z.B. analytische Themen) oder mich bewusst in Bereichen mit weniger Wissen zu vertiefen (z.B. Figma). Für das Projekt war es die richtige Entscheidung, dass wir auf die jeweiligen Stärken gesetzt haben. Der Prozess hat mir nochmals verdeutlicht, wo meine Interessen mehr und wo weniger angesiedelt sind.

Mein Highlight war, dass ich mich stark ins Thema UX Writing vertiefen konnte. Daneben nehme ich vielfältige Einblicke und Erkenntnisse mit. Darunter fallen die Zusammenarbeit mit TWINT, der Erfahrungsaustausch und der Perspektivenwechsel mit den Expert Reviews und der Kontakt mit Nutzenden. Nicht zuletzt durfte ich viel von meinen beiden Teammitgliedern lernen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Background Yellow Red 06	I
Abbildung 2:	Spotlight und Push Notification.....	III
Abbildung 3:	Vorgehensmodell Collaborative UX Design inkl. Domain Research	IV
Abbildung 4:	Zahlungen	V
Abbildung 5:	Spotlight und Push Notification.....	1
Abbildung 6:	Vorgehensmodell Collaborative UX Design inkl. Domain Research	6
Abbildung 7:	Grobplanung Praxisprojekt	7
Abbildung 8:	Validation	12
Abbildung 9:	Indicator	12
Abbildung 10:	Zusammenfassung Use Case Diagramm.....	13
Abbildung 11:	Beispiel Spotlight inkl. Detailansicht	14
Abbildung 12:	Zusammenfassung Domain Research	15
Abbildung 13:	Push Notification Instagram.....	17
Abbildung 14:	Impressionen vom ersten Workshop mit der TWINT AG.....	20
Abbildung 15:	Test-Setting mit unterschiedlichen Plätzen.....	27
Abbildung 16:	Sitzungszimmer bei TWINT	27
Abbildung 17:	Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 3	37
Abbildung 18:	Prototyp nach Hallway Tests.....	38
Abbildung 19:	Vergleich Snackbars.....	41
Abbildung 20:	Key Screens für Wireflows	51
Abbildung 21:	QR-Code Prototyp Iteration 1	56
Abbildung 22:	Meetingraum für Testings	57
Abbildung 23:	Moderatoren mit Prototyp.....	57
Abbildung 24:	Update in Prototyp Homescreen	63
Abbildung 25:	Update in Prototyp Zahlungen	63
Abbildung 26:	Update in Prototyp Benchrictigungspräferenzen	64
Abbildung 27:	Update in Prototyp Benachrichtigungszentrale.....	66
Abbildung 28:	Live Activity Parkieren	68
Abbildung 29:	Impressionen Intensivtage.....	70
Abbildung 30:	Projektplanung IST	108
Abbildung 31:	UML Use Case Diagramm	110
Abbildung 32:	Spotlight Kategorisierung und Beispiele.....	111

Abbildung 33:	Push Notifications Opt-in und Opt-out	112
Abbildung 34:	Push Notifications Analyse.....	113
Abbildung 35:	Use Case Analyse – Beispiel Geld senden	114
Abbildung 36:	Ausschnitt aus der Branchenanalyse mit dem Dashboard von Revolut.....	115
Abbildung 37:	Screenshots aus Analyse der branchenfremden App WhatsApp	115
Abbildung 38:	Proto-Problem Statement	124
Abbildung 39:	Priorisierte Annahmen Map	126
Abbildung 40:	Forschungsplanung.....	127
Abbildung 41:	Reframed Problem Statement	135
Abbildung 42:	Opportunity Board.....	136
Abbildung 43:	How-might-we-Fragen	137
Abbildung 44:	OA Spotlights	138
Abbildung 45:	OA Benachrichtigungszentrale	139
Abbildung 46:	OA wichtige Transaktionen.....	140
Abbildung 47:	OA passender Zeitpunkt.....	141
Abbildung 48:	OA Benachrichtigungspräferenzen	142
Abbildung 49:	OA aussagekräftige Push Notifications.....	143
Abbildung 50:	OA Notifications gestalten.....	144
Abbildung 51:	Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 1 (Auszug).....	145
Abbildung 52:	Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 2	146
Abbildung 53:	Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 3 mit Beschreibung	147
Abbildung 54:	Zusammenfassung der Findings aus Hallway Tests.....	148
Abbildung 55:	Ideation Wording – Teil 1	155
Abbildung 56:	Ideation Wording – Teil 2.....	156
Abbildung 57:	Kategorisierung Partnerfunktionen	157
Abbildung 58:	Beispiel Use Case Analyse zu wichtigen Transaktionen	158
Abbildung 59:	Vergleich modale Dialoge	159
Abbildung 60:	Brainstorming passender Zeitpunkt.....	160
Abbildung 61:	Brainstorming Benachrichtigungspräferenzen	161
Abbildung 62:	Clustering Benachrichtigungspräferenzen	162
Abbildung 63:	Variante 1 Maximum	163
Abbildung 64:	Variante 2 Medium	164
Abbildung 65:	Variante 3 Minimum	164
Abbildung 66:	Literatur Research Benachrichtigungspräferenzen	165

Abbildung 67:	Aussagekräftige Push Notifications: Auszug der Bewertung	166
Abbildung 68:	Zusammenzug App Guidelines für Push Notifications.....	167
Abbildung 69:	In-App Notifications Beispiele aus der TWINT App	168
Abbildung 70:	Notifications gestalten: Auszug der Bewertung.....	169
Abbildung 71:	Skizzierte Szenarios	171
Abbildung 72:	Annahmen nicht priorisiert	173
Abbildung 73:	Annahmen Map.	174
Abbildung 74:	Validierungsplanung.....	175
Abbildung 75:	Konzept Zahlungen und Banner – Iteration 2.....	181
Abbildung 76:	Konzept Benachrichtigungspräferenzen– Iteration 2.....	182
Abbildung 77:	Konzept Benachrichtigungszentrale – Iteration 2 (Auszug)	183
Abbildung 78:	Herleitung einheitliches Wording Zahlungen.....	184
Abbildung 79:	Konzept Push Notifications – Iteration 2	185

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Teilfragen	2
Tabelle 2:	Evaluation Vorgehensmodell	5
Tabelle 3:	Trigger von Notifications	8
Tabelle 4:	Informationskanäle für Notifications	9
Tabelle 5:	Abgrenzung Notifications zu Validations und Indicators	11
Tabelle 6:	Risiken und entsprechende Massnahmen.....	21
Tabelle 7:	Personas vs. User Roles	23
Tabelle 8:	Validierte User Roles	31
Tabelle 9:	BZ Ansätze Nachrichten löschen und gelesen.....	66
Tabelle 10:	Expert Reviews mit Funktion und Hintergrund	71
Tabelle 11:	Zentrale Artefakte.....	86
Tabelle 12:	Überprüfung der Zielerreichung.....	89
Tabelle 13:	Nutzung von KI-Tools	104
Tabelle 14:	Proto-User Roles.....	125
Tabelle 15:	Validierte Annahmen	134
Tabelle 16:	Validierung Löschen oder nicht Löschen.....	189

Abkürzungsverzeichnis

B2C	Business-to-Consumer
BNPL	Buy now pay later
BZ	Benachrichtigungszentrale
CI	Contextual Inquiry
CTA	Call-to-Action
CTR	Click-Through-Rate
CTV	Call-to-Value
CUXD	Collaborative UX Design
FINMA	Eidgenössische Finanzmarktaufsicht
FTE	Full Time Equivalent
GfK	Growth for Knowledge
HCID	Human Computer Interaction Design
HMW	How-might-we
KPI	Key Performance Indicator
MAS	Master of Advanced Studies
MATH	Masterthesis
MVP	Minimum Viable Product
OA	Opportunity Area
P2P	Peer-to-Peer
POS	Point of Sales
TP	Testperson
U2B	User-to-Business
UI	User Interface
VAS	Value Added Services

Quellenverzeichnis

- ANDROID DEVELOPERS. 2024. Übersicht zu Benachrichtigungen. Abgerufen am 16.06.2024 von developer.android.com/develop/ui/views/notifications?hl=de.
- ANJALI, A. 2023. The Ultimate Guide to Perfecting Notification Preferences: Putting your users in Control. *Suprsend*. Abgerufen am 18.10.2024 von www.suprsend.com/post/the-ultimate-guide-to-perfecting-notification-preferences-putting-your-users-in-control.
- APPLE INC. 2024a. Notifications. *Apple Developer Documentation*. Abgerufen am 16.06.2024 von developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/notifications.
- APPLE INC. 2024b. Use notifications on your iPhone or iPad. *Apple Support*. Abgerufen am 21.09.2024 von support.apple.com/en-au/108781.
- APPLE INC. o.D. Live Activities. *Apple Developer Documentation*. Abgerufen am 25.10.2024 von developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/live-activities.
- BALBONI, K. 2024. The dos and don'ts of in-app notifications. *Appcues Blog*. Abgerufen am 01.09.2024 von www.appcues.com/blog/in-app-notifications.
- BALZERT, H. 1999. *Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin.
- BUFE, A. 2023. Push Notification UX Design: The Ultimate Guide 2024. *UXCam*. Abgerufen am 16.06.2024 von uxcam.com/blog/push-notification-guide.
- BUILD FIRE. 2023. Mobile App Download Statistics & Usage Statistics (2024). *BuildFire*. Abgerufen am 16.06.2024 von buildfire.com/app-statistics.
- CHATTERJEE, A. 2022. The PM's Guide to Preference Management for Notifications. *Courier*. Abgerufen am 18.10.2024 von www.courier.com/blog/pm-guide-to-preference-management.
- CHOPRA, P. 2024. Push notifications: UX writing improvements for the Indian Express app. *Medium*. Abgerufen am 31.08.2024 von uxwritingenthusiast.medium.com/push-notifications-ux-writing-improvements-for-the-indian-express-app-4924827d8cb1.
- COHEN, S. 2024. What Is The Best Time To Send Push Notifications? *InboxArmy*. Abgerufen am 29.11.2024 von <https://www.inboxarmy.com/blog/best-time-to-send-push-notifications/>.
- CONSTANTINE, L.L. UND LOCKWOOD, L.A.D. 1999. *Software for use: a practical guide to the models and methods of usage-centered design*. Addison Wesley, Reading, Mass.
- COOPER, A., REIMANN, R., CRONIN, D., NOESSEL, C., CSIZMADI, J., UND LEMOINE, D., EDS. 2014. *About Face: the essentials of interaction design*. 4. aktualisierte Auflage. Wiley, Indianapolis.
- CSS KRANKEN-VERSICHERUNG AG. o.D. myCSS. Version 3.0.533 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=ch.css.mycss&hl=de_CH.
- ESLABRA, J. 2023. 9 Notification UX Do's and Don'ts: How to Optimize for Better User Engagement. *Appetiser: Web and Mobile App Development Melbourne, Australia*. Abgerufen am 16.06.2024 von appetiser.com.au/blog/notification-ux.
- FALBE, T., ANDERSEN, K., UND FREDERIKSEN, M.M. 2020. *Ethical design handbook*. Smashing Media, Freiburg, Deutschland.

- FESSENDEN, T. 2017. Modal & Nonmodal Dialogs: When (& When Not) to Use Them. *Nielsen Norman Group*. Abgerufen am 01.11.2024 von <https://www.nngroup.com/articles/modal-nonmodal-dialog/>.
- FIAZ, H. 2023. What Is Live Activities on Your iPhone? What You Need to Know. *MUO Make Use Of*. Abgerufen am 06.11.2024 von www.makeuseof.com/live-activities-explained.
- FRIEDMAN, V. 2019. Privacy UX: Better Notifications And Permission Requests. *Smashing Magazine*. Abgerufen am 16.06.2024 von www.smashingmagazine.com/2019/04/privacy-better-notifications-ux-permission-requests.
- GARRETT, J.J. 2011. *The elements of user experience: user-centered design for the Web and beyond*. 2. Auflage. New Riders, Berkeley, CA.
- GfK SWITZERLAND AG. 2024. GfK Business Reflector. *GfK Business Reflector 2024*. Abgerufen am 21.03.2024 von www.gfk.com/de/presse/ch-businessreflector-2024.
- GONZALEZ, O. 2022. A Cheatsheet of the Most Common Interaction Patterns – DELETE. *Medium*. Abgerufen am 26.10.2024 von medium.com/@ogonzal87/a-cheatsheet-of-the-most-common-interaction-patterns-delete-b95f355d8331.
- GOOGLE INC. o.D. Components. *Material Design M3*. Abgerufen am 29.11.2024 von <https://m3.material.io/components>.
- GOOGLE LLC. 2024a. Control notifications on Android - Android Help. Abgerufen am 21.09.2024 von support.google.com/android/answer/9079661?hl=en.
- GOOGLE LLC. 2024b. Gmail. Version 2024.11.03.695901069.Release (Android 13). Heruntergeladen am 25.10.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.gm&hl=de_CH.
- GOOGLE LLC. o.D. Google Fotos. (Android 13). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.photos&hl=de.
- HARLEY, A. 2018. UX Expert Reviews. Abgerufen am 06.12.2024 von <https://www.nngroup.com/articles/ux-expert-reviews/>.
- HÜBSCHER, E. o.D. User Centered Design 1 - Grundlagen & Prozess. Unterrichtsunterlagen, OST Rapperswil (nicht öffentlich).
- INSTAGRAM. o.D. Instagram. Version 338.0.0.31.95 (Android 13). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.instagram.android&hl=de.
- INYOVA AG. o.D. Inyova Impact Investing. Version 6.23.0 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=mobile.app.yova&hl=de_CH.
- JAKOB NIELSEN, W.L. IN R.-B.U. 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users. *Nielsen Norman Group*. Abgerufen am 02.08.2024 von www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/.
- JOSHI, S. 2024. Push Notifications vs. In-App Notifications: Which to choose. *Sendbird*. Abgerufen am 22.09.2024 von sendbird.com/blog/push-notifications-vs-in-app-notifications.
- LI, A. 2017. Using Swipe to Trigger Contextual Actions. *Nielsen Norman Group*. Abgerufen am 26.10.2024 von www.nngroup.com/articles/contextual-swipe.
- LINKEDIN. o.D. LinkedIn: Jobsuche & mehr. Version 4.1.1007.2 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/search?q=linkedin&c=apps&hl=de_CH.

- LORANGER, H. UND DYKES, T. 2024. 5 Tips for Avoiding Confusing Category Names. *Nielsen Norman Group*. Abgerufen am 11.10.2024 von www.nngroup.com/articles/category-names-suck/?utm_source=Alertbox&utm_medium=email&utm_campaign=content&utm_term=articles.
- LUCIDCHART. o.D. UML - Use Case Diagramm (Anwendungsfalldiagramm). *Lucidchart*. Abgerufen am 22.06.2024 von www.lucidchart.com/pages/de/uml-anwendungsfalldiagramm.
- MC ELHAW, M. 2023. Anatomy of a notification. *Medium*. Abgerufen am 16.06.2024 von uxdesign.cc/anatomy-of-a-notification-c9ad2cb5b6d5.
- MEETUP. 2024. Meetup: Soziale Events. Version 2024.11.21.2216 (Android 13). Heruntergeladen am 25.10.2024 von play.google.com/store/search?q=meetup&c=apps&hl=de_CH.
- META PLATFORMS, INC. o.D. Facebook. Version 491.0.0.58.78 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.facebook.katana&hl=de_CH.
- MICROSOFT CORPORATION. o.D. Microsoft Teams. Version 1416/1.0.0.2024203702 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/search?q=teams&c=apps&hl=de_CH.
- NEON. o.D. neon - deine Konto-App. Version 6.1.4 (Android 9). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.neonbanking.app&hl=de.
- NOREN, A. 2023. The push for action: in-app notifications done right (+ case studies). *amity*. Abgerufen am 30.10.2024 von www.amity.co/blog/the-push-for-action-in-app-notifications-done-right-case-studies.
- OPENAI. o.D. ChatGPT. Abgerufen am 06.12.2024 von <https://chatgpt.com/>.
- PANDRIA, G. 2024. Notifications, Validations, and Indicators. Abgerufen am 28.08.2024 von helloworld.gr/blog/the-art-of-communication-notifications-validations-and-indicators.
- PAYPAL PTE. LTD. o.D. Paypal. (Android 9). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.paypal.android.p2pmobile&hl=de.
- PEARLY, J. 2020. How We Helped Users Set Their Notification Preferences Faster. Abgerufen am 18.10.2024 von product.hubspot.com/blog/how-we-helped-users-set-notification-preferences-faster.
- PINTEREST. o.D. Pinterest. Version 12.44.0 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/search?q=pinterest&c=apps&hl=de_CH.
- PIUS, A. UND WERNER, S. o.D. Opt-in / Opt-out Push Notifications (Draft). Wiki-Dokumentation Push Notifications TWINT AG (nicht öffentlich).
- QUICKMARK. 2017. How To Design Notifications For Better UX. *Medium*. Abgerufen am 16.06.2024 von uxplanet.org/how-to-design-notifications-for-better-ux-6fb0711be54d.
- REVOLUT BANK UAB. o.D. Revolut. Version 10.56.2 (Android 13). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.revolut.revolut&hl=de_CH.
- SALAZAR, K. 2024. Indicators, Validations, and Notifications: Pick the Correct Communication Option. *Nielsen Norman Group*. Abgerufen am 28.08.2024 von www.nngroup.com/articles/indicators-validations-notifications.

- SCHWEIZERISCHE BUNDESBAHNEN AG. o.D. SBB. Version 12.32.1.113.master (Android 13). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=ch.sbb.mobile.android.b2c&hl=de.
- SENBIRD INC. 2024. 15 mobile push notification examples to inspire you. *Medium*. Abgerufen am 31.08.2024 von medium.com/@Sendbird/15-mobile-push-notification-examples-to-inspire-you-71254be4dba4.
- SENBIRD INC. o.D. Introduction to mobile push notifications. *Sendbird*. Abgerufen am 31.08.2024 von sendbird.com/resources/mobile-push-notifications-explained.
- SHARMA, R. 2024. Best Time of Day To Send Push Notifications {2023}. *iZooto*. Abgerufen am 29.11.2024 von <https://izooto.com/blog/best-time-of-day-to-send-push-notifications>.
- SIGNAL FOUNDATION. 2024. Signal – Sicherer Messenger. Version 7.26.1 (Android 13). Heruntergeladen am 25.10.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=org.thoughtcrime.securesms&hl=de_CH.
- SKRILL LIMITED. o.D. Skrill. (Android 9). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.moneybookers.skrillpayments&hl=de.
- DE SOUZA FONTENELE, M.H. 2024. Live Activity on Flutter Android – An alternative implementation. *Medium*. Abgerufen am 25.10.2024 von [medium.com/@matheusdeveloper.henrique/live-activity-on-flutter-android-an-alternative-implementation-1e16bec1fbd8](https://medium.com/@matheusdeveloper/henrique/live-activity-on-flutter-android-an-alternative-implementation-1e16bec1fbd8).
- STEIMLE, T. o.D. Usability Evaluation Teil 1: Einführung und Usability Test. Unterrichtsunterlagen, OST Rapperswil (nicht öffentlich).
- STEIMLE, T. UND WALLACH, D. 2023. *Collaborative UX Design: Lean UX und Design Thinking: teambasierte Entwicklung menschzentrierter Produkte*. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- STEIMLE, T. UND WALLACH, D. o.D. Collaborative Design. Abgerufen am 15.08.2024 von www.collaborative-uxdesign.com/methods/synthese-priorisierung.
- SUBSCRIBERS. 2023. 5 Big Reasons Why You Need To Use Emojis In Push Notifications. Abgerufen am 01.11.2024 von <https://blog.subscribers.com/push-emoji/>.
- THREEMA GMBH. 2024. Threema. Version 5.6.1 (Android 13). Heruntergeladen am 25.10.2024 von play.google.com/store/search?q=threema&c=apps&hl=de_CH.
- TWINT AG. 2024a. Die Schweiz hat 2023 rund 590 Millionen Mal getwintet – vor allem an der Ladenkasse. Abgerufen am 16.06.2024 von www.twint.ch/press/twint-590-mio.
- TWINT AG. 2024b. Alles über uns. Abgerufen am 16.06.2024 von www.twint.ch/unternehmen/ueber-uns.
- TWINT AG. 2024c. TWINT Language Guidelines (nicht öffentlich). *Frontify*. Abgerufen am 01.11.2024 von <https://brand.twint.ch/document/35#/twint-language-guide/schreibt-twint>.
- TWINT AG. 2024d. Prepaid TWINT & andere Banken. play.google.com/store/apps/details?id=ch.twint.payment&hl=de.
- TWINT AG. 2024e. Figma File (nicht öffentlich). Zuletzt geprüft am 04.12.2024.
- TWINT AG. o.D. Spotlight Concept. UX & Design (nicht öffentlich). Abgerufen am 23.06.2024.
- UBS AG. o.D. UBS TWINT. (Android 9). Heruntergeladen am 12.11.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.ubs.Paymit.android&hl=de.

- USERPILOT. 2024. Notification UX: How To Design Notifications For A Better User Experience. *Userpilot*. Abgerufen am 16.06.2024 von userpilot.com/blog/notification-ux.
- UX MOVEMENT. 2019. How to Design Destructive Actions That Prevent Data Loss. *UX Movement*. Abgerufen am 26.10.2024 von uxmovement.com/buttons/how-to-design-destructive-actions-that-prevent-data-loss.
- UXCEL. o.D. Best Practices for Designing Notifications. *Uxcel*. Abgerufen am 31.08.2024 von app.uxcel.com/courses/ui-components-best-practices/notifications-best-practices-164.
- VILAS SANTIAGO, S. o.D. A Comprehensive Guide to Notification Design. *Toptal Design Blog*. Abgerufen am 15.06.2024 von www.toptal.com/designers/ux/notification-design.
- VIPPS. o.D. Vipps. (Android 9). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=no.dnb.vipps&hl=de.
- WESTERMANN, T. 2017. *User Acceptance of Mobile Notifications*. Springer, Singapore.
- WHATSAPP LLC. o.D. WhatsApp. Version 2.24.23.78 (Android 13). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.whatsapp&hl=de.
- WIR BANK GENOSSENSCHAFT. o.D. VIAC. Version 7.1.1 (Android 13). Heruntergeladen am 28.08.2024 von play.google.com/store/search?q=viac+3a&c=apps&hl=de_CH.
- WISNIACH, B. 2024. Apple Push Notification Best Practices. *Messaging Strategy*. Abgerufen am 13.09.2024 von pnsignal.com/blog/apple-push-notification-best-practices.
- YAPEAL. o.D. Yapeal. (Android 9). Heruntergeladen am 29.05.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=com.yapeal.core&hl=de.
- ZÜRCHER KANTONALBANK. o.D. ZKB TWINT. (Android 9). Heruntergeladen am 12.11.2024 von play.google.com/store/apps/details?id=ch.zkb.twint&hl=de.

Nutzung von KI-Tools

Werkzeug	Verwendung	Reflexion
ChatGPT	Entwurf Leitfadens Stakeholder Interview (Kapitel 2.1.4)	Das Projektteam nutzt ChatGPT für einen ersten Entwurf. Mit dieser Einstellung wird man belohnt. Der vorgeschlagene Fragebogen benötigt zwar noch einige Überarbeitungen und Anpassungen an das Projekt. Dennoch sind vor allem Frageschwerpunkte und die Struktur nützlich.
ChatGPT	Notification Concept Inhalte je Pattern (Kapitel 4.2)	Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung besitzt das Team bereits zahlreiche Informationen aus dem vorangehenden Prozess. Künstliche Intelligenz wird daher verwendet, um effizient weitere Informationen zu erfassen. Zudem dienen die Antworten als «Checkliste» für die Vollständigkeit. Die Antworten tönen auf den ersten Blick oft gehaltreich, müssen jedoch genau betrachtet und hinterfragt werden. Es häufen sich schwere und komplizierte Formulierungen, Wiederholungen, gegensätzliche Aussagen und Informationen, die nicht zum Kontext passen. Einige unerwartete Antworten lösen spannende Diskussionen im Team aus, ob und wie diese für das Projekt relevant sind.
ChatGPT	Entwurf Leitfragen für Expert Reviews (Kapitel 4.3.1)	Das Ergebnis liefert eine nützliche Kategorisierung verschiedener Fragen bzw. Blickpunkte (z.B. Relevanz, Häufigkeit, Inhalt, Design). Kategorien an sich und insbesondere die Fragen müssen stark hinterfragt sowie auf den Kontext und auf das Projekt angepasst werden. Ebenfalls spannend ist, dass die Fragen aus ChatGPT – entgegen der Theorie – alle geschlossen formuliert sind. Das könnte beim Prompt noch klarer mitgegeben werden.
ChatGPT	Merkmale und Entscheidungshilfe für Notification Patterns (Kapitel 5)	Einmal mehr ist ChatGPT hilfreich, um Ansätze zur Strukturierung der Entscheidungshilfe anzufragen. Die Prompts müssen mehrmals verfeinert werden, um sinnvolle Merkmale mit passenden Definitionen zu erhalten. Wiederum ist einige manuelle Arbeit nötig, um die Inhalte auf das Projekt anzupassen. Besonders gefährlich ist die vorgeschlagene Ausprägung je Pattern zu einzelnen Merkmalen. Das Projektteam tätigt hier einige Anpassungen, führt wichtige Diskussionen und recherchiert Inhalte separat vertieft.

Tabelle 13: Nutzung von KI-Tools
Quelle: eigene Darstellung

Anhang

A) Links: Figma und elektronischer Anhang

Die einzelnen Arbeitsschritte wurden kollaborativ auf FigJam bzw. Figma durchgeführt und dokumentiert. Die vollständigen Artefakte oder Ausschnitte daraus sind im folgenden Anhang festgehalten. Details können auf den verlinkten Boards abgerufen werden.

FigJam-Board

Titel	Link	Inhalt
TWINT Notification FigJam	Inhaltsverzeichnis: https://www.figma.com/board/oaKyv6ANxuagtBxzEb-Fljn/Twint-Notifications-FigJam?node-id=2584-18101&t=4LOja3u4dkL-juXX6-4	<ul style="list-style-type: none"> – Auftragsdefinition: Auswahl Vorgehensmodell, Projektplanung – Understand: Scoping, Domain Research, User Research – Explore Iteration 1: Ideation, Konzept, Prototyping, Validierung (Usability Tests) – Explore Iteration 2: Ideation, Konzept, Prototyping, Validierungsplanung (Expert Reviews)

Figma-Boards

Titel	Link	Inhalt
Navigation Concept	https://www.figma.com/design/m53UL5bTRVzqCZBcvBLULF/Twint-Notifications-Design?node-id=0-1	<ul style="list-style-type: none"> – Wireframes Iteration 1 (nach Hallway Tests) – Wireframes Iteration 2 (nach Austausch mit TWINT) – Wireframes Iteration 3 (nach Usability Testings) – Finaler Prototyp Navigation Concept
Notification Concept Iterationen	https://www.figma.com/design/m53UL5bTRVzqCZBcvBLULF/Twint-Notifications-Design?node-id=181-1344	<ul style="list-style-type: none"> – Notification Concept Iteration 1 (Team) – Notification Concept Iteration 2 (TWINT Expert Reviews) – Notification Concept Iteration 3 (externe Expert Reviews)
Notification Concept (final)	https://www.figma.com/design/m53UL5bTRVzqCZBcvBLULF/Twint-Notifications-Design?node-id=1744-24312	<ul style="list-style-type: none"> – Finales Notification Concept

Elektronischer Anhang

Titel	Link	Inhalt
Microsoft Teams	https://ostch.sharepoint.com/:f/r/teams/TS-MasterarbeitTwint/Freigegebene%20Dokumente/General/30-Elektronischer%20Anhang?csf=1&web=1&e=YFSONU	<ul style="list-style-type: none">- Protokolle TWINT-Meetings- Protokolle Coachings- Zeiterfassung

B) Grundsätze zur Zusammenarbeit

zu Kapitel 1.4

Innerhalb des Projektteams

Das Projektteam legt folgende Grundsätze zur Zusammenarbeit fest:

- Der Freitagmorgen von 8.00 bis 12.00 Uhr wird als Fixtermin festgelegt. Treffen finden grundsätzlich online statt. Der Termin kann bei Bedarf flexibel verkürzt oder verlängert werden. Ausserhalb dieses Treffens arbeiten Teammitglieder individuell an ihren Aufgaben.
- Termine an Wochenenden sind bei Bedarf möglich. Soweit möglich, finden Meetings unter der Woche statt.
- Besprochene Inhalte, Aufgaben, Erkenntnisse etc. werden nach Treffen schriftlich festgehalten (in den Aufgaben, dem Team-Notizbuch oder Figjam/Figma)
- Folgende Tools werden genutzt
 - Figma und FigJam: Erarbeitung der Artefakte
 - Microsoft Teams: Meetings, Dateiablage, Notizen, Aufgaben
 - TrackingTime: Projektzeiterfassung (Einbindung in Teams)
 - Zotero: Literaturverwaltungsprogramm
- Aufträge werden direkt genau ausgeführt, inklusive Dokumentation im Bericht, Erstellen von Grafiken, Quellenangaben etc.
- Kleine Korrekturen (z.B. Schreibfehler) werden beim Gegenlesen im Bericht direkt korrigiert. Weitergehendes Feedback wird mit «Änderungen nachverfolgen» bzw. als Kommentar festgehalten und vom Verfassenden des Kapitels korrigiert.

