

**BEDARFSGERECHTE AUFBEREITUNG DIGITALER
GESUNDHEITSINFORMATIONEN: EINE ANALYSE
RELEVANTER FEATURES FÜR JUGENDLICHE**

Eine Bachelorarbeit von

ELISABETH KIESLINGER

betreut von

Mag. Dr. Karin Messer-Misak

und eingereicht am

Studiengang eHealth

der

FH JOANNEUM Graz

zur teilweisen Erfüllung der Anforderungen

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (BSc)

Juli 2024

Acknowledgements

Bedanken möchte ich mich bei Frau Messer-Misak für ihre Betreuung und ihr rasches, unkompliziertes Feedback während dem Arbeiten, bei meiner Schwester und meinem Freund für ihre mentale Unterstützung und meiner Freundin Roux für die Verbreitung der Umfrage in ihrem Freundes- und Bekanntenkreis.

Abstract

This thesis deals with the needs of young people in relation to the health system and links these with proven techniques from well-known smartphone applications in order to investigate which interest and which possibilities can be used to best fulfil the needs when using digital health apps. This is primarily done through a literature review that analyses Austrian reports on the behaviour of students and apprentices in the health context. In addition, a questionnaire was designed and analysed in order to record the needs more precisely. Well-known apps that have established themselves through particularly effective approaches were analysed and their features listed in detail. The technical approaches and background to these features were then explained in order to support potential implementations in health-related apps. The results include a table that ultimately links specific needs with the successful features. Initial conclusions were drawn as to which features could help young people in the healthcare system.

Addressing the needs of adolescents is of great importance because they are in a critical developmental phase of their lives and a well-coordinated health system can promote their physical and mental health in the long term. The integration of proven technologies from smartphone applications offers great potential here to make healthcare for young people modern and effective. (deepL)

Kurzfassung

Diese Arbeit behandelt die Bedürfnisse Jugendlicher im Bezug auf das Gesundheitssystem und verknüpft diese mit bewährten Techniken aus bekannten Smartphone-Anwendungen, um zu untersuchen, welches Interesse und welche Möglichkeiten eingesetzt werden können, um die Bedürfnisse beim Einsatz von digitalen Gesundheitsapps bestmöglich zu erfüllen. Dies geschieht primär durch eine Literaturrecherche, die österreichische Berichte zum Verhalten von Schüler:innen und Lehrlingen im Gesundheitskontext analysiert. Zusätzlich wurde ein Fragebogen konzipiert und ausgewertet, um die Bedürfnisse genauer zu erfassen. Bekannte Apps, die sich durch besonders effektive Ansätze etabliert haben, wurden analysiert und deren Features detailliert aufgelistet. Anschließend wurden die technischen Ansätze und Hintergründe dieser Features erläutert, um potenzielle Umsetzungen in gesundheitsbezogenen Apps zu unterstützen. Die Ergebnisse beinhalten eine Tabelle, welche spezifische Bedürfnisse mit den erfolgreichen Features schlussendlich verknüpft. Hier wurden erste Schlussfolgerungen gezogen, welche Features Jugendlichen im Gesundheitssystem helfen könnten.

Auf die Bedürfnisse Jugendlicher einzugehen ist von großer Bedeutung, weil sie in einer kritischen Entwicklungsphase ihres Lebens stehen und ein gut abgestimmtes Gesundheitssystem ihre physische und psychische Gesundheit nachhaltig fördern kann. Die Integration bewährter Techniken aus Smartphone-Anwendungen bietet hier ein großes Potenzial, um die Gesundheitsversorgung für Jugendliche zeitgemäß und effektiv zu gestalten.

Inhaltsverzeichnis

Acknowledgements	ii
Abstract	iii
Kurzfassung	iv
List of figures	viii
Tabellenverzeichnis	ix
1 Einleitung	1
1.1 Hintergrund	1
1.1.1 Aktueller Stand der Forschung	3
1.1.2 Ziel	4
1.1.3 Methoden	4
2 Zielgruppe Jugendliche	7
2.1 Definition	7
2.2 Jugendliche in Österreich	7
2.3 Bedürfnisse	8
2.3.1 Gesundheit und Verhalten Österreichischer Schüler:innen	8
2.3.2 Gesundheit und Verhalten Österreichischer Lehrlinge	10
2.3.3 Wichtige Bedürfnisse im Vergleich	11
2.3.4 Gesundheitskompetenz im Vergleich	12
3 Marktanalyse bekannter Apps	13
3.1 Duolingo	13
3.1.1 Benutzer:innenoberfläche	14
3.1.2 Freunde und Gemeinschaft	14
3.1.3 Personalisierung	15

3.1.4	Relevanz	15
3.2	Headspace	16
3.2.1	Benutzer:innenoberfläche	16
3.2.2	Progress Tracking	16
3.2.3	Streaks	17
3.2.4	Ranglisten	17
3.2.5	Relevanz	17
3.3	Sleep Cycle	18
3.3.1	Benutzer:innenoberfläche	18
3.3.2	Schlafanalyse	19
3.3.3	Relevanz	19
3.4	Clue	20
3.4.1	Benutzer:innenoberfläche	20
3.4.2	Informationsbereitstellung	20
3.4.3	Sprachgebrauch	21
3.4.4	Relevanz	21
3.5	Form by Sami Clarke	22
3.5.1	Einfluss von Berühmtheiten	22
3.5.2	Relevanz	23
4	Bewährte Methoden	24
4.1	Gamification	24
4.1.1	Octalysis Framework	25
4.1.2	Marczewski Framework	29
4.1.3	Function-Focused Design	31
4.2	Quantified Self	31
4.3	KI-gestützte Features	32
4.3.1	Birdbrain	32
4.3.2	Large Language Model	33
4.4	Die Wichtigkeit von Benutzer:innenoberflächen	34
5	Integration von Bedürfnissen und Features	37
5.1	Fragebogen	37
5.1.1	Erstellung des Fragebogens	37
5.1.2	Auswertung	38
5.2	Zusammenführung Features und Bedürfnisse	41
5.2.1	psychische Probleme	41

5.2.2	chronische Erkrankungen	42
5.2.3	Gewicht	42
5.2.4	Impfungen	42
5.2.5	Schmerzen	43
5.2.6	Erleichterung von Ärzt:innenbesuchen	43
5.2.7	Benutzer:innenoberfläche	43
5.2.8	sonstige Thematiken	44
6	Ergebnisse und Diskussion	45
6.1	Ergebnisse	45
6.2	Diskussion und Interpretation	47
6.3	Einschränkungen der Arbeit	48
	Literaturverzeichnis	50
A	Umfrage	56
A.1	Fragestellungen	56
A.2	Antworten	60
A.2.1	grafische Darstellung	60
A.2.2	Langantwort-Text Antworten	72
	Eidesstattliche Erklärung	75

Abbildungsverzeichnis

1.1	Prisma-Modell	6
5.1	Wissensquellen zum Gesundheitssystem	38
5.2	Vorsorgeuntersuchen bei Jugendlichen	39
A.1	Altersgruppe	62
A.2	Geschlechteridentität	62
A.3	Anteil an trans* Personen	63
A.4	Schüler:innen und Student:innen	63
A.5	Berufstätigkeit	64
A.6	medizinische Vergangenheit	64
A.7	Informationsgehalt medizinischer Behandlungen	65
A.8	Kenntnis über das Gesundheitssystem	65
A.9	Wissensquellen zum Gesundheitssystem	66
A.10	