Zusammenarbeit mit TWINT

- Das Projektteam erarbeitet die Artefakte gem. CUXD und stellt die Ergebnisse jeweils möglichst zeitnah dem TWINT Team vor.
- Termine mit dem TWINT Team werden bei Bedarf jeweils eine Woche vorher vereinbart.
- Die mindestens acht Checkpoints mit TWINT sind im Projektplan dokumentiert.
- Als Ansprechpersonen von TWINT stehen Ashly Pius und Oskar Levinson gleichermassen zur Verfügung.

zu Kapitel 1.6

C) Projektplanung IST

Die detaillierte Planung (IST und SOLL) inklusive Teilphasen und Artefakte sind in [FigJam \(Direktlink\)](#) verfügbar. Darin sind ebenfalls Meilensteine wie Abgaben, Treffen mit TWINT und Coachings ersichtlich.

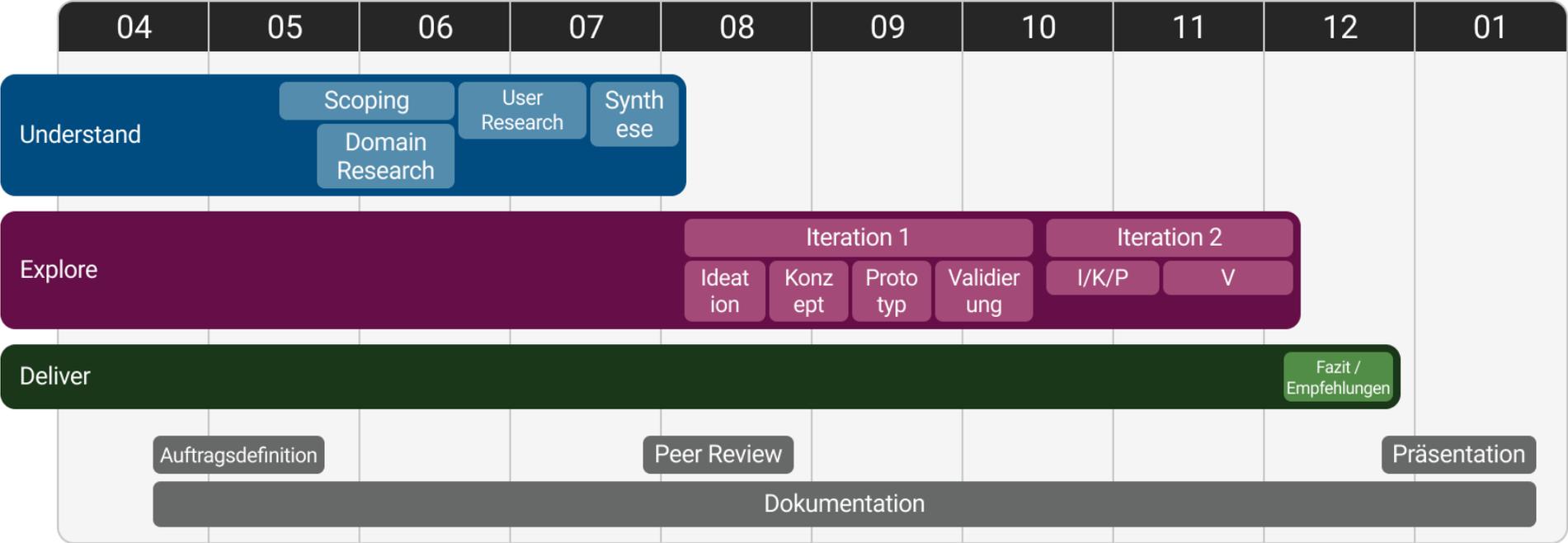


Abbildung 30: Projektplanung IST
Quelle: eigene Abbildung

D) Literatur Review

Folgende zentralen Punkte sollten bei der Gestaltung von **Push Notifications** berücksichtigt werden:

- Erlaubnis der Nutzenden zum Senden von Push-Benachrichtigung erst abholen, wenn die Nutzenden das App bereits ein wenig erkundet haben (nicht beim ersten Öffnen) [Friedman 2019; Vilas Santiago o. D.; Friedman 2019; Bufe 2023].
- Nutzen, Bedeutung und Wert der Push-Benachrichtigung beschreiben [Friedman 2019; Vilas Santiago o. D.; Friedman 2019; Bufe 2023].
- Mit rund 10 Wörtern Inhalt der Push-Benachrichtigung bei den Usern Interesse wecken und sie zur Handlung auffordern [Bufe 2023].
- Push-Benachrichtigungen führen Nutzende direkt zur betroffenen Stelle einer App [Bufe 2023]. Noch besser ist, wenn Nutzende die Aufgabe direkt mit einer Aktion innerhalb der Push Notification erledigen können [Apple Inc. 2024a].
- Keine Push-Benachrichtigung während der Schlafenszeit versenden. Die generell beste Zeit für den Versand ist zwischen 18.00-22.00 Uhr [Bufe 2023].
- Nur wichtige Benachrichtigungen (hohes Aufmerksamkeitslevel) via Push senden [Bufe 2023].
- Usern die Möglichkeit geben, die Push-Nachricht in der App nochmals zu lesen [Bufe 2023].
- Keine sensiblen oder vertraulichen Informationen anzeigen [Apple Inc. 2024a].

Auch für **Fehlermeldungen** gibt es Richtlinien, die beachtet werden sollten [Vilas Santiago o.D.]:

- Das Problem genau beschreiben.
- Mitteilen, wie die Nutzenden das Problem beheben können.
- Nicht die Nutzende beschuldigen oder sagen, dass sie etwas falsch gemacht haben.

Meldung darf erst verschwinden, wenn das Problem gelöst ist.

E) Produkt Audit

zu Kapitel 2.1.2

UML Use Case Diagramm



Abbildung 31: UML Use Case Diagramm
 Quelle: eigene Abbildung in Anlehnung an [Lucidchart o.D.]
[Link auf FigJam](#)

Spotlight

Design-Grundsätze

- Update beim Öffnen des Dashboards
- Anzahl Nachrichten max. 7
- Swipe back & forth
- Interaction Tap auf Spotlight führt zu Detailseite
- Empty state mit filler message
- Offline mode mit filler message
- Delete spotlights möglich
- Loading content & images sofort

Content (nicht abschliessend)

Kategorie	Beispiele (gemäss Konzept) veraltet	Icon veraltet	Hinweise	Beispiele (gemäss aktueller App)
Empty State	<i>Kein Beispiel in Konzept</i>			
TWINT Tipp: Handling	<i>Kein Beispiel in Konzept</i>			
TWINT Tipp: Transaktionen			<ul style="list-style-type: none"> • tiefere Relevanz für User (Hypothese TWINT) 	
Transaktionen			<ul style="list-style-type: none"> • hohe Relevanz für User (Hypothese TWINT) 	<i>gibt es bei Transaktion ohne TWINT (z.B. via SOB)</i>
PZP				
Zeitbasiert				
Buy now, pay later (BNPL)				
Kampagnen (Stempelkarten, Rabatte)	TWINT (intern) Partner (extern)		<ul style="list-style-type: none"> • Logo wird ergänzt • Symbol für Stempelkarte bzw. Rabatt • meistens intern genutzt 	
TWINT Tipp: Marketing			<ul style="list-style-type: none"> • mit oder ohne Foto • Symbol für Tipp 	
TWINT Tipp: Magic Moments			<ul style="list-style-type: none"> • überschneidet sich stark mit Badges 	
Werbung Banken	<i>Kein Beispiel in Konzept</i>			

Abbildung 32: Spotlight Kategorisierung und Beispiele
 Quelle: [TWINT AG o.D.]
[Link auf FigJam](#)

Push Notifications

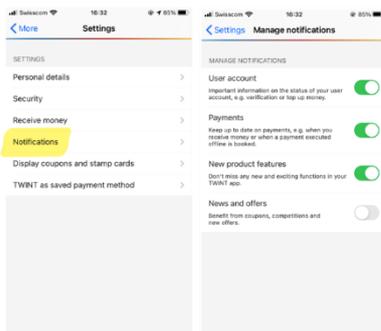
Grundsätze: Opt-in and Opt-out

Opt-in
aktiviert alle zugehörigen Push-Benachrichtigungen

Opt-out
verhindert, dass User entsprechende Push-Benachrichtigungen erhalten

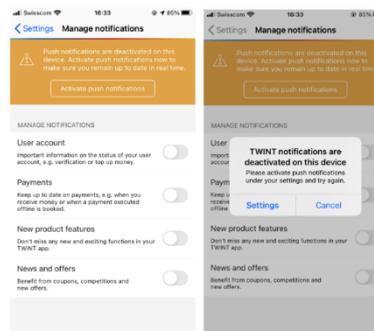
ID	Business Requirement
UC0076-01	User can switch between opt-in / opt-out for different push notifications categories within the settings of the App
UC0076-02	Switch to Opt-out will prevent the user from getting related push notifications
UC0076-03	Switch to Opt-In enables all the related Push Notifications

Screenshots gemäss Konzept



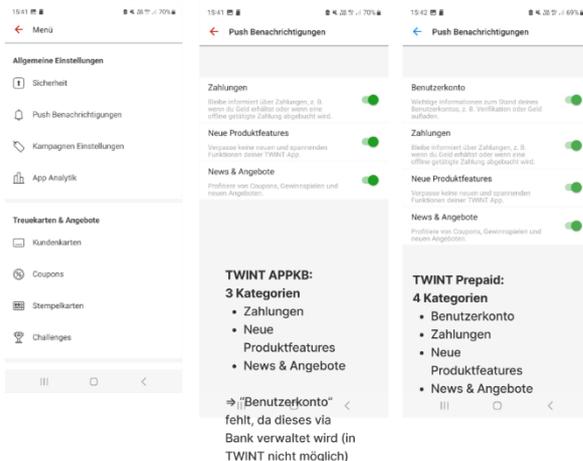
Push Notifications können in den App-Einstellungen aktiviert / deaktiviert werden

- 4 Kategorien**
- Account related
 - Payment related
 - Marketing related
 - Product related



- Case:** Push Notifications sind in den Systemeinstellungen blockiert
- Warning wird angezeigt
 - Beim Klick auf Button Toggle erscheint ein Pupup Dialog

aktuelle Screenshots



TWINT APPKB:
3 Kategorien

- Zahlungen
- Neue Produktfeatures
- News & Angebote

⇒ "Benutzerkonto" fehlt, da dieses via Bank verwaltet wird (in TWINT nicht möglich)

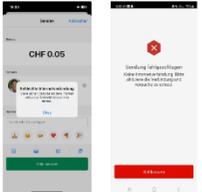
TWINT Prepaid:
4 Kategorien

- Benutzerkonto
- Zahlungen
- Neue Produktfeatures
- News & Angebote

Abbildung 33: Push Notifications Opt-in und Opt-out
Quelle: [Pius & Werner o.D.]
[Link auf FigJam](#)

Push Notifications

veraltet & nicht vollständig

Kategorie	Payments	Product (z.B. Tipps & Tricks)	Marketing (z.B. neue Superwelt)	Account	Übergreifende Notifications (In-App, nicht Push) ⚠️																																																																				
Zusammenfassung (Interpretation Team)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezahlen</th> <th>cancel</th> <th>credit (top up)</th> <th>reversal (Storno)</th> <th>success</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bezahlen</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X (soon)</td> </tr> <tr> <td>User on File (UoF)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>© 2017 TWINT AG, für iOS als Linkagepartner herangezogen. Für mehr Infos zum Copyright und zur DSGVO, bitte beachten.</small></p> <p><small>statische Termin-Abstände im Internet gebunden</small></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PPP</th> <th>notice</th> <th>comment</th> <th>decline</th> <th>confirm</th> <th>remind</th> <th>enforce timeout</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Request</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Send</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Receive</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bezahlen	cancel	credit (top up)	reversal (Storno)	success	Bezahlen	X	X	X	X (soon)	User on File (UoF)	X	X	X	X	PPP	notice	comment	decline	confirm	remind	enforce timeout	Request	X	X	X	X	X	X	Send	X	X				X	Receive							<table border="1"> <thead> <tr> <th>Adv</th> <th>Marketing</th> <th>Information</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Message</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Adv	Marketing	Information	Message	X	X	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Account</th> <th>unloaded confirmed successful approved</th> <th>Reminder</th> <th>Reject Cancelled Technical Problem Limits Überschritten No money received</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Private customer / Identification</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LVS registration</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>ESR loading</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>LVS prefhanced</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Account	unloaded confirmed successful approved	Reminder	Reject Cancelled Technical Problem Limits Überschritten No money received	Private customer / Identification	X			LVS registration	X	X	X	ESR loading	X		X	LVS prefhanced	X		X	<p>Timeout</p> <p>Keine Internetverbindung</p> 
Bezahlen	cancel	credit (top up)	reversal (Storno)	success																																																																					
Bezahlen	X	X	X	X (soon)																																																																					
User on File (UoF)	X	X	X	X																																																																					
PPP	notice	comment	decline	confirm	remind	enforce timeout																																																																			
Request	X	X	X	X	X	X																																																																			
Send	X	X				X																																																																			
Receive																																																																									
Adv	Marketing	Information																																																																							
Message	X	X																																																																							
Account	unloaded confirmed successful approved	Reminder	Reject Cancelled Technical Problem Limits Überschritten No money received																																																																						
Private customer / Identification	X																																																																								
LVS registration	X	X	X																																																																						
ESR loading	X		X																																																																						
LVS prefhanced	X		X																																																																						

Aktuelle Screenshots



Abbildung 34: Push Notifications Analyse
Quelle: [Pius & Werner o.D.]
[Link auf FigJam](#)

Notifications nach Use Case

Folgend ist die Analyse eines exemplarischen Prozesses aufgeführt. Insgesamt wurden 16 Prozesse ausführlich analysiert und je Screen bzw. Notification festgehalten, welcher Status betroffen ist und was bereits gut funktioniert bzw. wo Optimierungspotenzial angenommen wird.

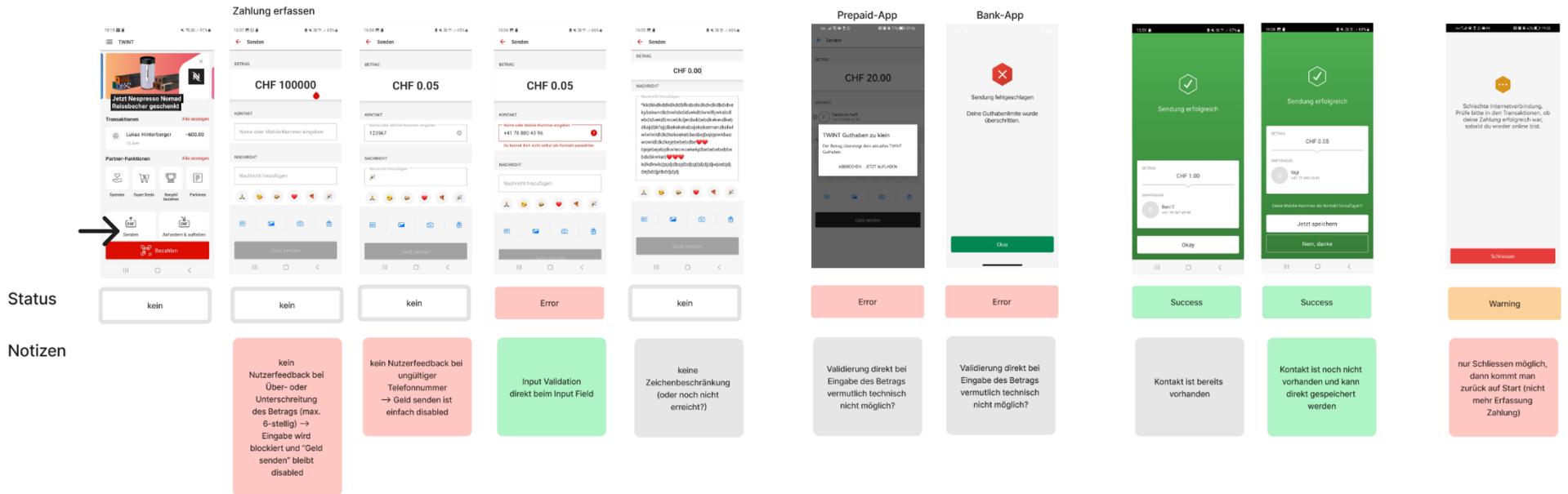


Abbildung 35: Use Case Analyse – Beispiel Geld senden
 Quelle: eigene Darstellung
[Vollständige Analyse der 16 Prozesse auf FigJam](#)

Folgende Prozesse können in [FigJam](#) nachgeschaut werden:

- **P2P-Funktionen:** Geld empfangen, Geld anfordern, Geld aufteilen
- **U2B-Funktionen:** Bezahlen
- **User Lifecycle:** Onboarding/Reboarding inkl. Customer Verification, Account löschen, PIN ändern, Prepaid aufladen
- **Value Added Services:** Kundenkarten hinzufügen und verwenden, Coupons nutzen, Stempelkarten aktivieren, an Challenges teilnehmen
- **Partnerfunktionen:** Digitale Gutscheine kaufen, Parken, Bargeld beziehen

F) Branchenanalyse

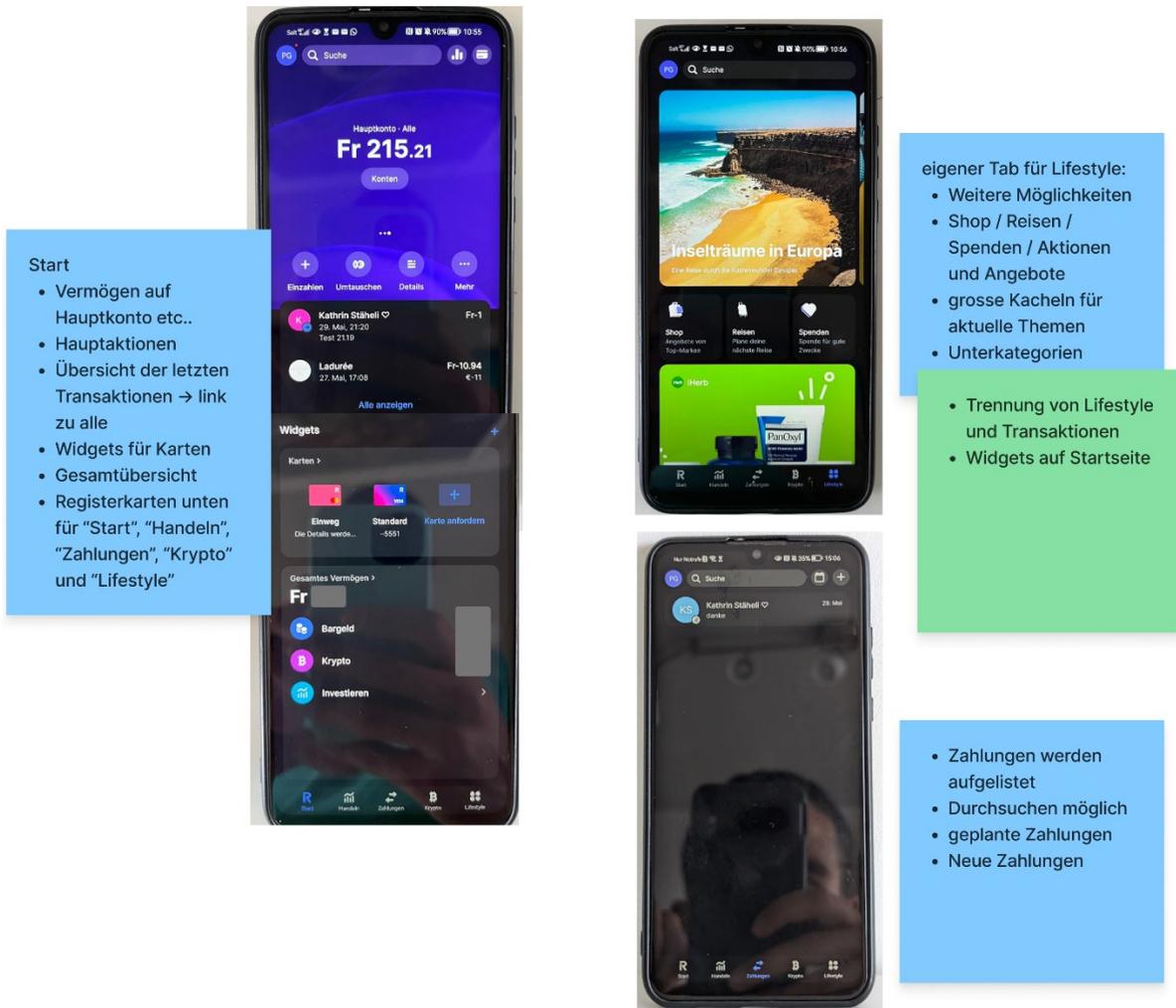


Abbildung 36: Ausschnitt aus der Branchenanalyse mit dem Dashboard von Revolut [Vollständige Analyse auf FigJam](#)

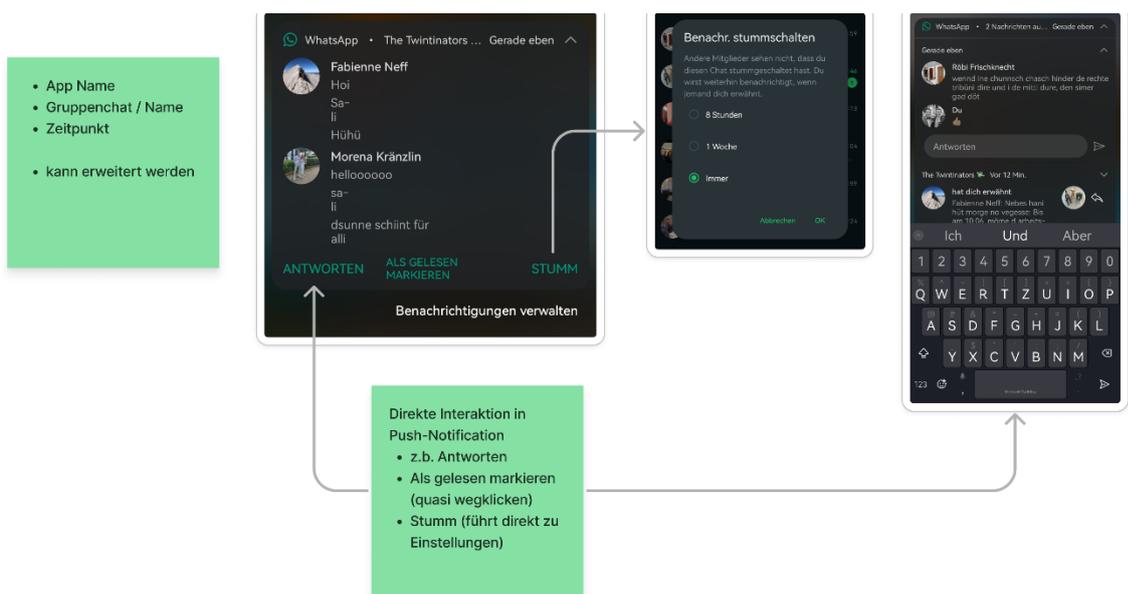


Abbildung 37: Screenshots aus Analyse der branchenfremden App WhatsApp [Vollständige Analyse auf FigJam](#)

G) Stakeholder Interview

zu Kapitel 2.1.4

TWINT UX Design

Datum:	Freitag, 21. Juni 2024
Zeit:	13.00-15.00 Uhr
Anwesend:	Gygax Philip (Student), Neff Fabienne (Studentin), Kränzlin Morena (Studentin), Levinson Oskar (UX-Designer, TWINT), Pius Ashly (Head of UX, TWINT)
Entschuldigt:	–
Protokoll:	Gygax Philip

TRAKTANDEN / PROTOKOLL

	Traktandum	Dauer	Beschluss/ Pendeuz
1	Begrüßung und Ziele der Sitzung: <ul style="list-style-type: none"> - Themen - Ziele - Traktandenliste 	5'	–
2	Ist-Analyse: Use Cases Gemeinsame Besprechung Use Case Diagram <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Use Cases und Akteure korrekt und vollständig erfasst? - Was ist der Grund, dass die U2P-Funktionen ausserhalb der App abgewickelt werden? <ul style="list-style-type: none"> o Welchen Einfluss hat TWINT auf die Notifications in Zusammenhang mit den U2P-Funktionen? Ist es in Ordnung für TWINT, wenn wir den Fokus der Arbeit auf In-App-Funktionen setzen (sprich P2P & U2B)? 	15'	<ul style="list-style-type: none"> - U2P: Challenges ist keine Partnerfunktion (Twint-intern, aber für Notifications relevant) - Es gibt auch noch Value Added Services (z.b. Kundenkarten etc., muss nicht mit Bezahlen direkt verknüpft sein) und auch User Lifecycle - «Partnerfunktionen» statt U2P - Partnerfunktionen ist nicht im App weil: tiefere Kosten, schnelle, individuelle und unabhängige Umsetzung im Web mit Partner - Twint hat Kontrolle über Notifications im Bereich von Partnerfunktionen. - Weniger Use Case basiertes Denken – eher: Für was braucht es Notifications? (Themen, Werbung, Demand) Bedürfnisse an Kommunikation in richtiger Hierarchie, welche Kanäle - Ziel von TWINT: Gesamte Organisation aller Notifications bei Twint, nicht im Detail
3	Ist-Analyse: Spotlight (TWINT-Konzept) Gemeinsame Besprechung der Figjam-Analyse <ul style="list-style-type: none"> - Wie aktuell ist das Konzept? Sind die Grundsätze korrekt extrahiert? (siehe Fazit) - Die Icons werden nicht mehr eingesetzt. Was ist der Grund dafür? 	20'	<ul style="list-style-type: none"> - Ja, Icons wurden entfernt, Grund: Unnötig, unklare Kategorisierung für User, wirkte zu unruhig - Wenn Transaktionen «Ohne TWINT» stattfinden, kommt noch Success Meldung (z.b. SBB)

	<ul style="list-style-type: none"> - Ist das korrekt, dass es für Success bei versendeten Transaktionen kein Spotlight mehr gibt? - BNPL: Das ist die neue Funktion, oder? Wie funktioniert diese genau? - Magic Moments: Sollen diese im Konzept berücksichtigt werden? Falls ja: Kann uns die Magic-Moments-Journey zur Verfügung gestellt werden? - Konzepte <ul style="list-style-type: none"> o Wie fix sind die definierten Design-Grundsätze bezüglich des zukünftigen Konzepts? o Hat TWINT schon (UX) Writing Guidelines? https://brand.twint.ch/document/35#/unsere-markensprache-c101/tone-of-voice-unsere-marken-sprache-p331 o Gibt es schon ein Validierungskonzept (z.B. für Input Validations)? 		<ul style="list-style-type: none"> - Buy Now Pay Later - Spotlight wird ausgespielt, wenn man BNPL bei Zahlung aktiviert - Magic Moments: Geburtstag, etc. überschneidet sich mit Badges... evtl weiss das Marie - Enge Verknüpfungen von Kategorien, ja, aber unterschiedliche Wichtigkeit - Design Grundsätze: Spotlight muss nicht unbedingt so vorkommen, aber Banken müssen immer noch Möglichkeit haben, mit Kunden zu kommunizieren. - UX Writing ist im Brandportal auf Frontify - Validierungskonzept gibt's nicht, wird von Case zu Case gemacht und versucht zu übernehmen/ vereinheitlicht
4	<p>Ist-Analyse: Push Notifications (Konzept) Gemeinsame Besprechung der Figjam-Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie aktuell ist das Konzept? Sind die Grundsätze korrekt extrahiert? (siehe Fazit) - Kategorien: Wieso gibt es die Kategorie «Benutzerkonto» bzw. «Account» bei der Banken-App nicht? - Leere Spalten Use Case und Messages: Was heisst das? Gibt es diese Notifications aktuell nicht? - Inwiefern unterscheiden sich die Kategorien Product und Marketing? Rein vom Inhalt gehen sie in eine ähnliche Richtung? - Pay: Was ist der Unterschied zwischen online & offline? - UoF steht für User on File? Was ist genau damit gemeint? Inwiefern müssen wir das für das Konzept verstehen und berücksichtigen? - Sollen wir LVS und ESR als Use Cases aufnehmen? Gibt es weitere Funktionen, die ins Use Case Diagramm aufgenommen gehören? - Übergreifende Notifications: Sind das Push Notifications oder In-App Notifications? 	20'	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bankenapp ist das Benutzerkonto bei der Bank und kann daher nicht auf Twint verwaltet werden (gibt auch weniger User Lifecycle Themen als beim Pre-paid App). Kategorien können gerne neu definiert werden. - Kategorie Produkt ist eher so Tipps und Tricks, Marketing ist dann eher: «Es gibt neue Superdeals» - Offline können wir ignorieren - User on File: Twint als Zahlungsmittel hinterlegen, um danach nicht Twint öffnen zu müssen (kommt Notification: Success, siehe oben). Bald kommt auch noch Success Notification nach Kauf («Deine Zahlung war erfolgreich»). - Die bereitgestellten Files sind eher eine Dokumentation, welche nicht komplett oder nicht aktuell sein kann. Wir sollten nicht zu tief in diese Ebene eintauchen. - Timeout sind In App Notifications (Dialog)
5	<p>Ist-Analyse: Notifications nach Use Case Gemeinsame Besprechung der Figjam-Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Grundsätze korrekt extrahiert (siehe Fazit)? 	15'	<ul style="list-style-type: none"> - Notifications sind einfach nach Anwendungsfall gewachsen - Weiterer Case für «Handlung erforderlich»: BNPL (während den 30 Tagen offen)

	<ul style="list-style-type: none"> - Haben wir die wichtigsten Cases und Notifications auf dem Radar? - «Handlung erforderlich»: Gibt es diese Info nur bei Request-Empfängern oder auch in anderen Use Cases? - Gibt es bereits BPMN-Prozesse zu diesen Use Cases? 		
6	PAUSE	5'	-
7	Annahmen-Map <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung Annahmen - Priorisierung der wichtigsten Annahmen 	25'	<ul style="list-style-type: none"> - Priorisierung erfolgt am Dienstag, 25. Juni, 8.30-10.00 Uhr - Morena teilt und zusätzlich folgen ihr alle im FigJam
8	Research Durchführung User Research (Ziel: bis Mitte Juli) <ul style="list-style-type: none"> - Kann uns der TestingTime-Zugang zur Verfügung gestellt werden oder sollen wir mit einem eigenen Account rekrutieren? <ul style="list-style-type: none"> o Entschädigung o Auswahlkriterien für Nutzende - Gibt es einen Test-Account / eine Test-App, die wir für User Tests oder auch zum Ausprobieren während der Projektlaufzeit benutzen können? - Ist es möglich, die Nutzerforschung vor Ort im Testingraum durchzuführen? - Passt das, wenn wir TWINT den Leitfaden vorab zum Review zukommen lassen? - Möchte TWINT an einzelnen Gesprächen dabei sein? - Ist ein A/B-Test realistisch? Wie viel Zeit müssten wir dafür einplanen? 	10'	<p>Grundsätzlich kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raum - Test-App - Entschädigung <p>zur Verfügung gestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitfaden mit TWINT besprechen - TWINT möchte gerne bei User Testings dabei sein - Mit Prototyp ja, direkt umgesetzt in der App nein.
9	Nächste Schritte <ul style="list-style-type: none"> - Stakeholder Interview mit Marie (Urlaub?) - Forschungsplanung inkl. Rekrutierung - Durchführung User Research (Ziel: bis Mitte Juli) 	5'	<ul style="list-style-type: none"> - Oskar fragt bei Marie noch nach - Lifecycles: Pin Reset, Limite erreicht, Profil angelegt für spez. Transaktionsart → Ashley fügt Themenliste in Figjam ein (Marketing kommt auch noch dazu)

TWINT Marketing

Ablauf (für Moderator:in)

1. Begrüssung, Einführung, Einverständniserklärung
2. Einstiegsfragen (Warm-up)
3. Sachphase
4. Cooling-off (offene Fragen)
5. Ausklang (Wertschätzung, Dank, Verabschiedung)

Reminder fürs Projektteam:

💡 Empathie / Zuhören / Raum für Überlegungen und Pausen

Nicht korrigieren oder diskutieren / Zeitrahmen einhalten / Vertraulichkeit

Einführung (5')

Hintergrund & Begrüssung

- Wir sind Philip, Fabienne und Morena, Studierende im Master in Human Computer Interaction Design an der Hochschule in Rapperswil, für TWINT dürfen wir eine Studie durchführen zum Thema Benachrichtigungen. Wir möchten ein Stakeholderinterview führen, um weitere Einblicke in die Möglichkeiten der Push Notifications sowie den In-App-Benachrichtigungen im Spotlight zu erhalten.
- Person A: Führt Interview durch, Person B & C: Protokollieren (hauptsächlich)
- Stelle dich gerne ebenfalls kurz vor (beruflicher Hintergrund, Alter, Hobbies, Lieblings-TWINT-Funktion)
 - Wie bist du auf diesen Job gekommen? Was gefällt dir am besten bei TWINT?

Vorstellung Marie

- Ursprünglich aus Frankreich, seit 10 Jahren in der Schweiz
- Arbeitet seit ca. 15 Jahren im Marketing, Fokus Online Marketing, Spezialisierung CRM & E-Mail-Marketing
- War vor TWINT meist in der E-Commerce-Branche tätig (z.B. Ricardo)
- Seit ca. 2.5 Jahren bei TWINT als Leiterin Growth Marketing Team
- Nahe an IT & Produkt, da sie an der Weiterentwicklung der Marketingfunktionen arbeiten
- Herausforderungen
 - In Finanzbranche ist sehr vieles reguliert
 - TWINT ist sehr komplex
 - TWINT hat sehr wenige Kundendaten, da diese Informationen den Banken gehören (Ausnahme Prepaid-App)
- Lieblings-Usecase: Bezahlen mit QR-Code (E-Commerce) → hier hat TWINT sehr wenig Konkurrenz
- Hobby: Unterwasser-Hockey

Ablauf

- Das Gespräch dauert ca. 60 Minuten.
- Dein Name wird anonymisiert in unserer Arbeit.

Hauptteil

Aktuelle Umsetzung

Welche Arten von Marketing-Benachrichtigungen spielt TWINT derzeit an Nutzende aus?

- Haben eine E-Mail-Liste aus **Newsletter**-Anmeldungen, das ist eine separate Datenbank im Besitz von TWINT (d.h. nicht mit einer In-App-ID verknüpft).
- Zu 99% werden **Spotlights** gespielt ohne **Push Notifications**.
- Von Marketing-Seite gibt es 500-600 Kampagnen pro Jahr.
- Pro App sind max. 7 Spotlight-Plätze möglich. Ziel ist, dass diese möglichst belegt sind.
- Zukünftig wäre gewünscht, dass die Kampagnen individuell priorisiert werden (aktuell noch nicht umgesetzt).
- Grund gegen Push Notifications:
 - Kann sehr penetrant wirken
 - Bis letztes Jahr mussten sie bei jeder App das OK für jede Push Notification abholen, die meisten Banken sind sehr konservativ bezüglich Marketing und Kommunikation.
 - Push Notification Funktionalität bei TWINT ist sehr grob, d.h. es sind aktuell keine präzisen Verlinkungen in die App möglich (nur App öffnen). Diese Funktionalität sollte im nächsten Release kommen (in der PrepaidApp verfügbar, ab August/September bei Banken). Daher wurden gleichzeitig Spotlights geschaltet, diese sind aber nicht immer an der 1. Stelle (P2P Spotlights werden immer priorisiert vor Marketing-Spotlights).
- Grosse Herausforderung: Schlechte UX der Notifications nimmt viel Potenzial weg.

Welche Benachrichtigungen sind deiner Meinung nach besonders wichtig für Nutzende?

- **Transaktionsbenachrichtigungen**
- **Produktneuerungen**: Glaubt, dass Produktneuerungen für Nutzende noch relevanter wären, da die Klickraten sehr hoch sind. (z.B. bei BNPL 10% Klickrate)
- **Grosse Kampagnen und Kooperationen** mit grösseren Händlern sind sehr erfolgreich (z.B. mit Coop Supercard)
- **Lokale Kampagnen**, bei denen Nutzende sehr gezielt angespielt werden → streben danach, gezieltere und segmentierte Inhalte zu spielen

Ziele und Prioritäten

Welche Hauptziele verfolgt ihr mit den Marketing-Benachrichtigungen in TWINT?

- Marketing bei TWINT hat 3 übergreifende Ziele:
 - **Connect** (Awareness, Anzahl User)
 - **Educate** (How to)
 - **Engage**
- Das Hauptziel von ihrem Team ist «Engagement», definiert als Transaktion pro User

Welche Benachrichtigungen sollten aus der Sicht von Marketing priorisiert werden und warum?

- **Transaktionale Notifications** sind priorisiert vor Marketinginhalten
- Häufig Zielkonflikte zwischen verschiedenen Abteilungen innerhalb von TWINT bei der Priorisierung (z.B. Sales, Marketing, Fraud)
- Marketing fokussiert sich w.m. auf die **erfolgreicheren Inhalte** (siehe Frage oben: neue Funktionen, grosse Kooperationen, lokale Inhalte)

Marketing für Banken

Welche verschiedenen Arten von Benachrichtigungen können Banken ihren Kunden senden?

- Vertraglich gesehen können Banken alle Kanäle nutzen: **Spotlight, Push Notifications**
- Banken haben Vetorecht für alle Kampagnen von TWINT. Beispiele: Migros Bank lehnt meist alle Inhalte mit Coop ab, Bank Radicant hat Black-Friday-Inhalte abgelehnt, da es nicht zu ihrer Positionierung passt. → Sehr langer Prozess mit OK abholen
- Banken sehen TWINT als **Kommunikationskanal** gegenüber ihren Kunden. TWINT versucht sie, dabei soweit möglich zu unterstützen – mit Ausnahme der Einschränkungen.
- TWINT versucht die Banken zu animieren, mehr Kampagnen einzureichen (Post hat ca. 30 Kampagnen pro Jahr). Hintergrund: TWINT ist für Banken ziemlich teuer, so kann strategisch Mehrwert für die Banken generiert werden. Sind User mit den Kampagnen zufrieden, profitiert auch TWINT.

→ **Fazit:** Ein Kommunikationskanal muss bestehen bleiben, da strategisch relevant

Wo gibt es Einschränkungen dafür?

- Banken dürfen in der App keine anderen Zahlungsmittel bewerben. Das wird immer problematischer. TWINT hat ca. jede Woche eine Anfrage für eine Kampagne.
- E-Mail ist ausgeschlossen, da die Liste TWINT gehört und nicht mit den Banken geteilt werden darf

Welche Anforderungen kennst du von den Banken? Welche werden vermisst?

- **Direktverlinkung** von Push Notifications (in Umsetzung)
- **Priorisierung:** Banken wünschen sich, dass ihre Kampagnen Prio 1 haben (hier werden sehr viele Diskussionen geführt)
- Ansonsten sind Banken mehrheitlich zufrieden, da die Reichweite von TWINT gross ist.

Erfolgsmessung und Feedback

Wie wird der Erfolg der Benachrichtigungen gemessen?

- **Click Rate**
- **Anzahl erreichte User**
- Aktuell noch nicht gemessen
 - Weiterführende Prozesse (z.B. wie viele Personen haben etwas gekauft)
 - Verweildauer

Welche KPIs oder Metriken sind besonders relevant?

- Click Rate: mit 5-10% sind sie sehr zufrieden, letztens haben sie 30% erreicht

Welche Benachrichtigungsformen sind besonders effektiv?

- **Spotlight:** stärkster Kommunikationskanal von Marketinginhalten, in Kombination mit Push Notifications sind die Klicks noch viel höher
- **Zahlen**
 - Spotlight: ca. 55 Mio. Aufrufe pro Monat (wäre bei Paid Kanälen extrem teuer)
 - Website: ca. 33'000 Aufrufe pro Monat
 - Newsletter: ca. 200'000 Aufrufe pro Monat
 - Social Media: ca. 600'000 Aufrufe pro Monat
- **Erfolgsfaktoren**
 - Starke Botschaft
 - Starker CTA
 - Neuheits-Faktor

Welche Benachrichtigungen finden aktuell wenig Beachtung?

- **Edu Tipps** ziehen nicht unbedingt
- Bei gewissen Kampagnen ist der Inhalt wenig attraktiv bzw. die Botschaft nicht stark (z.B. Spotlight zu Nutzung TWINT in Restaurants)
- **Herausforderung:** Die meisten Nutzenden öffnen TWINT nicht zum «Spass», sondern weil sie eine konkrete Handlung machen wollen

Zukünftige Entwicklungen

Welche Trends beobachtest du im Bereich der Marketing-Benachrichtigungen (Finanzsektor)?

- **Einfluss von Neobanken** (neue Akteure): Pusht «traditionelle» Banken, weniger konservativ zu agieren und mehr in Marketing zu investieren → geht immer mehr in die Richtung von Twint von Beyond-Payment-Services. Beispiel Postfinance: bietet neu in der App auch Partnerfunktionen an.

Zukünftiges Notification Concept

Welche Anforderungen müssen aus Marketing-Sicht im zukünftigen Notification Concept berücksichtigt sein?

- Kommunikationskanal für Banken (siehe Fragen oben)
- EIN einziges Notification Concept für TWINT
- Opt-in und Opt-out berücksichtigen: Bei Banken, die mehr Push Notifications versenden, ist die Opt-in-Rate tiefer. Hat deshalb Angst, dass bei mehr Push Notifications mehr Nutzende abspringen. Wünscht sich daher Absprache im Konzept mit Marketing.
- Annahme: Nutzende unterscheiden nicht zwischen Marketing-Notifications und anderen Notifications.
- Priorisierung der Inhalte

Inwieweit sollen Magic Moments im neuen Konzept berücksichtigt werden? Falls ja: Kannst du uns den Zugang zur Magic-Moments-Journey geben?

- Muss nicht berücksichtigt werden. War ein Versuch von Personalisierung und es ist unklar, ob und wie lange es das noch geben wird.
- Es gibt kein klares Ziel dahinter. Es gibt sicher bessere Massnahmen. 😊

Was möchtest du uns sonst noch mitgeben?

- **Hauptanliegen:** Transaktionelle und Marketing-Benachrichtigungen sollen gemeinsam angeschaut werden. Wenn der User alle Benachrichtigungen ablehnt, hat niemand gewonnen.
- **Spotlight:** Beim alten Design hat man visuell gesehen, dass es ein Slider ist. Das wurde entfernt, aber nicht getestet. Marketing hat beobachtet, dass die Impressions zurückgegangen sind → Annahme, dass Slider nicht erkannt wurde.
→ Wünscht sich Tracking und Testing der neuen Konzepte.

Cooling-off

Dann kommen wir jetzt zum Ende unseres Gesprächs:

- Fragen seitens Testperson?
- Fragen seitens Beobachter:innen?

Nächste Schritte: Interview wird analysiert und niedergeschrieben. Wichtige Inputs und Takeaways werden notiert und im Konzept eingearbeitet.

Abschluss

- Dank
- Hinweis auf Diskretion und Datenschutzbestimmungen, für dich behalten → (Notwendig?)
- Verabschiedung

I) Proto-User Roles

	Bezahler:in	Geldsender:in	Geldanforder:in	Request-Emfänger:in	Geldempfänger:in
Kontext (allgemeine Zuständigkeiten, Umfeld)	<ul style="list-style-type: none"> – User-to-Business (U2B) – Nutzung in einem Geschäft (online oder offline) 	<ul style="list-style-type: none"> – Peer-to-Peer (P2P) – Peers sind am gleichen Ort (z.B. Restaurant) oder an verschiedenen Orten 			
Merkmale (typische Interaktionsmuster, Verhaltensweisen, Haltungen)	<ul style="list-style-type: none"> – aktiv – "Stresssituation" (Schlange vor Kasse) – kurze Interaktion 	<ul style="list-style-type: none"> – aktiv (löst Aktion aus) 	<ul style="list-style-type: none"> – aktiv (löst Aktion aus) – passiv bei der Entscheidung (Akzeptieren oder Ablehnen) 	<ul style="list-style-type: none"> – eher passiv (nur Akzeptieren oder Ablehnen) – kein Stress 	<ul style="list-style-type: none"> – vollständig passiv (kein Ablehnen möglich) – kürzeste Interaktion
Kriterien (Designziele)	Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Scan-Möglichkeit, Beacon, Code – Betragseingabe – quick & easy ("Stress bei Schlange im Laden) – Transaktionsverlauf Notifications <ul style="list-style-type: none"> – Bestätigung 	Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – einfache Kontaktauswahl / -eingabe – Betragseingabe – Bestätigungen – Transaktionsverlauf Notifications <ul style="list-style-type: none"> – Feedback zu Status (Success) 	Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – einfache Kontaktauswahl / -eingabe – Betragseingabe – möglichst gleicher Prozess wie Geld senden Notifications <ul style="list-style-type: none"> – Bestätigung der Anforderung (Status) – Reminder 	Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – einfache Aktionsmöglichkeiten → Quick Actions (Akzeptieren oder Ablehnen) Notifications <ul style="list-style-type: none"> – Anzeige von Kontakt und Grund – Push-Benachrichtigung 	Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – nicht benötigt Notifications <ul style="list-style-type: none"> – Push-Benachrichtigung

Tabelle 14: Proto-User Roles
 Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Constantine & Lockwood 1999].
[Link auf FigJam](#)

J) Annahmen Map

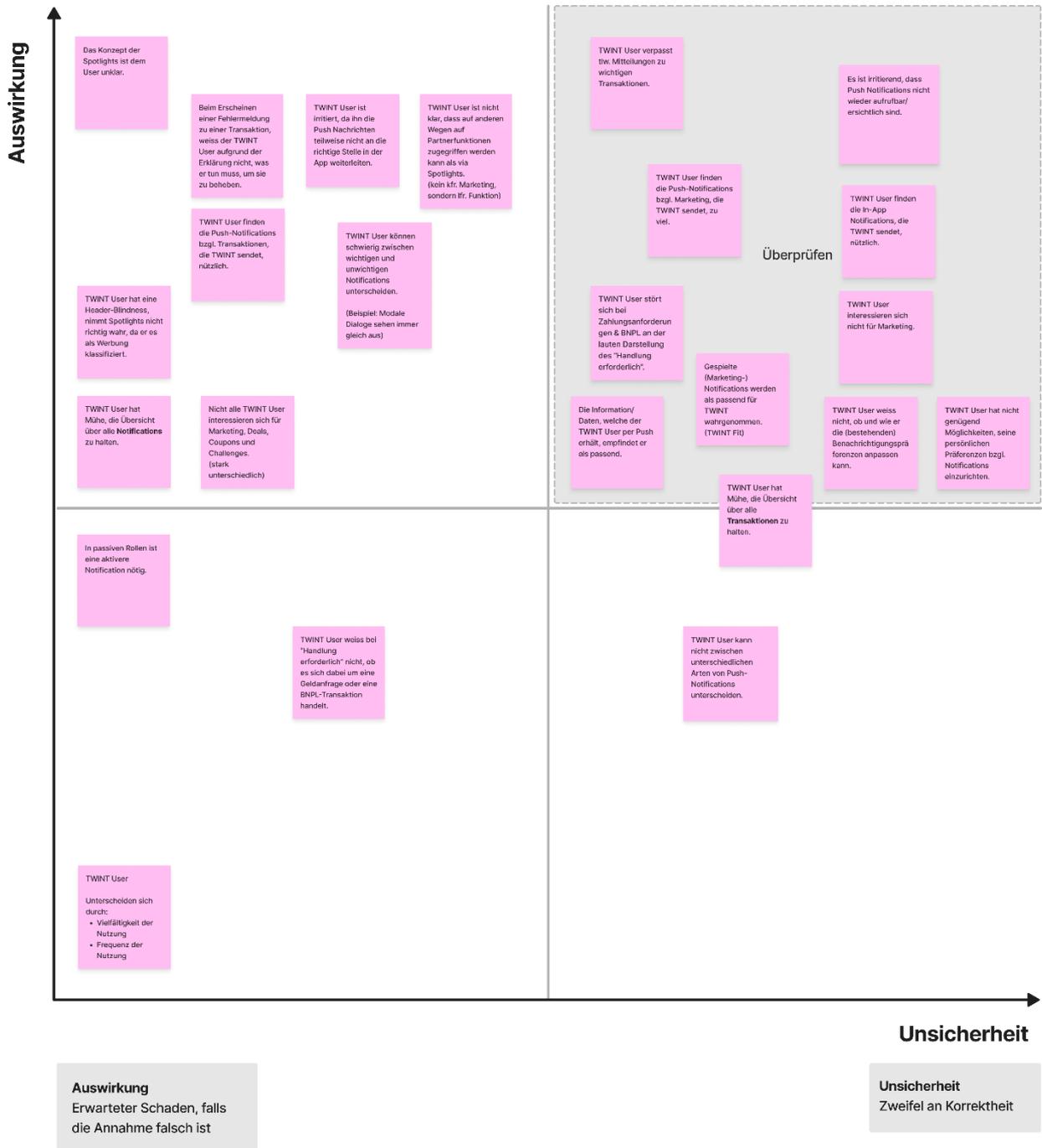


Abbildung 39: Priorisierte Annahmen Map
 Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an [Steimle & Wallach 2023]
[Link auf FigJam](#)

K) User Research

Forschungsplanung

Forschungsfragen

- Welche Schwierigkeiten hat der User mit bestehenden Push-Notifications?
- Sind die aktuell ausgespielten Notifications relevant und nützlich?
- Wie nimmt der User die Aktion "Handlung erforderlich" wahr?
- Welche Vorteile oder Schwierigkeiten hat der User mit dem Spotlight?
- Wie empfindet der User Notifications, die TWINT zu Marketing-Zwecken sendet?
- Welche Vorteile und Schwierigkeiten hat der User mit aktuellen Notifications zu Transaktionen?
- Wie handhabt der User die eigenen Benachrichtigungspräferenzen?

Annahmen

Push Notifications

- Es ist inferiert, dass Push Notifications nicht wieder aufzufürbar ersichtlich sind.
- Die Information/Daten, welche der TWINT User per Push erhält, empfängt er als passend.

Relevanz & Nutzen

- TWINT User finden die Benachrichtigungen, die TWINT sendet, nützlich.

Handlung erforderlich

- TWINT User stört sich bei Zahlungsanforderungen & BNPL an der lauten Darstellung des "Handlung erforderlich".

Spotlight

- Das Konzept der Spotlights ist dem User unklar.
- TWINT User ist nicht klar, dass auf anderen Wegen auf Partnerfunktionen zugegriffen werden kann als via Spotlights (zum Kfz Marketing, sondern in Funktion).

Marketing

- Gespaltene Marketing Notifications werden als passend für TWINT wahrgenommen (TWINT Fit).
- TWINT User interessiert sich nicht für Marketing.
- TWINT User findet die Push Notifications bzgl. Marketing, die TWINT sendet, zu viel.

Transaktionen

- TWINT User vergisst die Mitteilungen zu wichtigen Transaktionen.
- TWINT User hat Mühe, die Übersicht über alle Transaktionen zu haben.
- TWINT User weiss nicht, ob und wie er die bestehenden Benachrichtigungspräferenzen anpassen kann.
- TWINT User hat nicht genügend Möglichkeiten, seine persönlichen Präferenzen bzgl. Notifications anzuschließen.

Info Unsicherheit & keine Bewertung

- Es wenig Wissen zu Transaktionen, um deren Benachrichtigung auf Notification Konzept

Erhebungsmethode

Usability Test (Interview)

Stichprobe & Screeningkriterien

Anzahl Personen: 5-7

- Alter: Durchmisch
- Geschlecht irrelevant, ausgewogen
- Bestehende TWINT-Nutzer:innen (Genutzte TWINT Funktionen: NEIN / Häufigkeit: NEIN)
- Ausschluss: ZKB & UBS TWINT App
- Expertenausschluss: UX Designer / Marktforscher

Planung und Setting

- Durchführung:**
- Vor Ort bei TWINT AG
 - Pro Person maximal 60 Minuten
 - Streaming/Aufnahme für Interessierte
- Teilnehmer:innen:**
- Fabienne Neff
 - Philip Gygax
 - Morena Kränzlin
- Termine:**
- Freitag, 12. Juli 2024 (ohne Philip, 3. Prio)
 - Dienstag, 16. Juli 2024 (Nachmittag, 2. Prio)
 - Freitag, 19. Juli 2024 (1. Prio)

Abbildung 40: Forschungsplanung
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Ablauf (für Moderator:in)

1. Vor dem Test: Rekrutierung der TP über Testingtime, Unterschreiben der Einverständniserklärung
2. Abholen der TP am Eingang
3. Begrüßung, Einführung, Einverständniserklärung
4. Einstiegsfragen (Warm-up)
5. Sachphase: Testing des Prototyps (Fragen, die die Zielsetzung beantworten)
6. Cooling-off (offene Fragen)
7. Ausklang (Wertschätzung, Dank, Verabschiedung)

Reminder fürs Projektteam: 💡 Empathie / Zuhören / Raum für Überlegungen und Pausen / Nicht korrigieren oder diskutieren / Zeitrahmen einhalten / Vertraulichkeit

Einführung (5')**Hintergrund & Begrüßung**

- Wir sind Philip, Fabienne und Morena, Studierende im Master in Human Computer Interaction Design an der Hochschule in Rapperswil, für TWINT dürfen wir eine Studie durchführen zum Thema Benachrichtigungen. Wir möchten Erkenntnisse sammeln, wo dich TWINT mit den gesendeten Benachrichtigungen bereits gut unterstützt und wo du ggfs. zu wenig oder zu viel Information erhältst.
- Person A: Führt Interview durch, Person B & C: Protokollieren (hauptsächlich)
- Stelle dich gerne ebenfalls kurz vor (beruflicher Hintergrund, Alter, Hobbies, Lieblings-TWINT-Funktion)

Ablauf

- Ich werde kurz erläutern, wie das Interview heute abläuft:
- Wir starten mit einigen Fragen, um dich besser kennenzulernen (Einstieg).
- Danach führen wir dich mit verschiedenen Aufgaben durch Situationen, die du vermutlich aus der App-Nutzung bereits bestens kennst.
- Am Ende des Tests hast du noch die Möglichkeit, uns generelles Feedback zum Thema zu geben
- Das Gespräch dauert insgesamt ca. 45 Minuten.

Bitte denke daran...

- Alles, was du tust ist richtig. Es gibt keine falschen Antworten.
- Wir tun dies, um deine Bedürfnisse und Erwartungen besser zu verstehen, so dass wir die TWINT App optimieren können, damit sie deinen Alltag am besten unterstützt und du sie gerne nutzt.
- Wir testen nicht dich, sondern die Funktionsweise der TWINT App.
- Bitte denke möglichst viel laut. All deine Gedanken sind wertvoll. Lass uns daran teilhaben.

Einverständniserklärung

- Unterschreiben
- Bitte beachten, dass wir unser Gespräch aufzeichnen werden. Dies einerseits für unsere Auswertung und andererseits, damit die Verantwortlichen von TWINT sich die Aufnahmen auch anschauen könnten. Die Aufzeichnungen werden aber nicht an Dritte weitergegeben.

Hast du noch Fragen? Falls nein, legen wir los.

Warm-up und Einstiegsfragen (10')

Bei TestingTime hast du angegeben, dass du die TWINT App nutzt.

- Wie lange nutzt du die App bereits?
- Welche Funktionen der App nutzt du?
- Wie häufig hast du TWINT in der letzten Woche genutzt?

Wir öffnen den Blickwinkel zunächst über TWINT hinaus.

- Wie gehst du mit Benachrichtigungen um, die deine Apps dir senden? (Push Notifications, In-App Notifications, Mails, SMS)
- Benachrichtigungen aktiv / inaktiv?
- Positive / negative Beispiele?
- Hast du bereits einmal Benachrichtigungen einer App deaktiviert? Falls ja, welche und weshalb?

Nun kommen wir zu TWINT:

- Hast du die Benachrichtigungspräferenzen der TWINT App angepasst? (Auf dem eigenen Handy in der App zeigen)
 - Falls ja, wie hast du das gemacht? Welche Einstellungen hast du angepasst und weshalb?
 - Falls nein, weshalb nicht? Weisst du, wie du die Benachrichtigungspräferenzen anpassen kannst?
 - Reichen dir die bestehenden Möglichkeiten, deine Präferenzen einzurichten? Wieso (nicht)? Was würdest du dir zusätzlich wünschen?
- Wenn du an die TWINT App denkst, was fallen dir für Benachrichtigungen ein, die dir TWINT sendet/ausspielt?
 - Sind diese nützlich für dich? Wieso?
 - Wie bewertest du die Häufigkeit der Benachrichtigungen? (Wieso?)
 - Sind die Benachrichtigungen für dich passend zu TWINT? Weshalb?
- Hast du bereits einmal Benachrichtigungen der TWINT App verpasst? Falls ja, magst du dich noch an die Situation erinnern und kannst du dir erklären weshalb?

Hauptteil Part 1: Testing IST-Situation (15')

Szenario 1 - Geld anfordern / aufteilen:

Du gehst mit deinem guten Freund Oskar / mit deiner guten Freundin Ashly (abwechseln) in die Ferien. Für die detaillierte Planung seid ihr zu einem Nachtessen verabredet. Du hast für euch beide bezahlt und ihr teilt den Betrag (CHF 73.90) untereinander auf.

- Wie gehst du vor, um das Geld bei Ashly / Oskar anzufordern?
- Wie kannst du nachvollziehen, ob dir Ashly / Oskar das Geld (CHF 36.95) bezahlt haben? Kennst du auch noch andere Möglichkeiten? (*App schliessen*)
- Du erhältst eine Benachrichtigung, dass Ashly / Oskar den Betrag bezahlt hat. (*nur anschauen*)
 - Ist das eine für dich wichtige Benachrichtigung? Ist die Push-Benachrichtigung passend? Würdest du dir ggfs. mehr oder weniger Information wünschen?
 - *Bildschirm sperren*: Wenn du auf die Push Benachrichtigung drückst. Was erwartest du, das passiert?
 - Wo kannst du die Transaktion einsehen?
 - Was davon sollten wir beibehalten, was ist nicht so wichtig? (Push, Spotlight, letzte Transaktionen)

Szenario 2 - Geldanforderung erhalten:

Ihr habt eine traumhafte Woche am Meer verbracht. Du kommst tiefenentspannt nach Hause und schaust auf dein Handy. (Geldanforderung von Oskar/Ashly erscheint per Push Notification)

- Wie verständlich ist die Push Notification?
- Wie gehst du vor, um die Anforderung zu bezahlen?
- Wie könntest du sonst noch vorgehen?
- Wie wirkt das "Handlung erforderlich" auf dich?
- Was ist dir wichtiger, das "Handlung erforderlich" oder die Sichtbarkeit der letzten Transaktionen?

Hauptteil Part 2: Marketing & Partnerfunktionen (10')

Partnerfunktion

Während deiner Ferien wurde dein Fahrrad gestohlen. Leider hast du keine Versicherung und musst das neue Fahrrad selbst bezahlen. Dein Freund meint, er habe auf TWINT gerade eine Fahrradversicherung gesehen.

Wo suchst du die Versicherung?

Wo könntest du dir vorstellen, das noch zu finden?

Welche Partnerfunktionen benutzt du privat?

Spotlight

Spotlights frei durchgehen lassen (! nicht von Spotlights reden)

Die TWINT App ist in mehrere Bereiche aufgeteilt.

- Wie nimmst du diesen Bereich in der TWINT App wahr?

- Welche Inhalte im Bereich sind für dich interessant? Was ist irrelevant?
- Sind die Inhalte an der richtigen Stelle in der App?
- Wenn du diesem Bereich (auf Spotlights zeigen) einen Namen geben könntest, wie würdest du ihn nennen?

Optional: Challenges

- Kennst du die TWINT Challenges?
- Hast du bereits an Challenges teilgenommen? Wie war das für dich?
- Wie kannst du aktuelle und zukünftige Challenges einsehen?

Hypothetische Fragen

Stell dir vor, du kannst TWINT als Zahlungsmittel für deine Krankenkasse hinterlegen und erhältst monatlich deine (Prämien-)Rechnung via TWINT.

- Wo und wie erwartest du, dass diese Zahlungsanfrage reinkommt?

Cooling-off (5')

- Wie könnte dich die App noch besser beim Handling deiner Zahlungen unterstützen?
- Hast du noch zusätzlichen Input, was wir bei der Weiterentwicklung (der TWINT-Benachrichtigungen) berücksichtigen sollen?

Dann kommen wir jetzt zum Ende unseres Gesprächs:

- Fragen seitens Testperson?
- Fragen seitens Beobachter:innen?

Abschluss

- Danken
- Verabschiedung

Einverständniserklärung

[Alle unterzeichneten Exemplare auf FigJam](#)

Ich erkläre hiermit mein Einverständnis zur Teilnahme an einem Interview (oder Contextual Inquiry) im Rahmen einer Masterarbeit im MAS HCID. Ich habe die folgende Erklärung gelesen, verstanden und stimme zu, dass meine erhobenen Daten für die Masterarbeit verwendet werden können.

Zweck der Studie: Die Teilnahme an diesem Interview dient dazu, Daten für die Masterarbeit mit dem Titel «Notification Concept für die TWINT AG» zu sammeln. Das Ziel der Studie ist, die Benachrichtigungen in der TWINT App zu optimieren.

- **Vertraulichkeit der Daten:** Alle Informationen, die während des Interviews (oder Contextual Inquiry) gesammelt werden, werden vertraulich behandelt. Studierende werden angemessene Massnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass die erhobenen Daten geschützt und nicht von unbefugten Personen eingesehen werden. Die personenbezogenen Daten werden nach Abschluss der Masterarbeit gelöscht.
- **Nutzung der Daten:** Die erhobenen Daten werden ausschliesslich für die Zwecke der oben genannten Masterarbeit verwendet. Sie dienen der Analyse, Auswertung und Interpretation im Rahmen der Erstellung der Masterarbeit. Die Daten werden nicht veröffentlicht, sondern nur vom Projektteam der Masterarbeit, den Prüfern/Prüferinnen der Hochschule sowie der Auftraggeberin TWINT eingesehen.
- **Anonymität und Vertraulichkeit:** Um die Anonymität und Vertraulichkeit der Teilnehmenden zu gewährleisten, werden alle persönlichen Informationen, die während des Interviews (oder Contextual Inquiry) gesammelt werden, anonymisiert und vertraulich behandelt. Mein Name oder andere identifizierende Informationen werden in der Masterarbeit nicht verwendet.
- **Aufnahmen:** Ich bin einverstanden, dass das Interview mit Ton-, Videoaufnahmen und ggfs. Fotos dokumentiert wird.
- **Freiwillige Teilnahme:** Ich bestätige, dass meine Teilnahme an diesem Interview (oder Contextual Inquiry) freiwillig erfolgt. (Anmeldung via TestingTime)
- **Kontaktinformationen:** Falls weitere Fragen oder Bedenken bezüglich meiner Teilnahme an diesem Interview (oder Contextual Inquiry) auftreten sollten, nehme ich via TestingTime mit dem Projektteam Kontakt auf.

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die oben genannten Informationen gelesen habe, die Ziele der Studie verstanden habe und mein Einverständnis zur Teilnahme im Rahmen der oben genannten Bedingungen gebe.

Name

Unterschrift

Datum

L) Inhaltsanalyse: Validierte Annahmen

Annahme	Ergebnis
TWINT Nutzende verpassen teilweise Mitteilungen zu wichtigen Transaktionen.	Annahme widerlegt.
TWINT Nutzende haben Mühe, die Übersicht über alle Transaktionen zu halten.	Annahme widerlegt – die letzte Transaktion wird ohne Probleme gefunden.
TWINT Nutzende stören sich bei Zahlungsanforderungen und BNPL an der lauten Darstellung von "Handlung erforderlich".	Annahme widerlegt. Hinweise: – BNPL nicht getestet (Zeitverlauf berücksichtigen) – treffendere Bezeichnung für «Handlung erforderlich» teilweise gewünscht
Es ist irritierend, dass Push Notifications nicht wieder aufrufbar/ersichtlich sind.	Annahme teilweise bestätigt: Nicht allen Nutzenden klar.
Die Information/Daten, welche TWINT User per Push erhalten, werden als passend empfunden.	Teilweise bestätigt, da bei gewissen Cases die Bezeichnungen noch klarer sein (z.B. Anforderung) oder ausgebaut werden könnten (z.B. Betrag, Text, Person).
TWINT Nutzende finden die In-App Notifications, die TWINT sendet, nützlich.	Annahme teilweise bestätigt: – Transaktionen und Handlung erforderlich: Ja. – Spotlight: Mehrheitlich Nein.
TWINT Nutzende wissen nicht, ob und wie die (bestehenden) Benachrichtigungspräferenzen angepasst werden können.	Annahme bestätigt: TP wussten es nicht, die Präferenzen wurden aber schnell gefunden.
TWINT Nutzende haben nicht genügend Möglichkeiten, persönliche Präferenzen bezüglich Notifications einzurichten.	Annahme teilweise bestätigt.
TWINT Nutzende interessieren sich nicht für Marketing.	Annahme bestätigt (1 von 6 haben sich dafür interessiert)
Gespielte (Marketing-)Notifications werden als passend für TWINT wahrgenommen. (TWINT Fit)	Annahme teilweise bestätigt. Spotlight wird nicht als störend wahrgenommen, schafft aber auch keinen Mehrwert.

<p>TWINT Nutzende finden die Push Notifications bzgl. Marketing, die TWINT sendet, zu viel.</p>	<p>Annahme widerlegt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Nutzende nehmen keine Marketing-Push Notifications von TWINT wahr, was für gut befunden wird.– Hinweis: viele TP erwähnen bei Einstiegsfragen, dass sie viele Notifications ignorieren. TWINT sendet wenige «klassische» Marketing-Pushes (ca. 3 pro Jahr). Viele kommen z.B. von Challenges, aber erst nach Teilnahme (und die meisten TP erwähnen, dass sie nicht an Challenges teilnehmen).
---	---

Tabelle 15: Validierte Annahmen
Quelle: eigene Darstellung

N) Opportunity Board

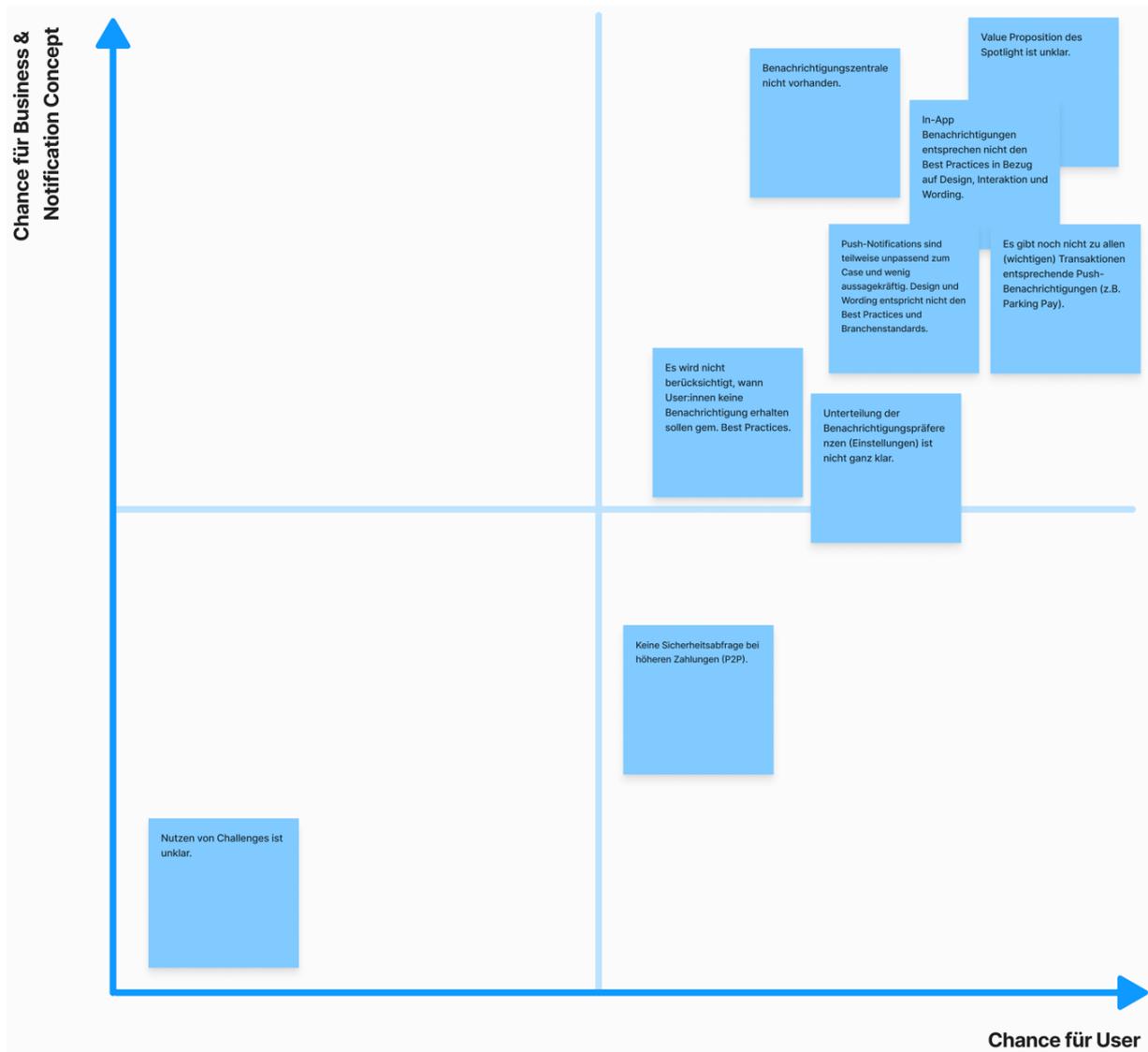


Abbildung 42: Opportunity Board
 Quelle: eigene Darstellung basierend auf [Steimle & Wallach o.D.]
[Link auf FigJam](#)

0) Ideation – Iteration 1

How-might-we-Fragen

	Abstract → Concrete						
Opportunity Areas	Value Proposition des Spotlight ist unklar.	Benachrichtigungszentrale nicht vorhanden.	Es gibt noch nicht zu allen (wichtigen) Transaktionen entsprechende Benachrichtigungen (z.B. Parking Pay).	Es wird nicht berücksichtigt, wann User:innen keine Benachrichtigung erhalten sollen gem. Best Practices.	Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen (Einstellungen) ist nicht ganz klar.	Push-Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig. Design und Wording entspricht nicht den Best Practices und Branchenstandards.	In-App Benachrichtigungen entsprechen nicht den Best Practices in Bezug auf Design, Interaktion und Wording.
How-might-we-Fragen <small>Wie würden wir XY gestalten, damit YZ erreicht wird?</small>	Wie können wir die aktuellen Inhalte des Spotlights optimal integrieren, damit der unterschiedliche Nutzen pro Themenkategorie klar wird?	Wie können wir sicherstellen, dass ausgespielte Notifications im Nachhinein wieder aufrufbar sind?	Wie können wir sicherstellen, dass zu allen wichtigen Transaktionen Notifications gespielt werden?	Wie können wir erreichen, dass User:innen zu den passenden Zeitpunkten Benachrichtigungen erhalten? (Allgemein, In-App und Push)	Wie können die Benachrichtigungspräferenzen kategorisiert werden, um die Einstellungen optimal zu individualisieren?	Wie können wir Push-Notifications zum Case passend und aussagekräftig gestalten?	Wie können wir In-App Benachrichtigungen gestalten, damit sie Best Practices und Branchenstandards entsprechen?
Input	Mindmap erstellen mit Spotlight-Kategorien (Soll) Hilfsmittel: • Use Case Diagramm • IST • Ist-Analyse	-	Hilfsmittel: Notifications nach Use Cases (Ist-Analyse) studieren	Checkliste: Best Practices & Branchenstandards	Hilfsmittel: • Ist-Kategorisierung Benachrichtigungspräferenzen	Checkliste: Best Practices & Branchenstandards	Checkliste: Best Practices & Branchenstandards
Kreativmethode	Design Studio	Design Studio	Use Case Analyse (Mindmap)	Brainstorming	Brainstorming	Brainstorming	Brainstorming (Affinity Map)
Output	Sketches	Sketches	Notifications per Use Case (Soll) als Mindmap	Notifications per Use Case (Soll) als Mindmap	Affinity Map (Soll-Kategorisierung)	Affinity Map	Erst in Konzeptphase: High-Fi-Prototyp

Abbildung 43: How-might-we-Fragen
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Spotlights

Opportunity Area

Value Proposition des Spotlight ist unklar.

Kreativmethode

Design Studio

How-might-we-Frage

Wie können wir die aktuellen Inhalte des Spotlights optimal integrieren, damit der unterschiedliche Nutzen pro Themenkategorie klar wird?

Output

Sketches

Input

Mindmap erstellen mit Spotlight-Kategorien (Soll)

Hilfsmittel:

- Use Case Diagramm
- IST
- Ist-Analyse

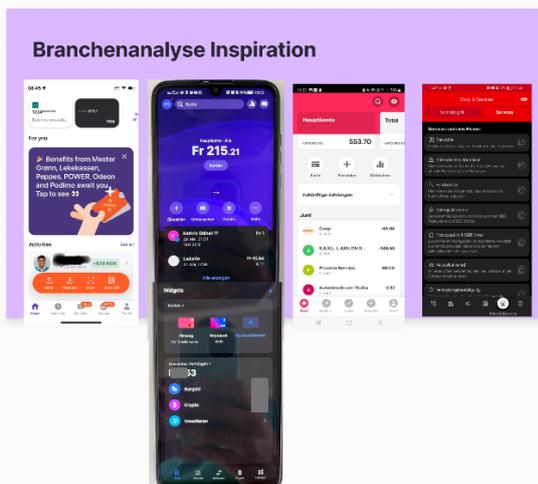
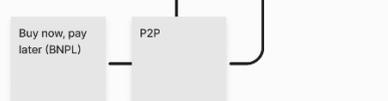
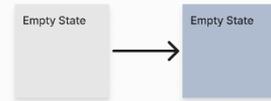
Findings aus User Research

- Partnerfunktionen werden nicht primär über Spotlight, sondern über den Bereich Partnerfunktionen gesucht. Oder sogar im Menü (vereinzelt).
- Platzierung des Spotlights für die meisten TP i.O. - Der untere Bereich wird als wichtiger empfunden.
- Spotlight wird oft als irrelevante Werbung wahrgenommen.
- Namen:
 - Werbung
 - Bildli, News, Schon gewusst, Häsch gseh?
 - Banner
 - Farblicher Infobalken
 - Schnellfunktionen
- Spotlight wird als visuelles Element positiv empfunden (Farben und Bilder), da die App sonst sehr schlicht gehalten ist.
- Transaktionen im Spotlight sind interessanter als Werbung.
- Unklarheit darüber was passiert, wenn man ein Spotlight wegklickt.
- Challenges werden als nicht einfach auffindbar wahrgenommen.

Inhalts-Kategorien

- Zahlungen (Transaktionen)
- Neue Produktfeatures (TWINT Tipps)
- News & Angebote (Marketing)
- (Empty State)

Hinweis: Herleitung siehe rechts



=> Kategorien entsprechen so eigentlich der Kategorisierung der Push-Benachrichtigungen



Abbildung 44: OA Spotlights
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Benachrichtigungszentrale

Opportunity Area

Benachrichtigungszentrale nicht vorhanden.

Kreativmethode

Design Studio

How-might-we-Frage

Wie können wir sicherstellen, dass ausgespielte Notifications im **Nachhinein wieder aufrufbar** sind?

Output

Sketches

Input

Checkliste:
Best Practices &
Branchenstandards

Branchenanalyse

- In-App-Notifications werden oft getrennt in Benachrichtigungszentralen dargestellt (Transaktionen oder sonstige Mitteilungen)
- Badge als Anzeige, dass etwas neu ist, zieht viel Aufmerksamkeit auf sich
- Filter erleichtern das Durchsuchen der Nachrichten

Literatur-Review (Best Practices zur Benachrichtigungszentrale)

- Benachrichtigungen in einer Liste (Benachrichtigungszentrale) speichern, damit die Nutzer:innen jederzeit darauf zugreifen können (Kennzeichnen durch System UI)
- UI nicht mit Benachrichtigungen überladen, mögliche Lösung: Eine Benachrichtigungszentrale (Notifications Center) einrichten, dann dem alle Aktivitäten und Aktualisierungen (Updates) eines Apps gespeichert sind. → Hilft die Benachrichtigungen zu organisieren und ermöglicht einen einfachen Zugriff darauf.
- **In-app Notifications:** In Desktop und mobilen Anwendungen enthalten, können so unscheinbar wie UI Notifications sein, aber auch eine zentrale Rolle spielen, indem sie auf dem Startbildschirm oder im Benachrichtigungszentrum angezeigt werden.



Abbildung 45: OA Benachrichtigungszentrale

Quelle: eigene Darstellung

[Link auf FigJam](#)

wichtige Transaktionen

Opportunity Area

Es gibt noch nicht zu allen (wichtigen) Transaktionen entsprechende Benachrichtigungen (z.B. Parking Pay).

Kreativmethode

Use Case Analyse (Mindmap)

How-might-we-Frage

Wie können wir sicherstellen, dass zu allen **wichtigen Transaktionen** Notifications gespielt werden?

Output

Notifications per Use Case (Soll) als Mindmap

Input

Hilfsmittel:
Notifications nach Use Cases (Ist-Analyse) studieren

Use Cases
siehe unterhalb (aktuell noch unverändert)

Finding aus User Research

- Wunsch nach stehender (Push)-Benachrichtigung bei Parking Pay (Ablauf/Verlängerung der Parkzeit).
- Push Benachrichtigungen zu P2P-Transaktionen werden geschätzt.

Abbildung 46: OA wichtige Transaktionen
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

passender Zeitpunkt

Opportunity Area

Es wird nicht berücksichtigt, wann User:innen keine Benachrichtigung erhalten sollen gem. Best Practices.

Kreativmethode

Brainstorming

How-might-we-Frage

Wie können wir erreichen, dass User:innen zu den **passenden Zeitpunkten** Benachrichtigungen erhalten? (Allgemein, In-App und Push)

Output

Notifications per Use Case (Soll) als Mindmap

Input

Checkliste:
Best Practices &
Branchenstandards

Literatur-Review (Best Practices)

Allgemein:

- Keine Benachrichtigung verwenden, wenn:
 - Nutzer:in das App noch nicht geöffnet hat
 - Nutzer:in das App schon lange nicht mehr geöffnet hat
 - Aufforderung zur Bewertung der App
 - bei Vorgängen (und Fehlerzuständen), keine Beteiligung der Nutzer:in erforderlich ist

Push:

- Erlaubnis der User zum Senden von Push-Benachrichtigung erst abholen, wenn die Nutzer:innen das App bereits ein wenig erkundet haben (nicht beim ersten Öffnen!).
- Keine Benachrichtigung während der Schlafenszeit. Beste Zeit: 18.00-22.00 Uhr.

Abbildung 47: OA passender Zeitpunkt
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Präferenzen

Opportunity Area

Kategorisierung der Benachrichtigungspräferenzen (Einstellungen) ist nicht ganz klar.

Kreativmethode

Brainstorming

How-might-we-Frage

Wie können die Benachrichtigungspräferenzen kategorisiert werden, um die Einstellungen optimal zu individualisieren?

Output

Affinity Map (Soll-Kategorisierung)

Input

Hilfsmittel:

- Ist-Kategorisierung Benachrichtigungspräferenzen
- Branchenstandards

IST-Kategorisierung

TWINT APPKB:	TWINT Prepaid:
3 Kategorien	4 Kategorien
• Zahlungen	• Benutzerkonto
• Neue Produktfeatures	• Zahlungen
• News & Angebote	• Neue Produktfeatures
	• News & Angebote

→ „Benutzerkonto“ fehlt, da dieses via Bank verwaltet wird (in TWINT nicht möglich)

Findings aus User Research

- Unklar, was Kategorie „News & Angebote“ alles beinhaltet (Welche Art von News?)
- Wunsch, alle Benachrichtigungen auf einmal deaktivieren zu können.
- (In-App) Benachrichtigungseinstellungen sind den TP nicht bekannt. Die meisten würden auf die Telefoneinstellungen wechseln.

Beispiele Branchenanalyse

Abbildung 48: OA Benachrichtigungspräferenzen
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Aussagekräftige Push Notifications

Opportunity Area

Push-Notifications sind teilweise unpassend zum Case und wenig aussagekräftig. Design und Wording entspricht nicht den Best Practices und Branchenstandards.

How-might-we-Frage

Wie können wir Push-Notifications zum Case passend und aussagekräftig gestalten?

Kreativmethode

Brainstorming

Output

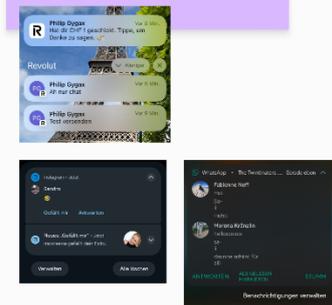
Affinity Map

Input

Checkliste: Best Practices & Branchenstandards

Branchenanalyse

- Unterschiedliche Push-Notification helfen, die Arten der Information zu unterscheiden
- Direkte Interaktionen mit 2-3 Entscheidungsmöglichkeiten erleichtern den weiteren Prozess

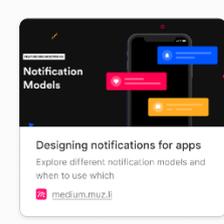
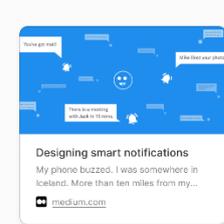


Findings aus User Resarch

- Geld anfordern: Es steht nur Geld gesendet, obwohl Anfrage angenommen wurde. → Erwartet "Anforderung angenommen", könnte sonst auch eine andere Geldsendung sein
- Bei der Push Benachrichtigung bei "Geld empfangen" wäre der Betrag und Grund noch hilfreich.
- Geforderter Betrag wäre wünschenswert in Push Notification

Literatur-Review (Best Practices)

- **Eine gute Benachrichtigung:**
 - ist nützlich (hat User Value / Mehrwert)
 - ist informativ
 - erscheint nur einmal für jeden Vorgang
 - ist nicht störend: Informiert nur, wenn etwas Wichtiges bevorsteht.
 - ist kurz, eingängig & prägnant: So klein wie möglich, aber gleichzeitig effektiv. Verwendet kein Fachjargon oder Abkürzungen.
 - ist kontextbezogen: z.B. standortbezogene Push-Benachrichtigung.
 - ist bestätigend: insb. wenn Nutzer:innen im Begriff sind Wichtiges (dauerhaft) zu löschen
 - gibt die Wichtigkeit der Benachrichtigung im Design wieder (Passive Benachrichtigung = helleres Design, Aktion erforderlich = Aufmerksamkeitsserregendes Design)
 - enthält visuelle Elemente (lenkt Aufmerksamkeit, macht Inhalte leichter verständlich)
 - ist personalisiert.
 - berücksichtigt die Markenpositionierung.
 - kann pausiert werden (snoozen).
- **Push:**
 - In den 10 Wörtern bei den Usern Interesse wecken und Nutzer zur Handlung auffordern.
 - Personalisieren (auf die User Journey der Nutzer:in, transaktionsbezogen)
 - Keine sensiblen oder vertraulichen Informationen anzeigen.



spannender Artikel zur Funktionsweise von Push Notifications



Abbildung 49: OA aussagekräftige Push Notifications

Quelle: eigene Darstellung

[Link auf FigJam](#)

Notifications gestalten

Opportunity Area

In-App Benachrichtigungen entsprechen nicht den Best Practices in Bezug auf Design, Interaktion und Wording.

Kreativmethode

Brainstorming (Affinity Map)

How-might-we-Frage

Wie können wir **In-App Benachrichtigungen** gestalten, damit sie Best Practices und Branchenstandards entsprechen?

Output

Erst in Konzeptphase:
High-Fi-Prototyp

Input

Checkliste:
Best Practices & Branchenstandards

Branchenanalyse

- Unterschiedliche Push-Notification helfen, die Arten der Information zu unterscheiden
- Direkte Interaktionen mit 2-3 Entscheidungsmöglichkeiten erleichtern den weiteren Prozess

Literatur-Review (Best Practices)

- **Eine gute Benachrichtigung:**
 - ist nützlich (hat User Value / Mehrwert)
 - ist informativ
 - erscheint nur einmal für jeden Vorgang
 - ist nicht störend: Informiert nur, wenn etwas Wichtiges bevorsteht.
 - ist kurz, eingängig & prägnant: So klein wie möglich, aber gleichzeitig effektiv. Verwendet kein Fachjargon oder Abkürzungen.
 - ist kontextbezogen: z.B. standortbezogene Push-Benachrichtigung.
 - ist bestätigend: insb. wenn Nutzer:innen im Begriff sind Wichtiges (dauerhaft) zu löschen
 - gibt die Wichtigkeit der Benachrichtigung im Design wieder (Passive Benachrichtigung = helleres Design, Aktion erforderlich = Aufmerksamkeitsserregendes Design)
 - enthält visuelle Elemente (lenkt Aufmerksamkeit, macht Inhalte leichter verständlich)
 - ist personalisiert.
 - berücksichtigt die Markenpositionierung.
 - kann pausiert werden (snoozen).
- **Error Messages:**
 - Genaue Beschreibung des Problems
 - Konstruktives Feedback, wie Nutzer:in das Problem beheben kann
 - Nicht die Nutzer:innen beschuldigen oder sagen, dass sie etwas falsch gemacht haben
 - Meldung soll erst verschwinden, wenn das Problem gelöst ist

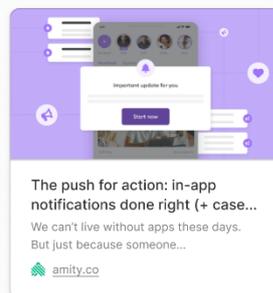


Abbildung 50: OA Notifications gestalten
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Spotlights und Benachrichtigungszentrale

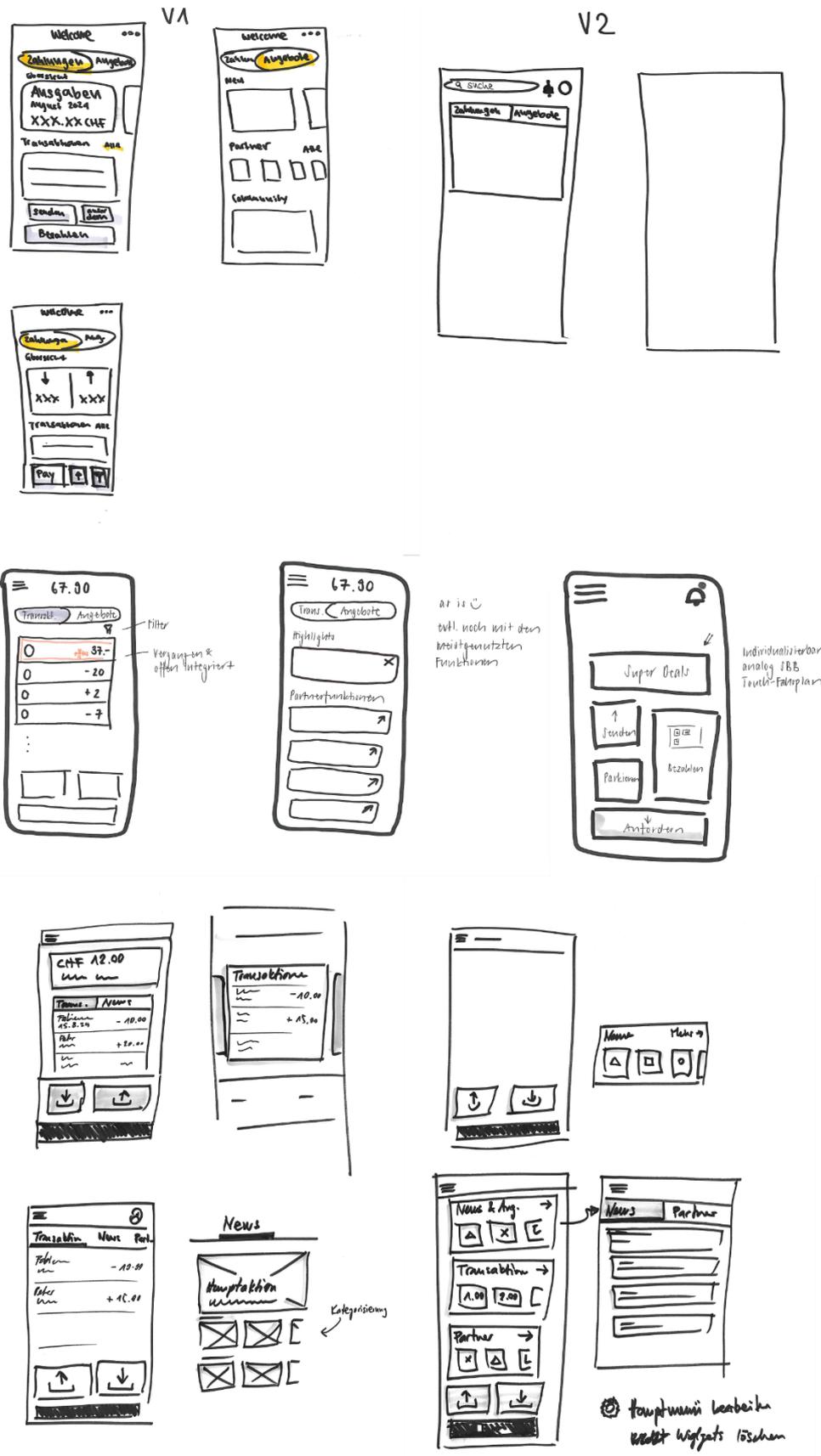


Abbildung 51: Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 1 (Auszug)
 Quelle: eigene Darstellungen
[Link auf FigJam](#)

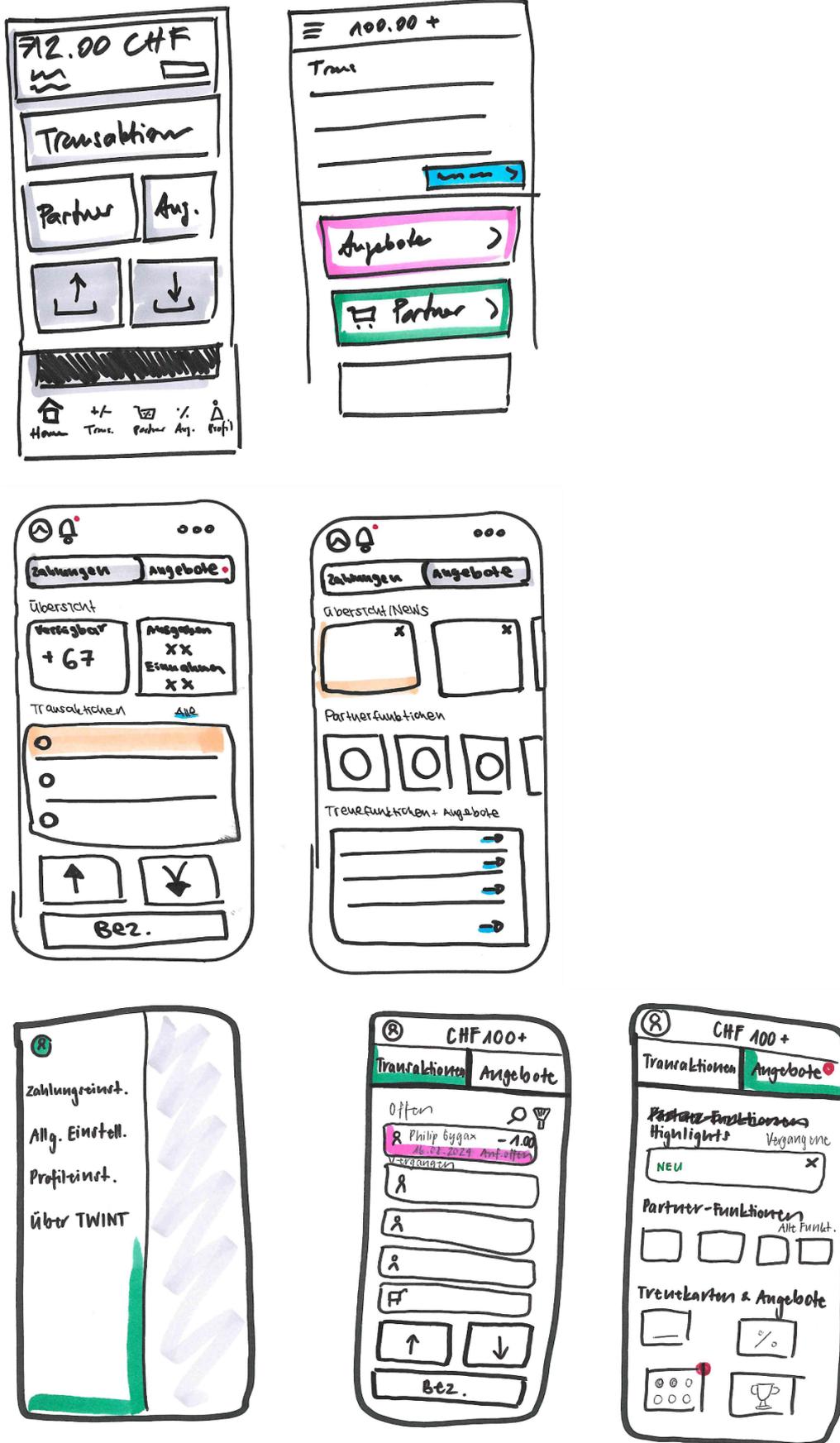


Abbildung 52: Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 2
 Quelle: eigene Darstellungen
[Link auf FigJam](#)

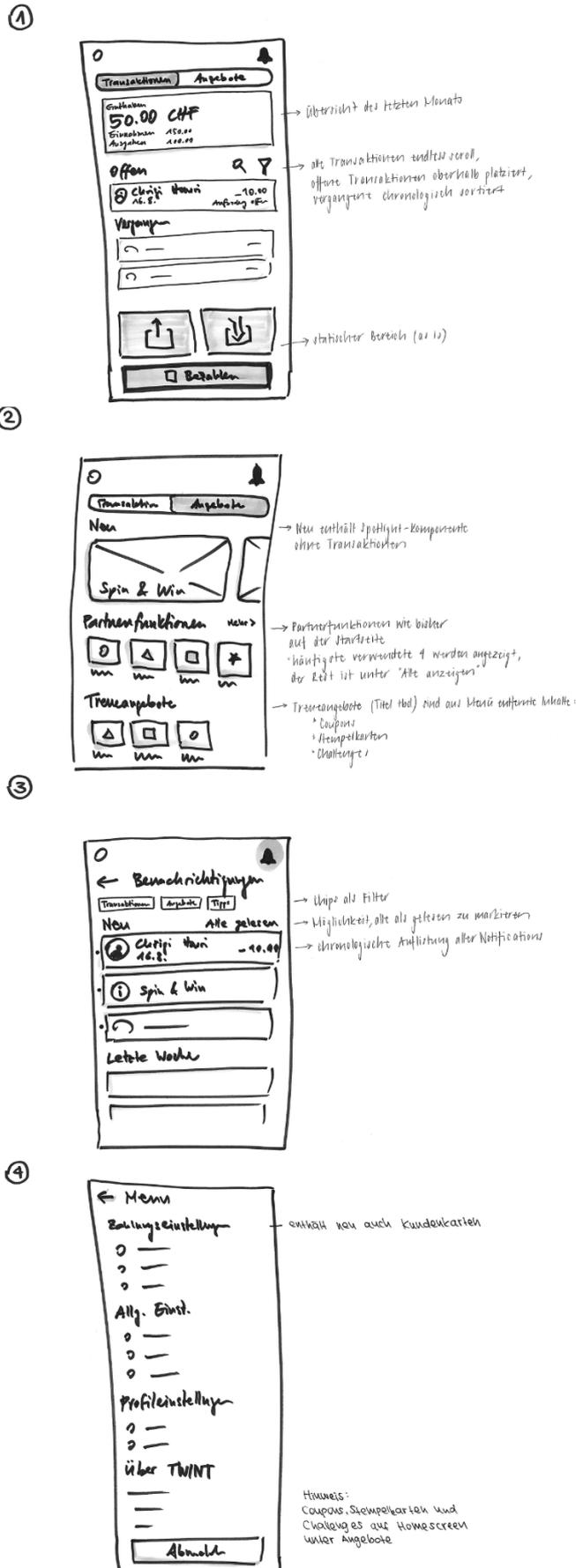


Abbildung 53: Spotlights und Benachrichtigungszentrale – Iteration 3 mit Beschreibung
 Quelle: eigene Darstellungen
[Link auf FigJam](#)

Hallway Tests

zu Kapitel 3.1.2

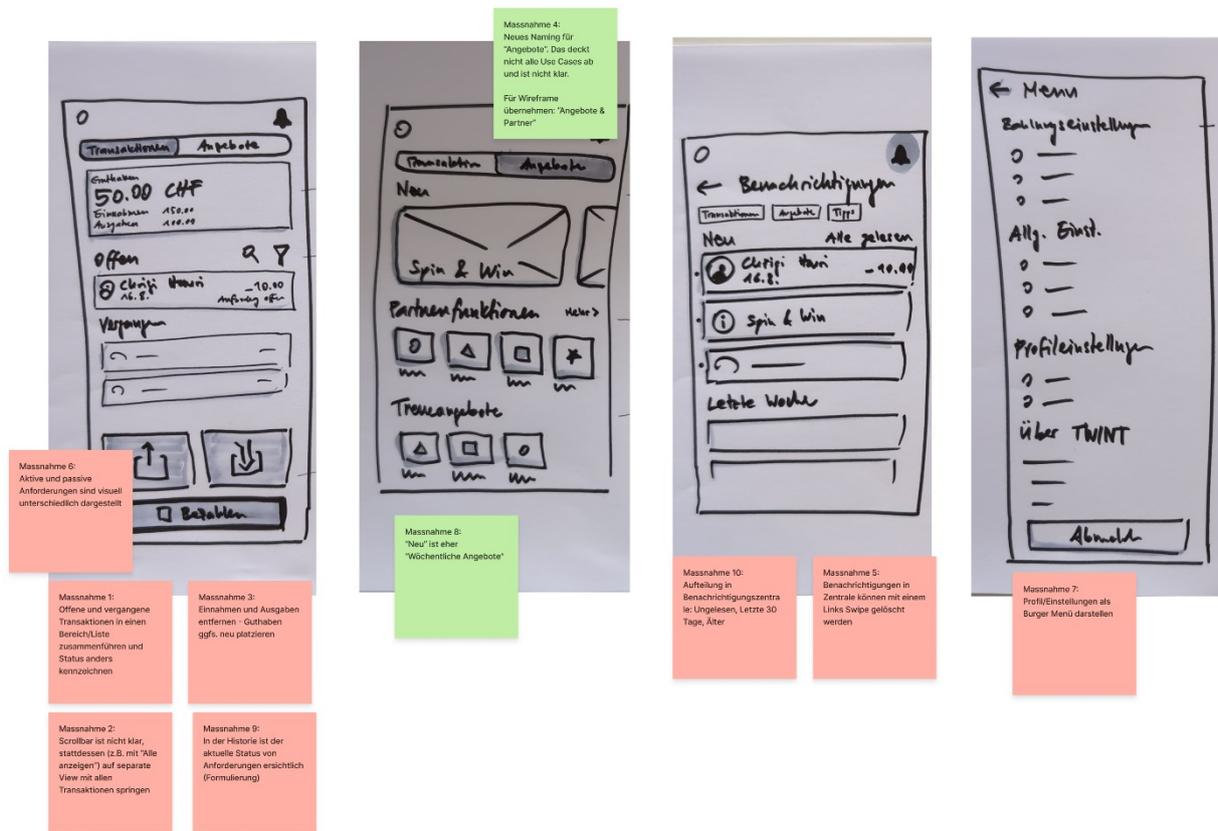


Abbildung 54: Zusammenfassung der Findings aus Hallway Tests
 Quellen: eigene Zusammenstellung
[Link au FigJam](#)

Testperson 1: männlich, 33 Jahre

Footer

- Unterer Bereich ist genau gleich: fand es immer komisch, dass Senden & QR-Code Scannen nicht zusammen ist (geht bei beidem um Geld versenden, es ist zunächst egal an wen). Man hat sich aber daran gewöhnt.

Transaktionen

- Interpretiert es zunächst als offene & vergangene Anforderungen. Fragt sich, wieso vergangene Anforderungen aufgeführt werden --> würde es nicht so prominent auf der Startseite platzieren. → keine Massnahme, Beobachtung
- **Nach Erklärung, dass alle Transaktionen beinhaltet sind: Fragt sich, ob "offen" wirklich ein eigener Bereich sein muss und nicht in derselben Liste mit einer auffälligen Markierung.**
 - Evtl. Quick Filter für 4 relevanteste Kategorien: z.B. Anforderungen bezahlt, Anforderungen offen, Versendet an Nr., Versendet per QR-Code. => Erklärt aber später bei Nachfrage, wie er eine Transaktion einer bestimmten Person suchen würde, dass diese Kategorien weniger Sinn machen sondern Suche nach Name.
- **Würde pro Liste (offen/vergangen) einen Filter & eine Suche erwarten.**

- Suche: erwartet, dass man nach Namen suchen kann
- Sieht nicht danach aus, als ob Liste scrollbar ist. Würde daher Suche oder Filter nutzen.
- Übersicht: unklar, was der Betrachtungszeitraum ist (z.B. pro Monat)
 - Übersicht ist interessant

Header

- Kann sich nicht vorstellen, was Kreis oben links ist
- Erwartet bei Glocke alle Notifications

Angebote

- Kann sich nicht vorstellen, was unter "Angebote" fällt. Tönt nach Werbung, würde er nicht öffnen → Naming hinterfragen
- Partnerfunktionen findet er hier nicht passend
 - nutzt nur die Partnerfunktion "Parkieren" (via QR-Code)
 - öffnet in der eigenen App die Partnerfunktionen, war noch nie darauf
 - würde Partnerfunktionen als eigenen Tab erwarten. "Aber dann schaut die Werbung niemand mehr an".
- "Neu ist sicher Werbung, würde ich wegklicken"
- "Hat TWINT Treueprogramme?" (noch nie gesehen & benutzt)

Alternative Idee zur Navigation

- Tab 1: Alle wichtigsten Funktionen vorhanden --> man kann überall hin abspringen.
 - Partnerfunktionen
 - Treueangebote
 - Footer as is (Senden, Anfordern, Bezahlen)
- Tab 2: Transaktionen (Quasi Historie)
 - Übersicht
 - Offen & Vergangene (Transaktionsdetails)

Benachrichtigungszentrale

- Bemerkte Filter oben nach Kategorien.
- Stellt sich unter Tipps z.B. Funktionen vor.
- Punkt = ungelesen, alle auf gelesen setzen
- Fragt sich, ob man Benachrichtigungen löschen kann.
- Angebote & Tipps interessieren ihn nicht, nur Transaktionen. => Benötigt Benachrichtigungszentrale gar nicht, da ihn Tipps & Angebote nicht interessieren und er Transaktionen im Kontext suchen/filtern würde.

Testperson 2 & 3: weiblich, 58 Jahre und männlich, 59 Jahre

Aktuelle Nutzung

- Genutzte Funktionen: Senden, Anfordern
- Partnerfunktionen: noch nie genutzt (für Parkieren hat er ParkingPay)
- Werbung (Spotlight ist viel zu gross), schauen sie nie an. Würde man auch sehen, wenn es halb so gross ist.
- Footer ist aktuell eher genug gross.

Transaktionen

- interpretieren offen & vergangen korrekt
- Cool, dass man direkt mehr Zahlungen sieht. Hat bisher gestört, dass man nur eine sieht.
- wäre wünschenswert, wenn man schon auf Startseite suchen & filtern kann
- erwartet, dass man auf Startseite scrollen kann
- würde erwarten, dass offene Anforderungen (aktiv) auch bei "offen" sind (nicht nur Anforderungen, die man erhält) → ist bereits so, visuelle Unterscheidung sinnvoll
- Zahlung suchen: würde suchen oder filtern
 - erwarten, dass man nach einem Namen suchen kann
- Brauchen Zusammenfassung am Anfang nicht unbedingt, interessiert sie weniger. Sie machen wenig via TWINT, wenn man mehr macht, ist es evtl. relevanter.

Angebote

- da sie Angebote nie nutzen, ist Unterteilung gut
- erwartet bei den Partnerfunktionen, dass man nach rechts wischen kann (statt "Alle anzeigen") → Out of Scope

Benachrichtigungszentrale

- erwartet bei Glocke Benachrichtigungen
- fragt sich zunächst, ob es ein Reminder für Zahlungen ist
- erwarten/benötigen sie nicht bei TWINT
- interessieren sich nur für Transaktionen und evtl. noch Tipps
 - Tipps könnte cool sein, im Nachhinein anzuschauen

Erwartungen

- TWINT soll möglichst schlank und einfach sein. Es geht darum, Zahlungen abzuwickeln.
- Viele Apps packen zu viel rein, das Wesentliche geht verloren. Das wäre schade bei TWINT.
- Bräuchten Super Deals, Partnerfunktionen, Challenges etc. alles nicht.
- Vergleich mit E-Banking: Bleibt auch bei Finanzen.

Testperson 4: männlich, 34 Jahre

Genutzte Funktionen bei TWINT

- hat ZKB-App
- Genutzte Funktionen
 - Bezahlen
 - Senden
 - Empfangen
 - selten Anfordern
 - Parking erst 1x genutzt
- Ignoriert Spotlight komplett
- Partnerfunktionen noch nie angeschaut

Transaktionen

- erwartet, dass nach Name/Betrag/Datum etc. gesucht werden kann

- fragt sich, ob “Vergangen” schon angezeigt werden muss. Eher nice to have, würde es bei Bedarf nachschauen. => vorerst keine Massnahme, Beobachtung
- Guthaben ist schön gross. Bei Prepaid ist das wichtig.
 - Die weitere Übersicht ist nice to have. Könnte z.B. auch beim Klick darauf sein.
- “Einnahmen” tönt etwas komisch, tönt als ob man es als Business macht. Alternativvorschläge: Input. → fällt weg
- Würde vergangene Zahlung via Suche suchen
 - Glaubt, dass Suche & Filter nur für “offen” ist => wäre nice für beides
- Glaubt, dass man vergangene Scrollen kann und diese nach Datum sortiert sind. Je nach dem kann man dann auch ohne Suche scrollen. Platzierung ist schön auf Daumenhöhe.

Angebote

- Ist zunächst verwirrt, was das für Angebote sind. “Was hat TWINT für Angebote?”.
- “Neu ist chli Werbig”
- cleaner & aufgeräumter
- besser, dass “Werbung” (Spotlight) nicht auf Startseite ist

Benachrichtigungszentrale

- erwartet bei Glocke Benachrichtigungen
- Pils werden als Filter erkannt
- fragt sich, ob es für Transaktionen noch eine Benachrichtigungszentrale braucht (würde bei Startseite suchen und nicht in Benachrichtigungen) → Annahme vorhanden, wird im grossen Testing überprüft
- fragt sich, wieso Tipps hier bei den Transaktionen drin sind. Würde ihn mehr verwirren.
 - Tipps müssen kein Datum/Zeitstempel aufweisen (gelten ja immer)
 - Würde Erklärungen zu den Funktionen eher bei der Funktion selbst erwarten
- Bei ZKB-App-Einstellungen (im Menü) hat es einen Bereich “Unterstützung & Info”. Er würde die TWINT Tipps hier erwarten.

Testperson 5: männlich, 33 Jahre

Transaktionen

- Einnahmen und Ausgaben (Total) interessiert ihn nicht oder wenn dann in der Transaktionshistorie
- Findet gut, dass er die offenen Transaktionen gleich direkt sieht
- Vergangene Transaktionen müssten nicht so prominent angezeigt werden
- Wenn es keine offenen Transaktionen gibt, dann soll es einfach zeigen, dass es keine offenen Transaktionen gibt aktuell
- Geht davon aus, dass Suche und Filter nur für offene Transaktionen gilt
- Filter braucht es nicht bei offenen Transaktionen, vermutlich hat niemand so viele offenen Transaktionen
- Suche ist vermutlich besser, da ich dann direkt mit Namen eingeben kann
- Vergangene Transaktionen möchte er separat in Zahlungshistorie aufrufen können

Header

- Sieht das Glöckchen von sich aus und sagt, dass er da Benachrichtigungen (Transaktionen, monatlicher TWINT Recap) erwartet
- Würde bei Einstellungen erwarten, dass sich da Sicherheitseinstellungen befinden
- Könnte sich auch vorstellen, dass es Profil und Einstellungen gibt

Benachrichtigungszentrale

- **Findet Filter mit Chips cool gemacht** → Würde als Default "Transaktionen" auswählen, da dies am meisten interessiert
- Erwartet, dass er alles als gelesen markieren muss, nicht das es von selbst als gelesen gilt, wenn er Benachrichtigung einmal öffnet und wieder schliesst
- Unterteilung zw. Neu und Letzte Woche macht Sinn

Angebote

- erwartet da Wettbewerbe à la mit TWINT zahlen und gewinnen
Anmerkung Morena: Macht es vlt. Sinn Funktionen wie Parking, Spenden, digitale Gutscheine etc. von Super Deals zu trennen?
- Spin & Win ist gross im Vergleich zu den anderen Sachen
- Hat Angebote (Spotlight) bei aktuellem TWINT App noch nie beachtet

Menü

- Findet er gut
- Profileinstellungen würde er an erster Stelle erwarten

Testperson 6: männlich, Ü50, UX Designer

Transaktionen

- **Ersichtlich das ich offene Buchungen habe**
- Filter und Suchfunktion erkannt (Suche über Name, Betrag und Datum)
 - Filter soll bestehen bleiben, wenn einmal eingerichtet (erwartet z.B. folgende Filter: nur Belastungen oder nur Gutschriften, spezifischer Zeitraum) → Filter kann somit Ansicht des Hauptscreens verändern
- **Interpretiert Filter und Suche gem. Platzierung so, dass es nur über offene Transaktionen geht**
- **Wünscht sich Scrollmechanismus bei vergangenen Nachrichten**
- **Könnte sich vorstellen, dass offene und vergangene Transaktionen in einem dargestellt wird mit entsprechender Statuszeile**
- **Zu Senden und Anfordern muss ein Label dazu**

Angebote

- verbindet mit dem Begriff Promotionen/Werbung
- Partnerfunktionen sind keine Angebote (Kaffee bestellen, Parken) → Würde ich nicht unter Angebote erwarten

- Würde ich eher auf einem dritten Screen sehen (Parkieren → verwende App, um einen bestimmten Use Case durchzuführen) Bei Angebot erwarte ich ausschliesslich Profitangebote
- Ist dann Button Toggle noch das richtige Pattern? (Für mich eher zwei verschiedene Sichten → Vlt. eher Bottom Navigation Bar mit Zahlen, Angebote und Partnerfunktionen und Profil?)
 - **Alternativ: Label umbenennen: Angebote & Partner**
- Schwierigkeit: Wo kommen dann z.B. Stempelkarten hin? Könnte Partner oder Angebote sein.

Benachrichtigungen

- Glöckchen wurde als Icon für Benachrichtigungen erkannt
- Erwartet: Alle Push-Benachrichtigungen werden hier dargestellt
- Insb. Transaktionen

Weitere

- **Profil/Einstellungen ggfs. auch als Burger Menü darstellen?**
- TWINT Logo und ggfs. Bank Logo wo platziert?
- TWINT möchte zur Plattform werden? Ggfs. entgegen der TWINT Strategie, Angebote von Transaktionen zu trennen

Testperson 7: männlich, ca. 40 Jahre

Transaktionen

- meist genutzte Funktion: Geld senden, würde ich finden
- findet offene Transaktionen
- Unterteilung offen/vergangen nicht sofort aufgefallen
- **sieht Suche und Filter Icon nicht → Interpretiert es so, dass sich Suche und Filter nur auf den offenen Transaktionen funktioniert**
- geht davon aus, dass er alle sieht, wenn er auf eine Transaktion klickt
- **würde nicht scrollen**
- **Interessiert Einnahmen und Ausgaben nicht, für das habe ich E-Banking**

Angebote

- **findet klare Trennung von Transaktionen und Angebote sehr gut**

Benachrichtigungen

- interessiert vergangene Benachrichtigungen von Angebote und Tipps nicht
- Würde darauf schauen, wenn es einen roten Punkt (Badge) hätte
- findet Filter von Benachrichtigungen gut, sieht so auf einen Blick, was neu ist, ungelesen etc.
- Würde sich vor allem für Transaktionen interessieren
- wenn er Benachrichtigungen verlässt, erwartet er, dass der Badge weg ist
- (erinnert in an Spotify, meint es ist gut gelöst dort)

Testperson 8: weiblich, ca. 26 Jahre, UX Designerin

Transaktionen

- nicht klar, ob offen Anforderung von mir oder von Freund ist.
 - der Unterschied wird dann erst beim +/- klar
- um vergangene Transaktionen anzuschauen wird ein CTA erwünscht
- wenn gescrollt werden soll, wäre es cool, wenn man es besser erkennt, zb. Kachel angeschnitten
- Suche / Filter sieht so aus als wäre das nur bei den Offenen
- Einnahmen / Ausgaben Zeitrahmen nicht klar -> on click auf History?

Angebote

- Titel "NEU" nicht nötig, da durch unterschiedliche Darstellung eine Abgrenzung klar ist
- Erwartet Suche in Partnerfunktionen

Benachrichtigungen

- erwartet hier nur Benachrichtigungen an mich. Nicht was ich versendet habe.
- erwartet, dass man das über Präferenzen einstellen kann.
- History mit Filter und CTA Alle gelesen ist klar
- aktueller Stand von Anforderung muss hier auch sichtbar sein
- erwartet, dass man on click direkt auf Transaktion landet

Testperson 9: weiblich, 30 Jahre

- will auf TWINT nicht verweilen, nicht wie auf SoMe, sollte nicht zu viel "Spas" enthalten sonst wird es nicht vertrauenswürdig
- will eher Schulden begleichen statt sehen, wer ihr was noch schuldet
- Zahlen und Senden muss am schnellsten gehen
- ● Icon oben links nicht klar

Transaktionen

- Einnahmen und Ausgaben nicht interessant, da TWINT nicht aussagekräftig ist, da ich noch mehr Konten/Zahlungsarten etc. habe
- will nur wissen was jetzt bezahlt wird oder wurde, nicht Zusammenfassungen sehen
- Offen heisst für sie, er hat nicht gezahlt... hinterfragt es dann..
- erwartet CTA bei vergangenen Transaktionen
- Filter und Suchen dort nicht klar
- scrollt nicht

Angebote

- möchte erinnert werden, wenn gespielt werden kann
- Das sind eher Spiele als Angebote

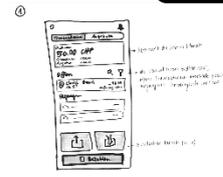
Benachrichtigungen

- ungelesen und neu ist klar
- "Letzte Woche" könnte auch vergangen heissen
- Tipps sind unklar, würde Tipps fürs App lieber extern lesen, da wenn sie auf TWINT ist hat sie keine Lust/Zeit um solches anzuschauen oder lernen

zu Kapitel 3.1.2

Ideation Wording

Screen



Enthaltene Use Cases



Brainstorming Bezeichnungen

Gewählte Bezeichnung (Hypothese)



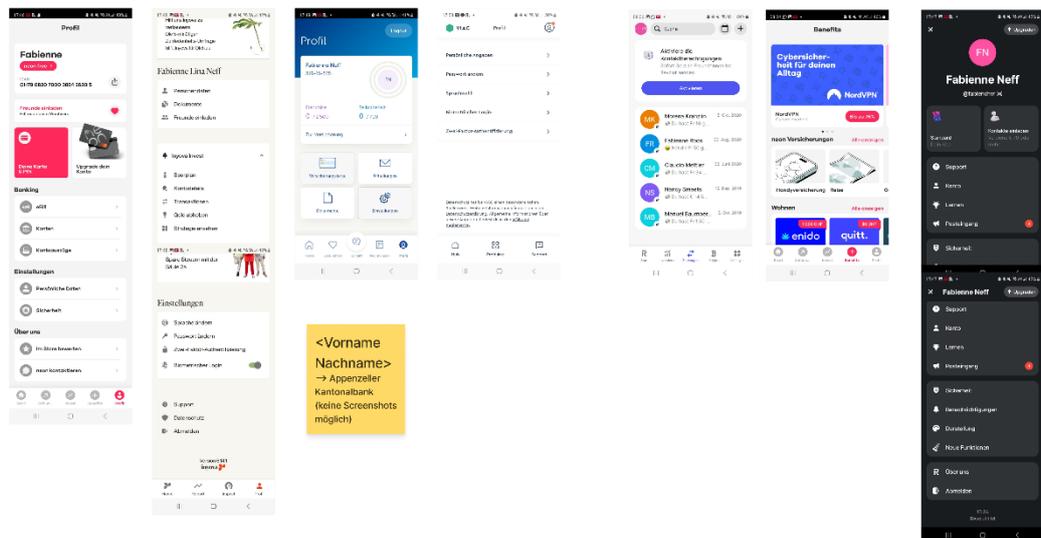
Was ist eine Transaktion?

Die Bewegung, die Geld macht, wenn es gegen ein Produkt oder eine Dienstleistung eingetauscht wird, nennen wir **Transaktion**. Somit ist die Zahlung nur ein Schritt in einem Prozess, der einen intensiven Informationsaustausch zwischen mehreren Parteien beinhaltet: **Geldgeber**, **Sub-Akquise** und/oder **Akquise**, **Marken** und **existierende Banken**.

=> Achtung: Icon sollte entsprechend Begriff angepasst werden

Inspiration

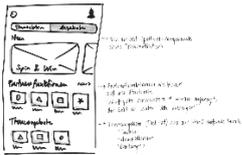
Hinweis: bei all diesen Apps heisst es Profil, obwohl man kaum persönliche Daten einsehen, geschweige denn anpassen kann



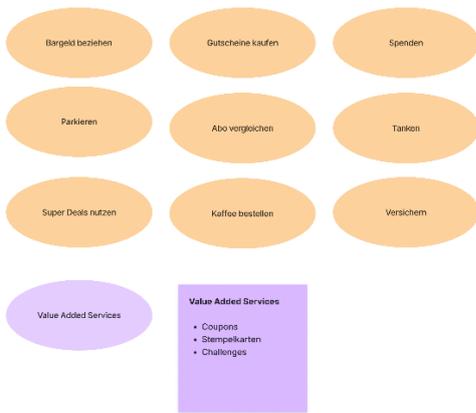
<Vorname Nachname> → Appenzeller Kantonalbank (keine Screenshots möglich)

Abbildung 55: Ideation Wording – Teil 1
 Quellen: eigene Zusammenstellung mit Inspiration durch [neon o.D.; Revolut Bank UAB o.D.; Inyova AG o.D.; CSS Kranken-Versicherung AG o.D.; WIR Bank Genossenschaft o.D.]
[Link auf FigJam](#)

②



③



Stufe Hauptnavigation



Stufe Partnerfunktionen



Stufe VAS

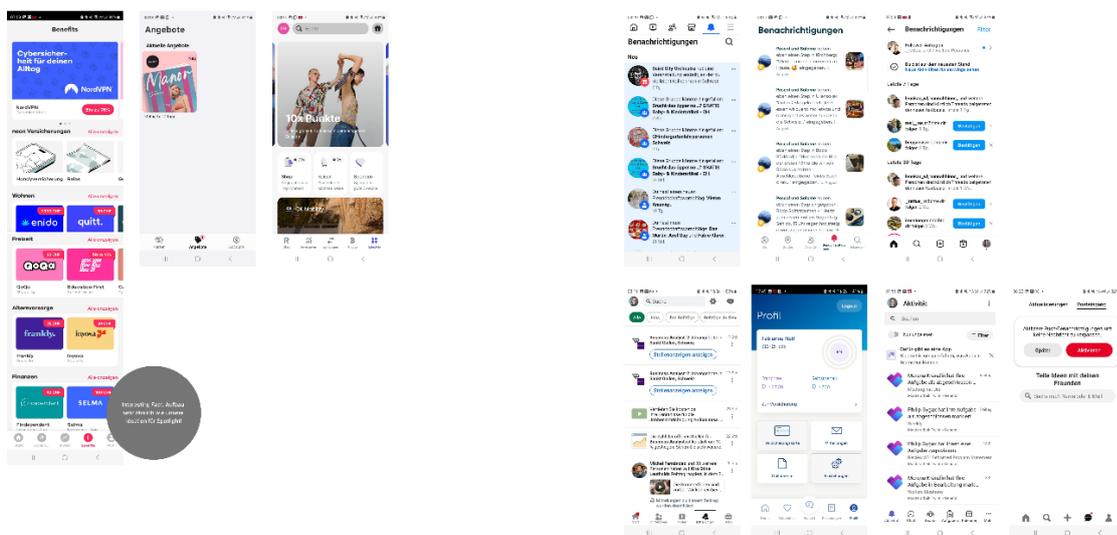
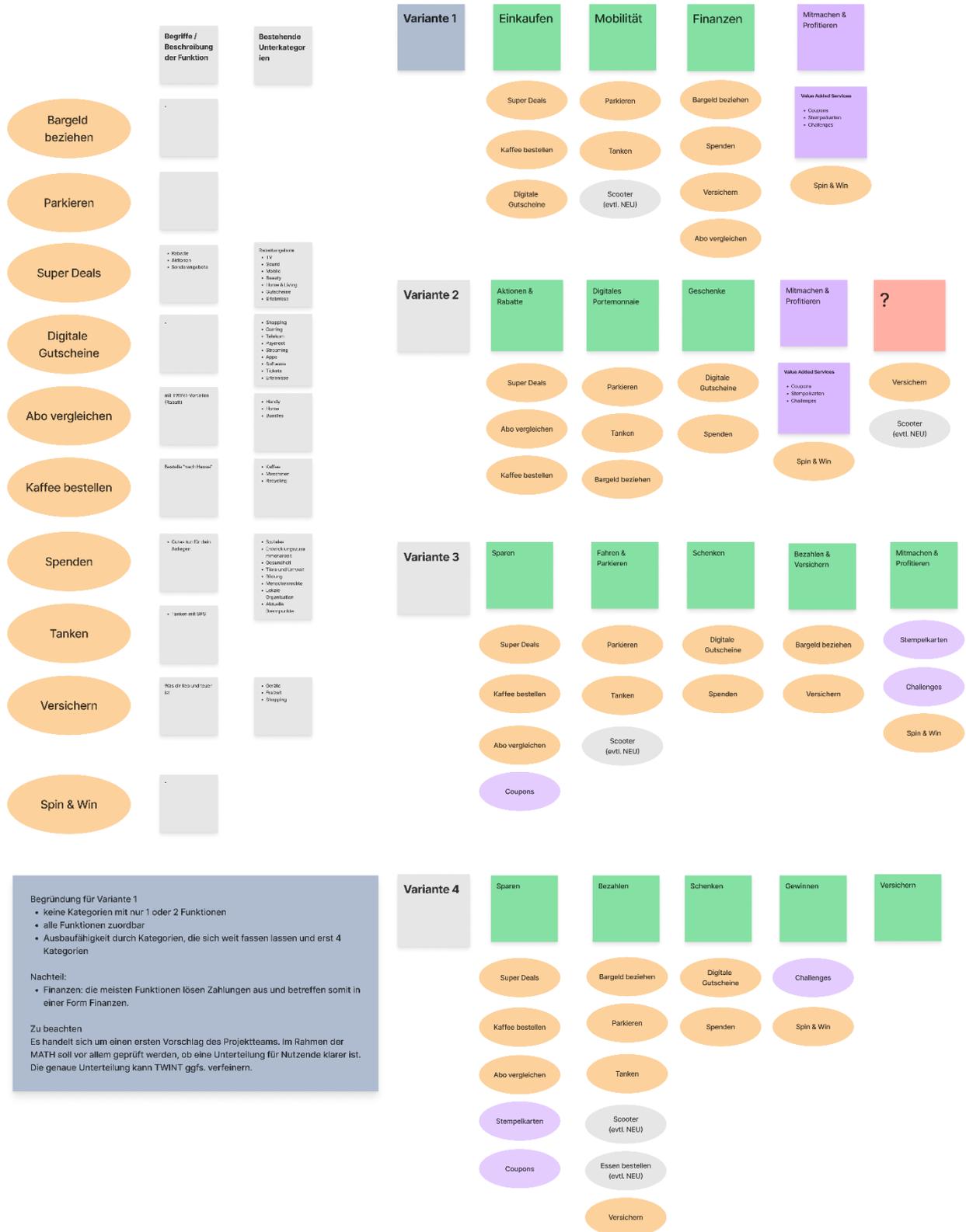


Abbildung 56: Ideation Wording – Teil 2
 Quellen: eigene Zusammenstellung inspiriert durch [neon o.D.; Revolut Bank UAB o.D.; Meta Platforms, Inc. o.D.; Instagram o.D.; LinkedIn o.D.; CSS Kranken-Versicherung AG o.D.; Microsoft Corporation o.D.; Pinterest o.D.]
[Link auf FigJam](#)



Begründung für Variante 1

- keine Kategorien mit nur 1 oder 2 Funktionen
- alle Funktionen zuordbar
- Ausbaufähigkeit durch Kategorien, die sich weit fassen lassen und erst 4 Kategorien

Nachteil:

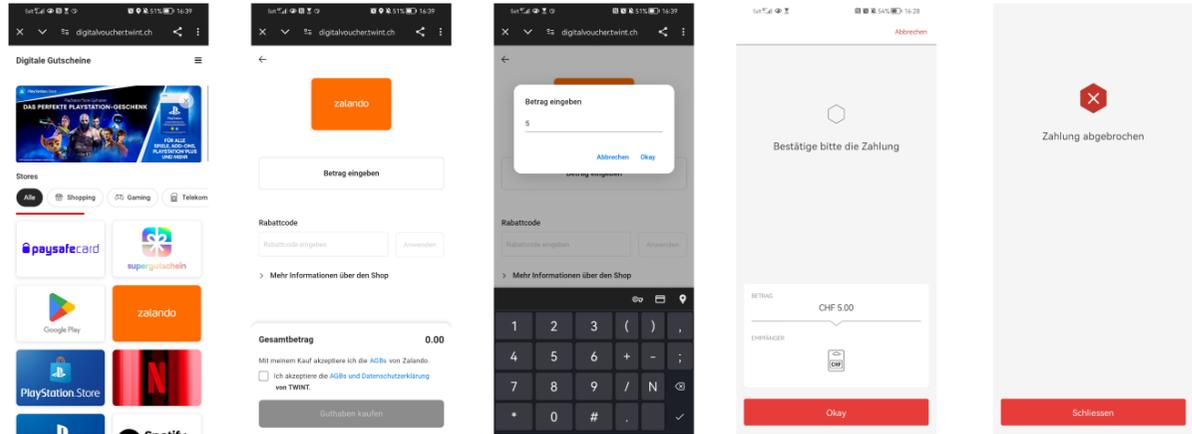
- Finanzen: die meisten Funktionen lösen Zahlungen aus und betreffen somit in einer Form Finanzen.

Zu beachten

Es handelt sich um einen ersten Vorschlag des Projektteams. Im Rahmen der MATH soll vor allem geprüft werden, ob eine Unterteilung für Nutzende klarer ist. Die genaue Unterteilung kann TWINT ggfs. verfeinern.

Abbildung 57: Kategorisierung Partnerfunktionen
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Wichtige Transaktionen



Vorschlag zur Anpassung

Begründung

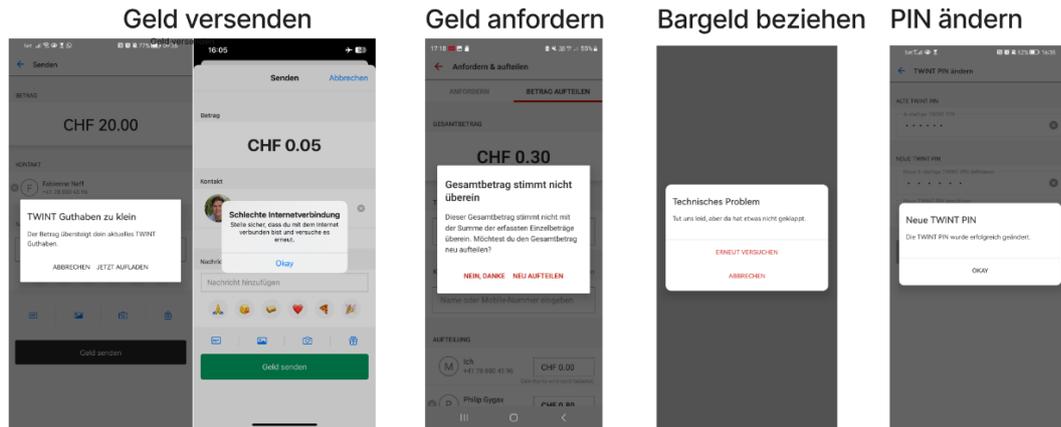
Extrahierter Grundsatz
entspricht zum aktuellen Zeitpunkt noch einer Annahme

Eingabe als Input Field (analog Rabattcode) statt modaler Dialog

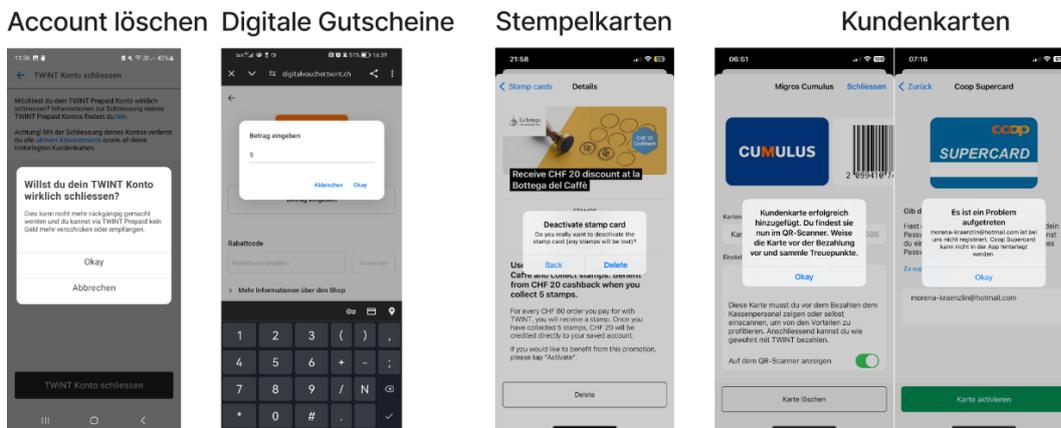
Modaler Dialog für Eingabe nicht unbedingt nötig.

Over-all-Grundsatz: So wenige Notifications wie möglich, aber so viele wie nötig.

Abbildung 58: Beispiel Use Case Analyse zu wichtigen Transaktionen
Quelle Screenshots: TWINT App
[Analyse aller Use Cases auf FigJam](#)



Modaler Dialog wirklich nötig/sinnvoll?



Modaler Dialog für Eingabe nicht unbedingt nötig.

Onboarding / Reboarding

- 10. TWINT PIN erstellen
→ falls Fingerprint für Login verwendet wird, erscheint ein modaler Dialog:
 - Text: "Ab sofort ist biometrische Authentifizierung dein Sicherheitselement"
 - Button: "Okay"
- 14. Modaler Dialog (auf Screen Kampagnen):
 - a. Titel: "Dein Standort"
 - b. Text: "Darf TWINT auf deinen Standort zugreifen, um dir Coupons für Angebote in deiner Nähe anzuzeigen?"
 - c. Optionen: "Nein, Danke", "Okay"
- 15. Modaler Dialog von Systemeinstellungen für Gerätestandort (Bei Nutzung der App, Nur dieses Mal, Nicht zulassen)

Abbildung 59: Vergleich modale Dialoge
Quelle: TWINT App
[Link auf FigJam](#)

Passender Zeitpunkt

zu Kapitel 3.1.4

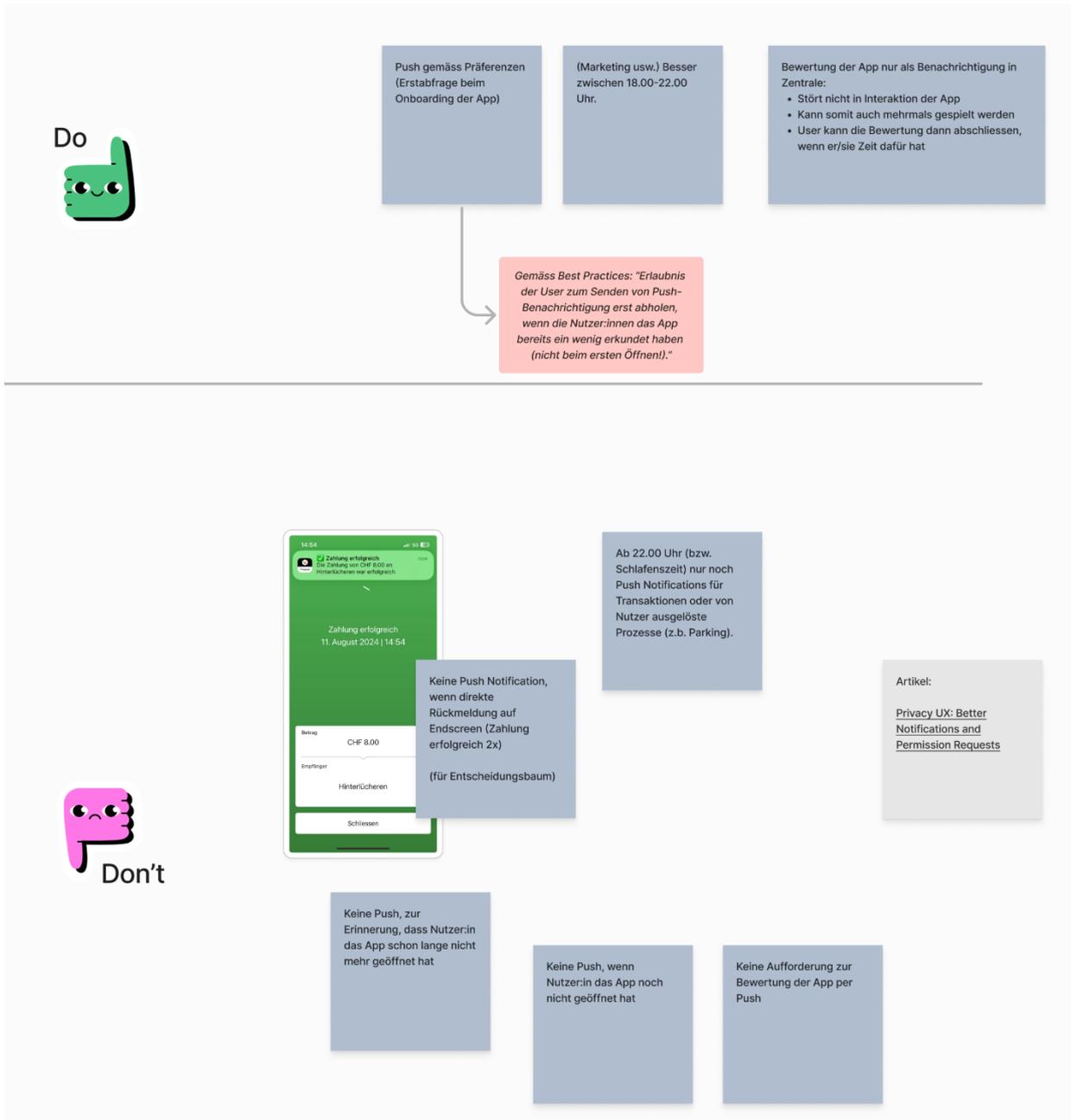
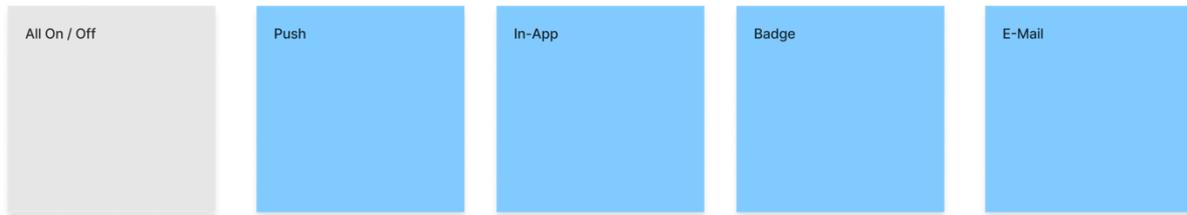


Abbildung 60: Brainstorming passender Zeitpunkt
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Benachrichtigungspräferenzen

zu Kapitel 3.1.5

Mögliche Benachrichtigungsformen



Benachrichtigungstopics (Brainstorming)



Abbildung 61: Brainstorming Benachrichtigungspräferenzen

Quelle: eigene Darstellung

[Link auf FigJam](#)

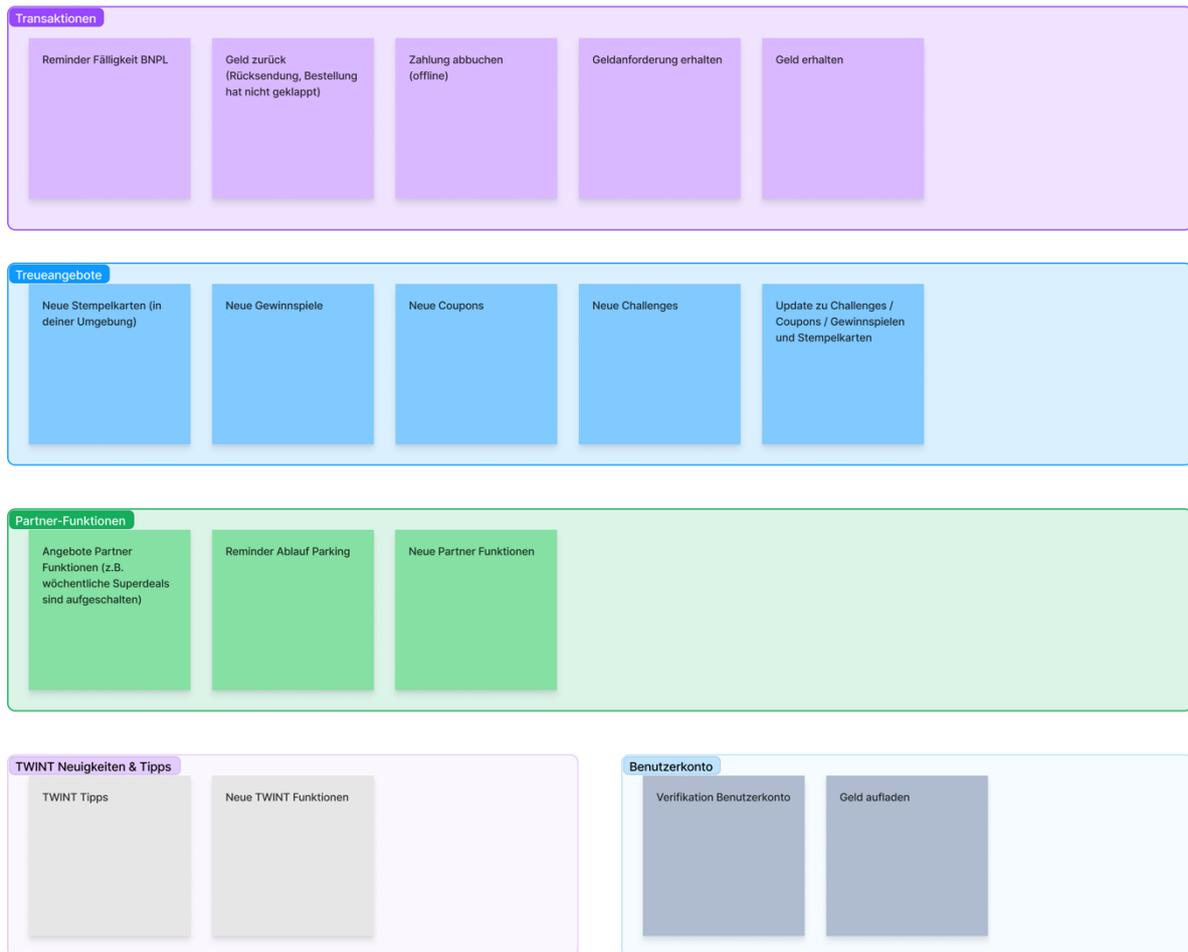


Abbildung 62: Clustering Benachrichtigungspräferenzen
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Hinweise:
 • Architektur und Darstellung vgl. LinkedIn
 • In-App = Benachrichtigungszentrale



Abbildung 63: Variante 1 Maximum
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)



Abbildung 64: Variante 2 Medium
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Abbildung 65: Variante 3 Minimum
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

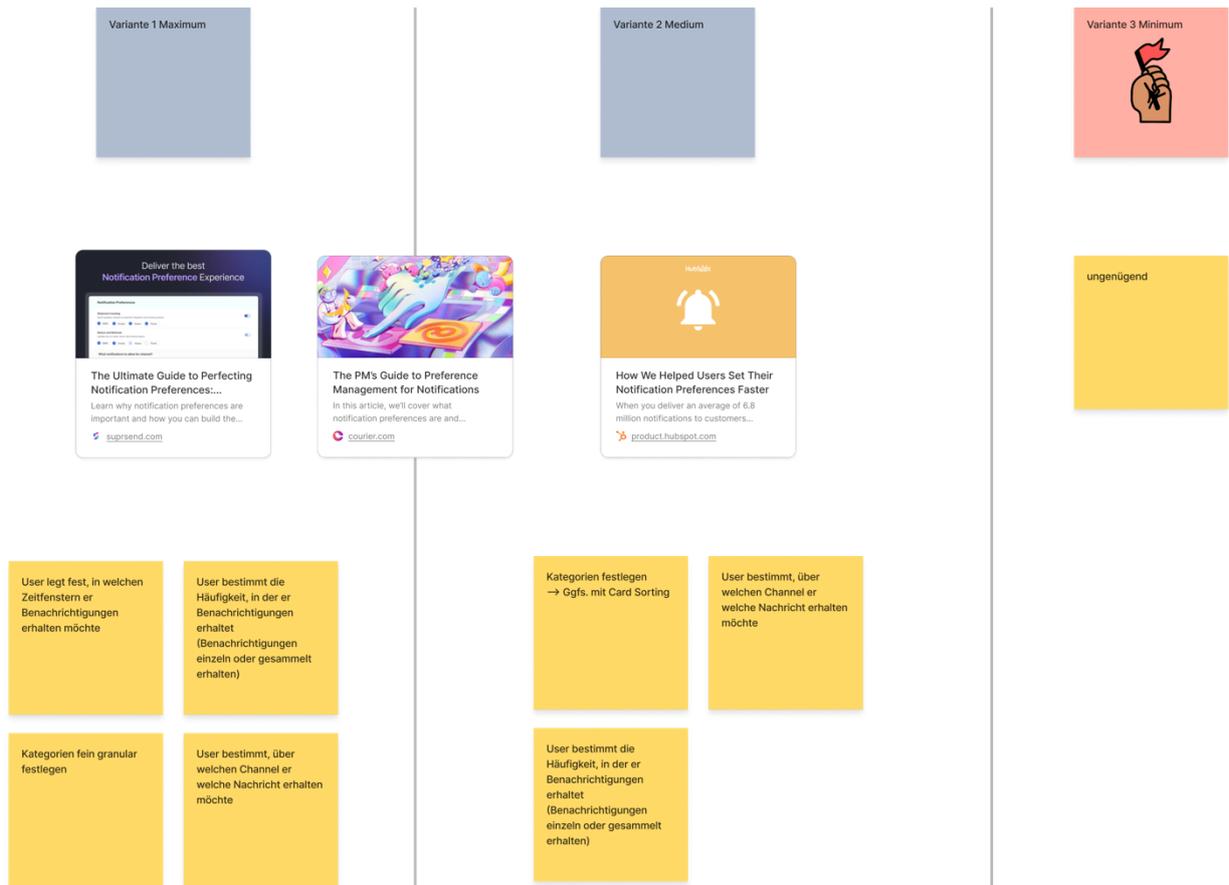


Abbildung 66: Literatur Research Benachrichtigungspräferenzen
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Aussagekräftige Push Notifications

zu Kapitel 3.1.6

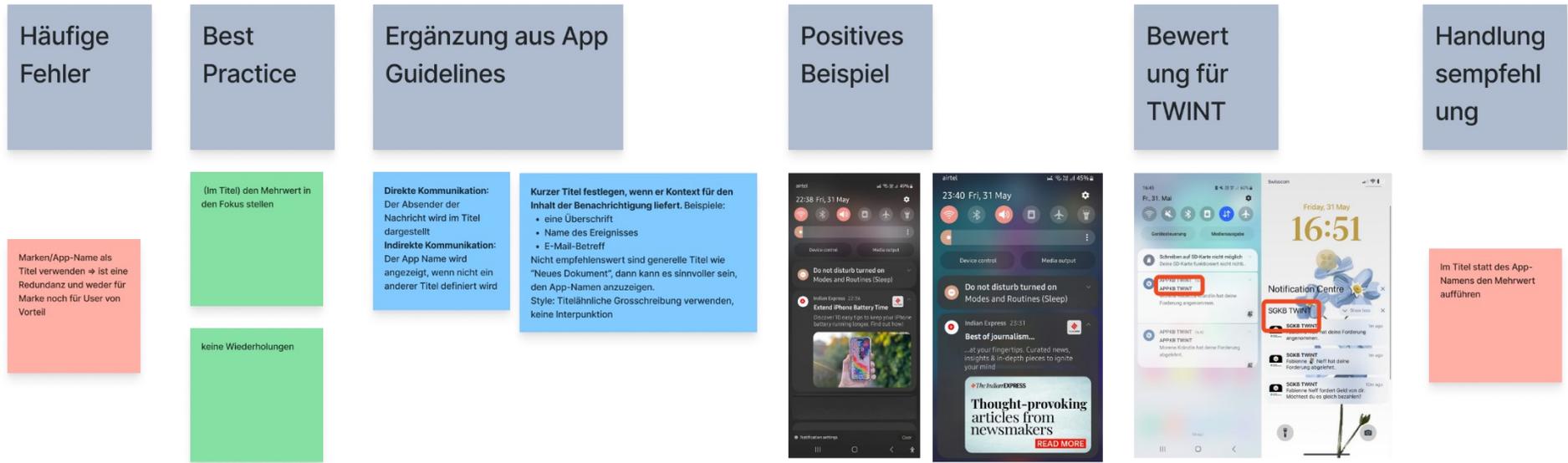


Abbildung 67: Aussagekräftige Push Notifications: Auszug der Bewertung
 Quellen: eigene Zusammenstellung basierend auf [Chopra 2024; Sendbird Inc. o.D.; Sendbird Inc. 2024; Uxcel o.D.; Wisniach 2024]
[Vollständige Analyse auf FigJam](#)

Android

Sperrbildschirm (Vorschau)

Sperrbildschirm ⓘ

Ab Android 5.0 können Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm angezeigt werden. Sie können programmatisch festlegen, ob von Ihrer App gepostete Benachrichtigungen auf einem Sperrbildschirm und, falls ja, die Detailgenauigkeit.

Nutzer können in den Systemeinstellungen festlegen, welche Detailstufe im Schloss angezeigt werden soll. Bildschirmbenachrichtigungen deaktivieren oder alle Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm deaktivieren. Begonnen mit Unter Android 8.0 können Nutzer die Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm für die einzelnen Benachrichtigungskanäle.



Abbildung 4: Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm mit sensiblen Inhalten ausblenden.

Entsperrt

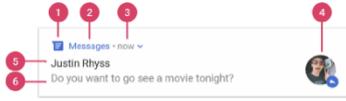


Abbildung 7. Eine Benachrichtigung mit grundlegenden Details.

Die häufigsten Teile einer Benachrichtigung sind in Abbildung 7 dargestellt:

- 1 Kleines Symbol: erforderlich; wird mit `setSmallIcon()` festgelegt.
- 2 App-Name: wird vom System bereitgestellt.
- 3 Zeitstempel: Der Zeitstempel wird vom System bereitgestellt, kann aber mit `setWhen()` überschrieben oder mit `setShowWhen(false)` ausgeblendet werden.
- 4 Großes Symbol: optional; wird normalerweise nur für Kontaktfotos verwendet, und nicht für dein App-Symbol. Legen Sie diesen Wert mit `setLargeIcon()` fest.
- 5 Titel: optional; wird mit `setContentTitle()` festgelegt.
- 6 Text: optional; wird mit `setContentText()` festgelegt.

Apple

Sperrbildschirm (Vorschau)

Allgemein beschreibender Text angeben, wenn die Benachrichtigungsvorschau nicht verfügbar ist. (User können Benachrichtigungsvorschau ausblenden in den Einstellungen.) Dann wird nur das App-Symbol und ein Standardtitel angezeigt. In diesem Fall genügend Kontext geben, damit User wissen, ob sie die vollständige Benachrichtigung sehen möchten. Z.B.

- Freundschaftsanfrage
- Neuer Kommentar
- Erinnerung
- Sendung

→ Style: Grossschreibung im Satzstil verwenden

Entsperrt

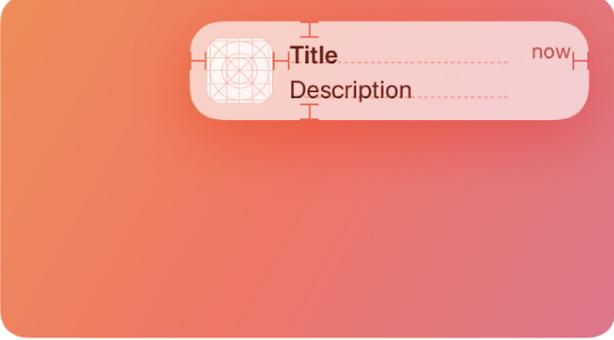


Abbildung 68: Zusammenzug App Guidelines für Push Notifications
 Quellen: eigene Zusammenstellung basierend auf [Android Developers 2024; Apple Inc. 2024a]

In-App Notifications gestalten

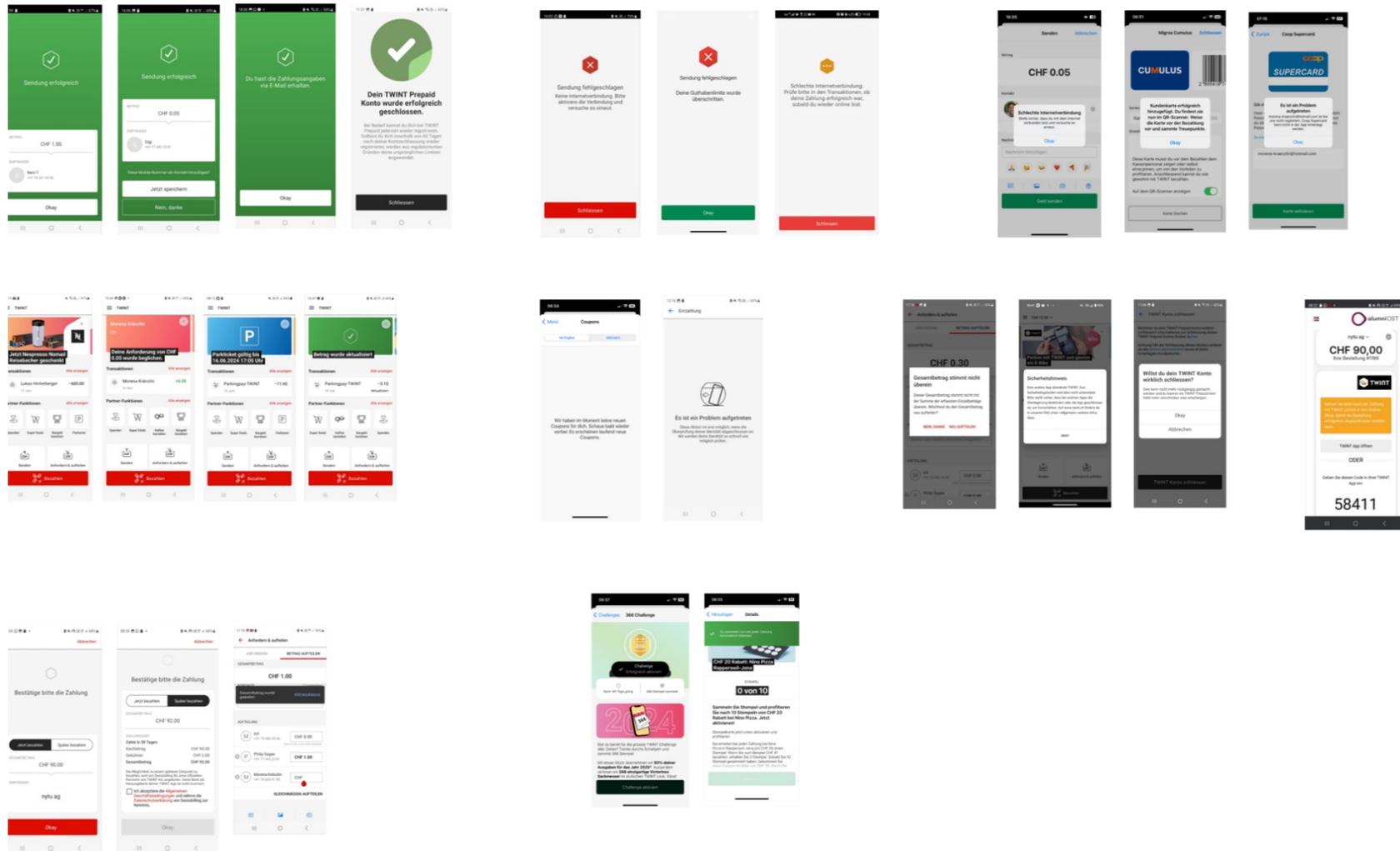


Abbildung 69: In-App Notifications Beispiele aus der TWINT App
 Quelle: eigene Darstellung basierend auf der TWINT App
[Link auf FigJam](#)

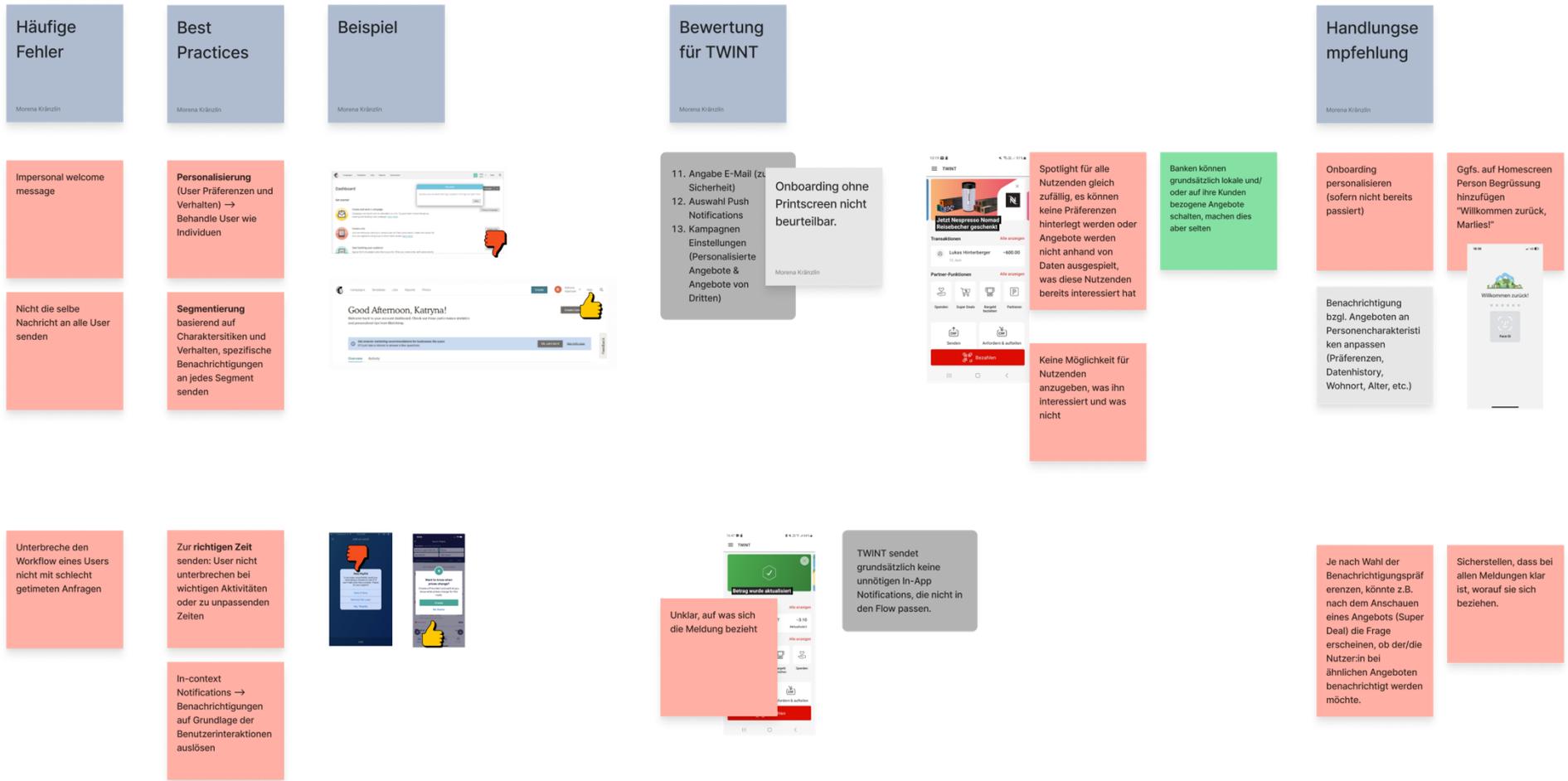


Abbildung 70: Notifications gestalten: Auszug der Bewertung
 Quellen: eigene Zusammenstellung basierend auf Kapitel 2.1.1 und [Balboni 2024; Noren 2023]
[Link auf FigJam](#)

Folgende Arten von In-App Notifications gibt es (nicht abschliessend): [Joshi 2024]

- Modale Dialoge (Pop-ups)
- Full-Screen Messages
- Top and bottom Banners
- In-App notification feeds
- In-App surveys and polls
- Add usable tips and instructions
- Interactive messages (z.B. Sliders, Buttons)

Mögliche Use Cases sind: [Joshi 2024]

- Onboarding
- Information über neue Features
- personalisierte Empfehlungen und Angebote
- Feedback
- Werbung
- kritische Updates (Wartungsfenster)
- Fehler

P) Konzept Szenarios – Iteration 1

zu Kapitel 3.2.1

Vorbereitung



Abbildung 71: Skizzierte Szenarios
 Quelle: eigene Darstellung
[Link auf FigJam](#)

Szenario 2: Geld anfordern und aufteilen

Der Jassabend mit ihren drei langjährigen Freundinnen ist für Anita Federer (54 Jahre) ein monatliches Highlight. Auch am heutigen Donnerstagabend treffen sie sich in ihrem Stammlokal, dem Restaurant Landhaus in Teufen. Heute war wieder ein Abend, wo mehr getratscht als gessst wurde, dennoch hat es für einen spannenden Schieber gereicht. Anita und ihre Jasspartnerin Hilde haben verloren. Das heisst, sie müssen den Wein bezahlen.

Hilde musste bereits etwas früher nach Hause, da sie morgen früh einen wichtigen Geschäftstermin hat. Um 22.30 Uhr bestellen die drei verbleibenden Frauen die Rechnung für das Abendessen inklusive Getränke. Früher haben sie die Rechnung jeweils umständlich aufgeteilt und einzeln bezahlt. Das war sowohl für sie als auch für den Service mühsam. Seit neuestem bezahlt eine der Jassfrauen die ganze Rechnung und fordert die einzelnen Beträge bei den anderen an. Heute übernimmt das Anita: Sie bezahlt via TWINT die ganze Rechnung und fordert bei ihren drei Freundinnen ihren jeweiligen Anteil an. Hilde und sie übernehmen einen grösseren Betrag für den Wein. Die Frauen umarmen sich zum Abschied und fahren nach Hause.

Einige Tage später prüft Anita, ob sie von allen das Geld erhalten hat. Sie hat bewusst die Push Notifications bei den meisten Apps deaktiviert, da sie möglichst wenig durch ihr Handy abgelenkt werden möchte – so auch bei TWINT. In der TWINT App sieht sie, dass Claudia und Christa bereits bezahlt haben, die Forderung an Hilde ist noch ausstehend. «Hach, immer dasselbe mit Hilde», schmunzelt Anita und löst eine Erinnerung aus. Am nächsten Tag stöbert Anita durch die neusten Super Deals auf TWINT und bemerkt, dass mittlerweile auch das Geld von Hilde da ist. Alles erledigt!

Leitfaden Prototyping

Ablauf (für Moderator:in)

1. Begrüssung, Einführung, Einverständniserklärung
2. Einstiegsfragen (Warm-up)
3. Sachphase: Testing des Prototyps (Aufgaben und Fragen)
4. Cooling-off (offene Fragen)
5. Ausklang (Fragen, Wertschätzung, Dank, Verabschiedung)

Reminder fürs Projektteam: 💡 Empathie / Zuhören / Raum für Überlegungen und Pausen / Nicht korrigieren oder diskutieren / Zeitrahmen einhalten / Vertraulichkeit

Einführung (5')

Hintergrund & Begrüssung

- Wir sind Philip und Morena, Studierende im Master in Human Computer Interaction Design an der Hochschule in Rapperswil. Für TWINT führen wir ein Projekt zum Thema Benachrichtigungen durch.
- In diesem Rahmen möchten wir Feedback von realen Nutzenden zu einem ersten Entwurf einer zukünftigen Lösung erhalten.
- Person A: Führt Interview durch, Person B (& C): Protokollieren
- Stelle dich gerne ebenfalls kurz vor (beruflicher Hintergrund, Alter, Hobbies)
- Das Gespräch dauert ca. 45 Minuten.

Bitte denke daran...

- Es handelt sich hierbei um einen klickbaren Prototyp. Das heisst, es ist nur ein Design und keine programmierte Anwendung. An gewissen Stellen kannst du klicken und es passiert etwas, an anderen nicht. Im Moment geht es um die Struktur und den Inhalt, aber nicht um das Layout wie Farben oder Ähnliches.
- Wir testen nicht dich, sondern die Funktionsweise des Prototyps.
- Alles, was du tust, ist richtig. Es gibt keine falschen Antworten.
- Bitte denke möglichst viel laut. All deine Gedanken sind wertvoll. Lass uns daran teilhaben.
- Es geht nicht um die Gestaltung der App, sondern vielmehr die Funktionen und Möglichkeiten.
- Wir testen die Prepaid App von TWINT, welche zuerst mit Guthaben aufgeladen werden muss, bevor man etwas bezahlen kann.

Einverständniserklärung

- Unterschreiben
- Bitte beachte, dass wir unser Gespräch aufzeichnen. Dies für unsere Auswertung und damit die Verantwortlichen von TWINT sich die Aufnahmen auch anschauen könnten. Die Aufzeichnungen werden nicht an Dritte weitergegeben.

Hast du noch Fragen? Falls nein, legen wir los...

Warm-up und Einstiegsfragen (5')

Bei TestingTime hast du angegeben, dass du die TWINT App nutzt.

- Wie lange nutzt du die App bereits?
- Welche Funktionen der App nutzt du?
- Wie häufig hast du TWINT in der letzten Woche genutzt?

Hauptteil Teil 1: Zahlungen (10')

Ankommen & Wahrnehmen (Fokus auf «Zahlungen»)

Danke für deine Antworten. Dann wechseln wir zum klickbaren Prototyp. Zunächst möchten wir dir einen Moment geben, um anzukommen und den Prototyp auf dich wirken zu lassen.

- Wie empfindest du die aktuelle TWINT App? Was fällt dir auf?
- Vermisst du etwas? Wo würdest du das erwarten?
- Startseite «Banner»:
 - Welche Lieblingsfunktion würdest du verlinken? (Wieso?)
- Gibt es Informationen, die dich nicht interessieren? Welche? (Wieso?)

Status einer (aktiven) Anforderung (Szenario 1)

Alle zwei Monate triffst du deinen Kumpel Luca zum Abendessen. Es hat sich eingebürgert, dass jemand die Rechnung für beide bezahlt und die Hälfte bei der anderen Person via TWINT anfordert. Du hast beim letzten Treffen bezahlt.

Du sitzt im Zug zu eurem nächsten Treffen. Du kannst dich nicht erinnern, je eine Bestätigung der Bezahlung vom letzten Essen erhalten zu haben. Daher prüfst du, ob Luca das Geld überwiesen hat.

- Wie gehst du vor?
- Wie interpretierst du die anderen Einträge unter «offen» (was sind das)?
- Wie bewertest du das?

Zum Glück trifft ihr euch gleich, dann kannst du Luca an die Zahlung erinnern. Du schliesst die TWINT App wieder.

Anforderung erhalten

Nach einem gemütlichen Abendessen mit Luca sitzt du wieder im Zug nach Hause und klickst auf deinem Handy rum.

Variante 1 (**Szenario 2**): Versehentlich klickst du dabei die eingehende Push Benachrichtigung von TWINT zur Geldanforderung von Luca weg. Er hat deine Anforderung in der Zwischenzeit bezahlt.

- Wie gehst du vor, um die Anforderung für das Abendessen zu bezahlen?
- Wie hat sich der Prozess für dich angefühlt?

Variante 2 (**Szenario 3**): Bezahlung über Direktaktion in der Push.

Hinweis: Bitte noch nicht klicken

Wie gehst du nun vor, um die Anforderung für das Abendessen zu bezahlen?

Zur Formulierung der Benachrichtigung:

- Wie nimmst du die Benachrichtigungen wahr?
- Kannst du die Benachrichtigungen zuordnen?
- Fehlen Informationen? / Gibt es überflüssige Informationen?

Zu den Direktaktionen:

- Wie nimmst du die Direktaktionen wahr?
- Würdest du diese nutzen? Wieso (nicht)? (Mit Face ID möglich oder Passcode erforderlich?)
- Fehlen dir Informationen, um die Anfrage annehmen/ablehnen zu können?

Wöchentliche Angebote (Spotlight) (Szenario 2)

Eine Mitarbeiterin erzählt dir, dass sie über die Black Deals von TWINT gerade ein neues Handyabo abgeschlossen hat mit 0 Monate Vertragsdauer. Du möchtest deinen Anbieter ebenfalls wechseln und das scheint dir ein preiswertes Angebot zu sein.

- Wo erwartest du diese Funktion? Wieso?
- Spotlight-Element:
 - Wie nimmst du dieses Element wahr?
 - Welche anderen Inhalte erwartest du hier?

(Ankommen &) Wahrnehmen

- Was erwartest du unter «Vorteile»?

Wir sind bereits mitten im Bereich «Vorteile». Ich gebe dir wiederum einen Moment, um den Screen anzuschauen.

- Wie nimmst du den Screen wahr?
- (Optional) Welche aufgeführten Funktionen kennst du bereits? Welche kennst du noch nicht?
- (Optional) Vermisst du etwas? Wo würdest du das erwarten?
- (Optional) Wie wirkt die Gruppierung auf dich? Macht das für dich Sinn?

Parkingvorgang aktivieren (Szenario 2)

Wieder sind zwei Monate vorbei. Dieses Mal triffst du dich mit Luca auf einem Landgasthof in Frauenfeld, der bekannt für seine Herbststeller ist. Da die ÖV-Anbindung schlecht ist, fährst du mit deinem Auto. Die Parkgebühr bezahlst du wie gewohnt mit TWINT, dort ist dein Kennzeichen bereits hinterlegt. Wie gehst du vor?

- Starte den Parkvorgang über die TWINT App.

Parkingvorgang abrechnen

Der Landgasthof ist heute besonders effizient. Du und Luca bekommen das Essen sehr schnell und ihr kehrt schon früher als erwartet wieder auf den Parkplatz zurück. Du möchtest deine Parkzeit frühzeitig beenden und das Geld zurückerhalten. Wie gehst du vor?

Variante 1 (**Szenario 4**): Beenden in App.

- Wie beendest du den Parkvorgang in der App?
- Wie hat sich der Prozess für dich angefühlt?

Variante 2 (**Szenario 5**): Beenden über Sticky Push Notifications.

- Wie empfindest du diese Benachrichtigung?
- Wie bewertest du, dass die Benachrichtigung stehen bleibt, solange der Parkvorgang andauert (d.h. nicht löscher ist)?
- Fehlen Informationen? / Gibt es überflüssige Informationen?
- Wie nimmst du die Direktaktionen wahr?
- Würdest du diese nutzen? Wieso (nicht)?

Hauptteil Teil 3: Benachrichtigungspräferenzen & -zentrale (10')

Einstellungen & Benachrichtigungspräferenzen

Wir möchten zunächst über Benachrichtigungen im Allgemeinen sprechen:

- Wie gehst du mit Benachrichtigungen um, die deine Apps dir senden? (*Push Notifications, In-App Notifications, Mails, SMS*)
- Positive / negative Beispiele?
- Hast du Benachrichtigungen einer App deaktiviert? Falls ja, welche und weshalb?

Jetzt zu unserem Prototyp: Um weniger vom Handy abgelenkt zu werden überlegst du dir für deine Apps, welche Benachrichtigungen du erhalten möchtest. So auch für TWINT. (**Szenario 2**)

- Wo würdest du die Benachrichtigungseinstellungen im App anpassen? (*Variante Medium*)
- Was hältst du von Variante *Medium*?

Nun schauen wir uns noch eine andere Variante an (**Szenario 6**):

- Was hältst du davon von Variante *Maximum*?
- Welche Variante findest du passender?
- Fehlen dir noch weitere Einstellungsmöglichkeiten? (*Hinweis für Moderation, z.B.: Häufigkeit, Festlegen von einem Zeitraum*)

Benachrichtigungszentrale

Gerechtigkeit liegt dir am Herzen, deshalb spendest du gelegentlich bei Caritas. Du meinst, kürzlich eine Push Notification erhalten zu haben, dass neu auch über TWINT bei Caritas gespendet werden kann. Da du dir nicht mehr sicher bist, möchtest du kurz nachschauen. (**Szenario 2**)

- Wo suchst du diese vergangene Benachrichtigung?

Verschaffe dir einen Überblick über die Benachrichtigungszentrale.

- Wie empfindest du diese? Was fällt dir auf?
- *Betreffend Tipps/News*: Reicht dir die Anzeige der Tipps/Produktfeatures hier, oder erwartest du die Tipps/Produktfeatures noch an einer anderen Stelle?
- Fehlt dir noch etwas auf diesem Screen?
- Inwiefern hilft dir die Benachrichtigungszentrale?

Wrap-up & Cooling-off (5')

Wenn du jetzt nochmals an alles denkst, was du gesehen hast:

- Bringt dir die neue Aufteilung in einen Mehrwert? Wieso (nicht)?
- Welche Seite («Zahlungen» oder «Vorteile») erwartest du, dass beim Öffnen der App erscheint?
- Was fehlt dir noch? / Was würde dich unterstützen?
- Gibt es sonst noch etwas, was wir bei der Weiterentwicklung (der TWINT-Benachrichtigungen) berücksichtigen sollen?

Dann kommen wir jetzt zum Ende unseres Gesprächs:

- Fragen seitens Testperson?
- Fragen seitens Beobachter:innen?

Abschluss

- Danke
- Verabschiedung

R) Optimierung Prototyp – Iteration 2

zu Kapitel 4.1

Zahlungen und Banner

Schluss- folgerungen Annahmen

3.
Wording: Unterscheidung der offenen Anforderungen muss verbessert werden.

4.
Banner mit Parking und ggfs. weiteren Funktionen auf der Startseite weiter verfolgen.

Weitere Erkenntnisse

Offene Zahlungen:
Grün bedeutet für viele, dass sie das Geld schon erhalten haben.

Kontostand und CTA "Guthaben aufladen" nicht ganz klar: Einige interpretieren CHF 50.00 als Vorschlag für den nächsten Aufladebetrag

Horizontal scrollen war nicht allen klar (Problem beim Design Prototyp, P war ganz ersichtlich und nicht angeschnitten)

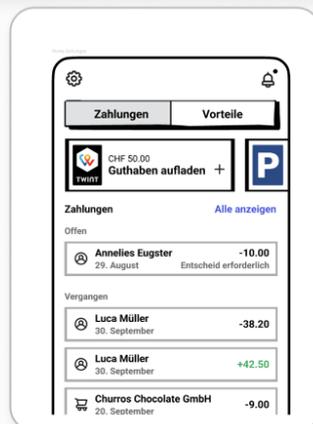


Abbildung 75: Konzept Zahlungen und Banner – Iteration 2

Quellen: Erkenntnisse aus Testing

[Link auf FigJam](#)

Benachrichtigungspräferenzen

Schlussfolgerungen
Annahmen

12. Design/Struktur der Kategorien in den Benachrichtigungspräferenzen prüfen.

13. Prüfen, inwiefern klar gemacht werden kann, für welche Benachrichtigungen "In-App" steht.

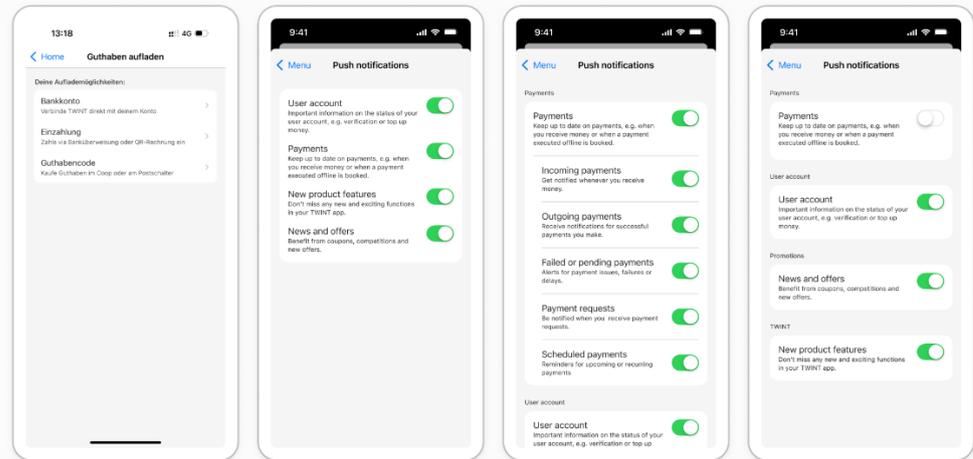
Ideen von
TWINT

Abbildung 76: Konzept Benachrichtigungspräferenzen– Iteration 2
 Quellen: Erkenntnisse aus Testing und Screenshots von TWINT
[Link auf FigJam](#)

Benachrichtigungszentrale

Schlussfolgerungen Annahmen

- 8. & 10. Die Benachrichtigungszentrale (inkl. Gruppierung/Aufteilung) weiter verfolgen.
- Die Funktion integrieren, Benachrichtigungen zu löschen.

Weitere Erkenntnisse

- BZ Optimierungspotenzial:
- BZ wird als zu überladen wahrgenommen.
 - Filter/Chips sind noch nicht selbstsprechend, für TP unklar, welchen Filter sie wählen müssen, damit sie die Benachrichtigung zu Caritas (Spenden) sehen.
 - Benachrichtigungen verschwinden automatisch nach X Tagen?
 - Zahlungen:
 - thw. kein Betrag ersichtlich
 - Name manchmal oben, manchmal nicht (wenn jemand anfordert Name oben, wenn von mir dann irgendwo in 2.Zeile)
 - Text soll vollständig ersichtlich sein

Idee: Unterscheidung von Benachrichtigungen in BZ visuell klarer machen. (Icons sehen sehr ähnlich aus)

Anpassung

- Hi-Fi Design ausarbeiten
- Automatisches Löschen: Best Practice recherchieren
- Einheitliches Wording (Ausarbeitung bei Push Notifications und Übernahme in BZ)
- Höhe dynamisch gestalten (Anz. Zeilen passt sich an Textlänge an)
- Unterschiedliche Benachrichtigungen visuell unterscheiden
- Beispiel neuer Partner zum Spenden unter Vorteile. Unter Funktionen & Tipps nur effektiv neue Funktionen.
- Funktion Benachrichtigung löschen beispielhaft integrieren



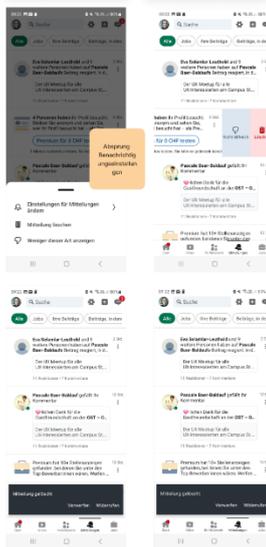
Recherche (Auszuga aus FigJam)

Apps

Löschen

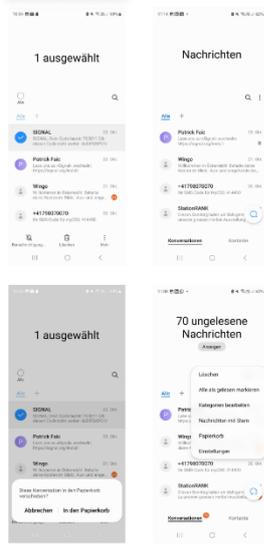
LinkedIn

- Drei Punkte (rechts)
 - Fly-up
 - Ab sprung auf Benachrichtigungseinstellungen
 - Rückgängig-Option
- Link-Swipe
 - Löschen oder Nicht hilfreich
 - Confirmation
 - Rückgängig-Option



SMS

- Long Click
 - Möglichkeit, mehrere Konversationen auswählen
 - modaler Dialog
 - keine Rückgängig-Option



Alle als gelesen

Keine Option

3 Punkte oben rechts

Abbildung 77: Konzept Benachrichtigungszentrale – Iteration 2 (Auszug)
 Quellen: [Google LLC 2024b; Threema GmbH 2024; WhatsApp LLC o.D.; Signal Foundation 2024; Instagram o.D.; Meta Platforms, Inc. o.D.; CSS Kranken-Versicherung AG o.D.; Meetup 2024; Microsoft Corporation o.D.; LinkedIn o.D.]
[Vollständige Analyse auf FigJam](#)

Gemäss Test Iteration 1



Iteration 2

Anforderung (passiv)

Oskar Kuster fordert CHF 63.80
Möchtest du "Skitag Davos" gleich bezahlen? now

Du schuldest Geld
Oskar Kuster fordert CHF 63.80 für Skitag Davos. Möchtest du gleich bezahlen? now

Anforderung (aktiv)

Oskar Kuster akzeptiert CHF 50
Deine Forderung für "Abendessen" wurde angenommen. now

Forderung angenommen
Oskar Kuster hat deine Forderung von CHF 50 für Abendessen angenommen. now

Geld erhalten

Oskar Kuster sendet CHF 50
Abschiedsgeschenk Laura now

Oskar Kuster sendet CHF 50
Sag Danke mit einer Nachricht. now

Geld erhalten
Oskar Kuster sendet CHF 35 für Abschiedsgeschenk Laura. now

Einschätzung

- Vorteil**
- In Titel wird nur der Vorname gezeigt, der Inhalt hat mehr verfügbare Zeichen.
 - Text geht bei Anforderung geht auch auf, wenn keine Nachricht hinterlegt ist.
- Regeln in Umsetzung**
- Nachricht zur Transaktion:
 - Zeichenanzahl beschränken (z.B. 60 Zeichen)
 - Kürzung mit "..."
 - Sie darf nur angezeigt werden, wenn sie kürzer ist als eine gewisse Anzahl Zeichen.
 - Der Nachname wird nicht im Titel angezeigt, sofern der Titel inkl. Nachname 39 Zeichen überschreitet.
 - Geld erhalten: Alternativtext nötig, falls keine Notiz erfasst wurde.
- => präferierte Option

- Vorteil**
- kürzer, da Name nicht doppelt genannt wird
- Nachteil**
- Titel ist kaum aussagekräftig, da er keine Differenzierung zwischen verschiedenen Anforderungen (aktiv/passiv) zulässt.
 - schlechte Scanbarkeit
- => keine Option

Abbildung 78: Herleitung einheitliches Wording Zahlungen
Quelle: eigene Darstellung
[Link auf Figma](#)

Live Activity

Schlussfolgerungen Annahmen

15. Die Permanente Push Notification zum Parking soll sich stärker von herkömmlichen Push Notifications unterscheiden.

Weitere Erkenntnisse

Sticky Push Notification
 • Anzeige der restlichen Parkdauer (z.B. zusätzlich zur Uhrzeit: Berechnung)
 • Darstellung abgelesen/aktualisieren von neuer Push hochziehen (Berechnung)
 • Saker möglich: Parkdauer Vorlagen anbieten (Berechnung) -> nicht möglich

Success-Screen Parking: Eine TP erlaubt zusätzlich noch zu sehen, bis wann der Parkvorgang dauert.

Sicherheitsabfrage im Dialog: Eine TP ist bevorzugt, weshalb die Primary Action in den Vordergrund rückt. (Achtung: könnte sein, wegen Screenshots vom betroffenen App, prüfen.)

Der Prozess Parkvorgang endet immer mit TP, andersherum aufbauen. Bspw. fragen sich vielleicht ob es ein Live ist, bestätigen müssen, dass sie den Parkvorgang beenden möchten. Eine Sicherheitsabfrage würde passen.

Direktionen bewerten die TP als praktisch, jedoch wünschen sich viele, dass die definitive Bestätigung im App, via FaceID oder Fingerprint erfolgt. (Sicherheit) Vertrauen, Gewandtheit, unbeobachteter Klick

Anpassung

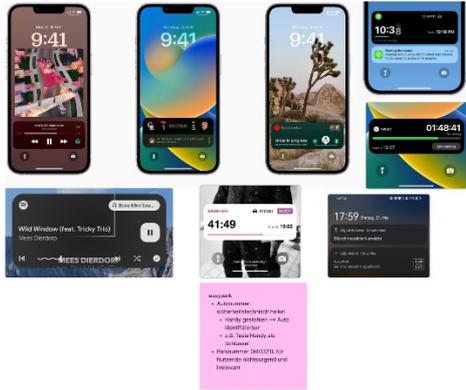
Parking:
 • Neues Design (Inspiration von TWINT)
 • Parkdauer anzeigen
 • Screen 'Details Parking' in App weglassen
 • Deep-dive Funktionsweise & Cases (Recherche)
 • Oskar fragen

Zahlungen:
 • Deep-dive Funktionsweise & Cases (Recherche)
 • Direktionen hinterfragen?



Recherche

Beispiele



Literatur

Definition

- Mit Live Activities wird Nutzenden der Fortschritt einer Aktivität, eines Ereignisses oder einer Aufgabe auf einen Blick angezeigt.
- Häufige Informationsaktualisierungen an überschaubaren Orten wie
 - Sperrbildschirm
 - Standby-Modus
- Interaktionsmöglichkeiten

Best Practices

- nur anbieten für Ereignisse/Aufgaben
 - mit definiertem Anfang & Ende
 - mit kurzer bis mittlerer Dauer (<8 Stunden)
 - die noch laufen (nach Abschluss Live-Aktivität beenden)
- auf alle Standorte, Geräte und dazugehörige Auftritte optimieren
- Informationen priorisieren, damit sie auf den 1. Blick leicht verständlich sind (evtl. weitere Informationen per Klick anbieten)
- nicht für Werbung verwenden
- auf sensible Informationen verzichten
- Visuelles Design
 - Stil an App anpassen
 - Dark & Light Mode umsetzen
 - App-Symbol ohne Rand anzeigen
 - kräftige Farbe für den Hintergrund
 - möglichst kompaktes Layout (d.h. auch vertikale Höhe dynamisch an Inhalt anpassen)
 - abweichendes Layout zu Push Notifications
 - genügend grosse Margins sicherstellen (zwischen Rand & Inhalt, zwischen Icons & Text)
- Direktverlinkung auf relevante Seite innerhalb der App
- evtl. Direktionen aus der Live Activity anbieten -> Out of Scope für Parking



Key Takeaways Live Activity auf Android:

- Es gibt keine 'fertige' Komponente für Live Activities auf Android es kann aber nachgebaut werden.
- z.B. mittels Remote Views (RemoteViews is a class that makes possible create and manipulate layout resources <https://developer.android.com/reference/android/widget/RemoteViews>)
- Vermutungen auf Foren lassen darauf schließen, dass es vielleicht eine ähnliche Funktion auf Android 15 geben wird (erscheint demnächst).

Abbildung 79: Konzept Push Notifications – Iteration 2
 Quellen: [Apple Inc. o.D.; de Souza Fontenele 2024; Fiaz 2023]
[Link auf FigJam](#)

S) Validierung Notification Concept

zu Kapitel 4.3

Leitfragen Expert Review

Blau markierte Fragen sind nur für das interne Expert Review von TWINT relevant.

Glossar

P2P = Peer to Peer (Funktionen "Geld senden", "Geld anfordern", "Geld aufteilen")

U2B = User to Business (Funktion "Bezahlen")

BNPL = Buy Now Pay Later

Verständlichkeit und Vollständigkeit

- Wie bewertest du die inhaltliche Verständlichkeit des Notification Concepts? (Ziel: alle TWINT-Mitarbeitende können es auch ohne grössere Einführung anwenden)
- Wie passend und nachvollziehbar sind die Beispiele?
- Welche wichtige Informationen fehlen, die ein Notification Concept enthalten sollte?

Best Practices

- Sind Best Practices und Verwendungsregeln (korrekt) berücksichtigt?
- Sind Adaptionen der Best Practices auf TWINT sinnvoll?

Konsistenz

- Wie bewertest du die Konsistenz des Konzepts?
- Passt das Notification Concept zu anderen UX Vorgaben und Guidelines (TWINT-Fit)?

Relevanz und Nutzen

- Wie bewertest du den Nutzen für Nutzende? Sind die Notifications hilfreich und informativ?
- Ist für Nutzende erkennbar, welche Meldungen besonders wichtig oder dringlich sind?
- Sind die Notifications sinnvoll kategorisiert (z. B. Push-Benachrichtigungen für sofortige Meldungen vs. In-App Notifications für weniger dringende Nachrichten)?
- Gibt es Hinweise darauf, dass bestimmte Notifications überflüssig oder störend sein könnten?
- Soweit beurteilbar: Werden die Notifications zur richtigen Zeit gesendet?

Inhalt und Wording

(i) Soweit durch Grundsätze und Beispiele beurteilbar

- Wie bewertest du die Sprache der Notification-Beispiele (z.B. klar, prägnant, hilfreich)?
- Wird eine einheitliche Sprache und Tonalität verwendet, die zu TWINT passt?
- Ist die Tonalität passend zur Dringlichkeit einer Benachrichtigung (z.B. freundlich und einladend vs. drängend und alarmierend)?
- Wird auf die Bedürfnisse und möglichen Emotionen der Nutzenden eingegangen, insbesondere bei kritischen oder sensiblen Notifications (z.B. bei Fehlermeldungen)?
- Soweit beurteilbar: Wie passend sind die Notifications zum Nutzungskontext der Nutzenden?
- Sind Notifications individuell auf den Nutzerkontext anpassbar (z. B. personalisierte Inhalte, relevantes Timing)?
- Wo siehst du Möglichkeiten zur weiteren Personalisierung oder Kontextualisierung?

Design und visuelle Hierarchie

- Wie bewertest du das Design der Notifications bezüglich?
 - Konsistenz
 - Lesbarkeit
 - Aufmerksamkeitslenkung
 - Im Allgemeinen
 - TWINT-Fit (gestalterische Richtlinien)

Potenzielle Störfaktoren und Abbruchpunkte

- Gibt es Hinweise darauf, dass bestimmte Notifications als störend empfunden werden könnten?
- Könnten Nutzende durch die Menge, Häufigkeit oder Art der Benachrichtigungen überfordert oder genervt sein?

Umsetzung & Implementation

- Welche Tipps sollten bei der Umsetzung/Implementation des Notification Concepts von TWINT berücksichtigt werden? Hast du Erfahrungen, die du hierzu mit uns teilen kannst?
- Ist das Notification Concept im Kontext von TWINT anwendbar oder könnten Restriktionen einschränkend sein? (z.B. verschiedene Use Cases, interne Kultur, technische Umsetzbarkeit, externe Faktoren).

TWINT Expert Reviews

zu Kapitel 4.3.2

Die folgende Auflistung protokolliert die Änderungen am Notification Concept auf Basis des Reviews durch TWINT.

Anpassungen über alle Patterns

- Kontext einer Notification womöglich auch im Notification Concept berücksichtigen (z.B. Punkt bei Glocke führt zu Benachrichtigungszentrale).
- Es ist noch zu wenig klar, welche Patterns genau für welche Use Cases eingesetzt werden dürfen und welche nicht.
- Push & Benachrichtigungszentrale: werden immer über die Benachrichtigungseinstellungen gesteuert.
- Bei Spotlight & Live Activity: klare Regeln, wobei bei Modal Dialog, Snackbar, Alert: eher Use Case abhängig
- Spotlight darf nicht mit dem aktuellen Spotlight verglichen werden. Der Inhalt und die Funktionalität sind anders (stark passiver und eingeschränkter Charakter).

Spotlight

Was ist im Spotlight / was nicht?

Spotlights betreffen wöchentliche Angebote, die sich auf dem Vorteile-Screen befinden. Das können z.B. sein:

- Wöchentliche Angebote / Super Deals
- Beiträge von Partnerbanken

Nicht ins Spotlight gehören:

- neue Partnerfunktionen
- neue Challenges
- etc.
- TWINT-Marketing (z.B. Newsletter abonnieren, App bewerten)
- neue Produktfeatures

=> Diese werden abhängig von den individuellen Benachrichtigungseinstellungen in der Benachrichtigungszentrale und/oder als Push Notification ausgespielt.

Spotlights löschen vs. nicht löschen

Das Projektteam empfiehlt, Spotlights nicht löscher zu machen.

Löschen	Nicht Löschen
Spotlight wird "interaktiver"	Spotlight hat eher einen informativen Charakter (passiv)
Vorteile:	
"Aufräumen" (gemäss Userfeedback) Nicht-Interesse & abgeschlossene Themen berücksichtigbar	Spotlight ist nur noch ein Element für wöchentliche SuperDeals. Alle weiteren Inhalte und Vorteile werden (abhängig von Einstellungen) in Benachrichtigungszentrale angezeigt. Die Funktion und Anzahl der Spotlight ist anders als heute. Keine willkürliche Reihenfolge der Cards
Nachteile:	
Reload-Logik ist intransparent: Wieso kommen plötzlich neue Inhalte und welche? Aufräumen ist nicht wirklich möglich, da mit Reload immer wieder neue Cards erscheinen	Nicht-Interesse & abgeschlossene Themen nicht berücksichtigbar
Folge:	
Empty State macht wie aktuell keinen Sinn --> weglassen (Platz verkleinern) oder Text anpassen	

Tabelle 16: Validierung Löschen oder nicht Löschen
Quelle: eigene Darstellung

Push Notifications

Diskussionen

- Nicht zu stark festlegen, für welche Use Cases welche Patterns eingesetzt werden bzw. nicht. Dies ist abhängig von Benachrichtigungseinstellungen der Nutzenden.
- Todo für TWINT: Sinnvoller Default festlegen beim Aktivieren von Benachrichtigungen nach App-Installation (einfach alles einschalten ist vermutlich nicht zielführend).

Protokoll Anpassungen

- Benachrichtigungspräferenzen von "nicht verwenden" zu "verwenden" verschoben und aktiv formuliert.
- Verschiedene Use Cases von Zahlungen als Ausprägungen aufgeführt.
- Nachricht immer in Anführungs- und Schlusszeichen.
- Kürzung Name auch mit [...] (analog Nachricht), um Konsistenz zu gewährleisten.

- Ungleiche Handhabung bei den Nachrichten bewusst so eingesetzt, da die Prägnanz pro Case wichtiger ist.

Live Activity

- In Einleitung Unterscheidung iOS (bestehende Komponente) & Android (eigene Entwicklung nötig) ergänzt.
- In Ausprägungen ergänzt:
 - Dynamic Island (expanded und compact)
 - Ablauf zu einzelnen Status (offen, Abfrage, Parkieren beendet) ergänzt.
 - Wording der Push Notification optimiert mit Fokus auf Case, Prägnanz, keine Wiederholungen und Mehrwert für User.

Benachrichtigungszentrale

Protokoll Anpassungen

- “Verwenden für” war noch nicht vollständig (Fehler von uns) --> ergänzt
- In Ausprägungen aufgenommen: Benachrichtigungszentrale mit mehreren Einträgen vs. Empty State Benachrichtigungszentrale, falls alle Benachrichtigungen deaktiviert sind.
- Abbildung in Einleitung ergänzt, um Kontext aufzuzeigen: User wird mittels Badge auf Icon für Benachrichtigungszentrale angezeigt wird, dass ungelesene Inhalte vorhanden sind.

Mögliche weitere Ausarbeitung / Nutzerforschung für TWINT (Out of Scope für MATH)

- Verschiedene Inhalte visuell abgrenzen im In-App Notification Feed, z.B. Marketinginhalte. Gemäss Theorie wird der Fokus auf Konsistenz gelegt. (Gemäss Kommentar TWINT)
- Benachrichtigungseinstellungen für Benachrichtigungszentrale nie ausschalten lassen. (Gemäss Kommentar TWINT)

Diskussion im Team: Benachrichtigungseinstellungen für BZ nie ausschalten lassen

- Hintergrund Konzept: Wurde so getestet und entspricht gemäss Usability Tests den Nutzererwartungen.
- Dieses Prinzip gibt es auch bei anderen Apps: z.B. LinkedIn
- Aus Userperspektive macht es keinen Sinn, Inhalte anzuzeigen, die Nutzende nicht interessieren (z.B. müssen Nutzende nicht gezwungen werden, Benachrichtigungen zu Challenges zu lesen, wenn sie dies nicht möchten).
- Folge: Falls in den Benachrichtigungseinstellungen alle Infos in der BZ deaktiviert sind, ist die BZ leer. Für diesen Case macht ein Empty State Hinweis mit Verlinkung zu den Benachrichtigungseinstellungen Sinn. (Inspiration siehe Teams)

Externe Expert Reviews

Die folgende Auflistung protokolliert die Änderungen am Notification Concept auf Basis der vier Expert Reviews. Wo vorhanden ist jeweils in Klammer ergänzt, wer Inputgeber:in war. Die Optimierung an sich ist mehrheitlich vom Projektteam abgeleitet.

Anpassungen über alle Patterns

- Material Design Links ersetzt von Version M2 zu M3, die neu rausgekommen ist. Zudem einen Abgleich gemacht und einzelne Details übernommen. (Projektteam)
<https://m3.material.io/components> [Google Inc. o.D.]
- Verwendungsregeln
 - Relevante Begriffe fett hervorgehoben, um die Scanbarkeit zu erhöhen. (Andreas)
 - Einheitliche Formulierung als Aufforderungen. (Andreas)
 - Reihenfolge der Patterns gemäss Übersicht angepasst, damit ähnliche Patterns beieinander sind. (Team)

Übergreifende Informationen

Übergreifende Grundsätze

- Denselben Inhalt nicht mit mehreren Notification-Patterns ausspielen.
→ Die Ausnahme Benachrichtigungszentrale ergänzt. (Team)
- Genauer ausgeführt und Beispiel ergänzt, wann Benachrichtigungen zusammengefasst werden sollten. (Silvia)

Wording

- Punkt «Prägnanz» genauer formuliert, Aufzählungszeichen als Beispiel für Scanbarkeit ergänzt. (Andreas)
- Punkt «Klar» ergänzt, dass Gleiches immer gleich bezeichnet werden soll. (Andreas)
- Regel bei Ton ergänzt: Ton der Formulierung der Dringlichkeit bzw. dem Schweregrad der Meldung angepasst. (Kira)
- Link auf Capito angepasst, damit es direkt auf das Tool verlinkt. (Kira)

Übersicht / Entscheidungshilfe

- Übersicht / Entscheidungshilfe ergänzt, da es von Beginn an das Ziel des Projektteams war, einen einfachen Entscheidungsbaum o.ä. zu bauen. (Team)
- Auf Basis von Expert Feedback wurde klar, dass sich die bisherigen Ausprägungen gut als Basis für die Übersicht eignen. Diese Merkmale wurden mit weiteren ergänzt, die Ausprägungen diskutiert und tlw. recherchiert.
 - Andreas: Gewisse Kategorisierungen könnten noch genauer beschrieben werden, damit es für den Anwender weniger Interpretationsspielraum gibt. Zum Beispiel die Unterscheidung zwischen hohe, mittlere und geringe Aufmerksamkeit oder die Unterscheidung zwischen Error und Warning.
 - Silvia: Sind allen Nutzenden diese Begriffe klar? Ist TWINT so technisch unterwegs?
 - David: Als ergänzende Übersicht finde ich eine "Gegenüberstellung" der unterschiedlichen Hierarchiestufen und Patterns sehr eindrücklich und hilfreich. Bspw im Material Design Styleguide ist so etwas (sehr rudimentär) abgebildet.

In-App Notification Feed / Benachrichtigungszentrale

- Empty State hinzugefügt
- Filtermöglichkeiten bei Empty State von deaktivierten Benachrichtigungen entfernt.
- Beim Empty State den Mehrwert besser in den Fokus stellen (Kira)
 - Bisher: «..., um hier etwas zu sehen.»
 - Neu: «..., um keine Neuigkeiten zu verpassen.»
- Don't: Flut an Meldungen gelöscht, ist in übergreifenden Grundsätzen enthalten.

Carousel

- **Einleitung:** Nutzerperspektive ergänzt, analog der anderen Patterns. (Silvia)
- **Empty State:** ergänzt, dass Grafik fix zu definieren ist (durch TWINT). Ansonsten könnte man meinen, die Grafik kann variieren. (David, Andreas)
- **Verwendungsregeln:** Sofern es >7 Promotions gibt, werden diese erst ergänzt, sobald andere Cards wegfallen. (David)
- **Spezifikation:** Begriff «Container» durch «Grafik» ersetzt, da ansonsten die Frage aufkommen könnte, ob der Inhalt auch etwas anderes sein kann. (David)
- **Bezeichnung:** Der Begriff Spotlight ist sehr TWINT-spezifisch und entspricht eigentlich einem Carousel gemäss Material Design → Bezeichnung angepasst. (Andreas)
Vorteil aus Sicht des Teams: Die Verwechslungsgefahr mit dem bisherigen Spotlight ist womöglich tiefer.
- **Ausprägungen zu Anschnitt ergänzt:** Es sollte möglichst die folgende sowie die vorangehende Card angeschnitten sein. Bei der ersten Card ist nur die folgende angeschnitten, bei der letzten nur die vorangehende. Alle anderen Cards zeigen links und rechts eine angeschnittene Card. (Andreas)
- **Wordinganpassung Beispiel:** Ein Umbruch mitten im Wort in einem Zweizeiler reduziert die Leserlichkeit (Kira)
 - Bisher: «Bestpreis & Garantie- Verlängerung für alle Einkäufe»
 - Neu (Team): «Bester Preis und verlängerte Garantie für alle Einkäufe»
→ ebenfalls als Verwendungsregel ergänzt
- **Wordinganpassung Beispiel:** Je konkreter, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass jemand handelt (z.B. wie beim Beispiel «10% auf Zalando» macht). (Kira)
 - Bisher: «Profitiere mit unseren Superdeals»
 - Neu: «Weihnachts-Deals für die ganze Familie» **oder**
«Neue Super Deals von Galaxus, Migros & mehr»

Push Notification

Nutzung

- Bei Nicht-Verwendung zu «unwichtigen Updates» das Wort «unwichtig» entfernt, da Stakeholder dies persönlich nehmen könnten. Der zentrale Faktor ist der Mehrwert für Nutzende, wie im Nebensatz beschrieben. (David)
- «Critical» bei Events entfernt, da gemäss Unterscheidungsmerkmalen die Dringlichkeit von Push Notifications nicht hoch ist. (Team)

Ausprägungen

- Hinweis ergänzt, dass die Use Cases nicht abschliessend sind.

Verwendungsregeln

- Strikte Regel 18.00-22.00 Uhr ersetzt durch Schlafenszeit, d.h. idealerweise vor 22.00 Uhr. (David)
- Gemäss weiterführender Literatur gibt es nicht die eine Regel. Die ideale Zeit ist abhängig von der Sparte (z.B. Einkaufen, Finanzen, News etc.), dem Wochentag, der Uhrzeit und weiteren Faktoren. Zudem können Nutzende im Betriebssystem Benachrichtigungen während gewissen Zeiten stummschalten. [Cohen 2024; Sharma 2024]
→ KPI ergänzt, dass Zeiten fortlaufend getrackt und optimiert werden.
- Beispiele für sensible Informationen und eine Begründung explizit ergänzt. (Andreas, Silvia)
- «App-Bezeichnung nicht als Titel» folgender Hinweis ergänzt: Das Betriebssystem gruppiert Push Notifications automatisch nach App.
- Max. 10 Wörter: «Optimalerweise» weglassen – das schwächt die Aufforderung ab. (Kira)

Live Activity

Verwendungsregeln

- Beispiel zu wichtigste Interaktionen hinzugefügt. (David)
- Im gesperrten Zustand keine sensiblen oder vertraulichen Informationen zeigen. (David)
- Beispiele zu sensiblen Daten explizit ergänzt. (Andreas)
- Anzeige der Zeit mit «h» und «min» angepasst.

Ausprägungen

- Abfrage «Parkieren beenden» darf erst nach Authentifizierung angezeigt werden (z.B. FaceID). (David)

Spezifikation

- «Uhr» nach Endzeit hinzugefügt (Kira)

Snackbar

Nutzung

- System Feedback ergänzt und von Verwendungsregeln gelöscht.
- Mehrere Snackbars: falls mehrere nacheinander ausgelöst werden, dann nur die neuste anzeigen.

Modal Dialog

Verwendungsregeln

- Wird durch unmittelbar durchgeführte Interaktion ausgelöst.
- Da modale Dialog den Arbeitsfluss unterbrechen, sollten sie nur eingesetzt werden, wenn die Aufmerksamkeit des Nutzers zwingend erforderlich ist (das Wort «sparsam» weg).

Dos

- Mehr Infos zum Zusatztext:
 - Bezug zur Aktion des Dialogs

- Konsequenzen erklären

Spezifikation

- Container entfernt (David)

Alert Screen

Verwendungsregeln

- Animation auf sparsam und mit Link ergänzt

Ausprägungen

- Button ganz unten: Schriftschnitt überall angepasst auf semibold.
- Kürzerer Text in Warning Screen
- Vereinheitlichung der Höhen der Buttons und Textgrößen

Dos

- «modal» gelöscht: Alert Screens sind ganzflächige, eigene Screens und keine Overlays/Dialoge. (Andreas)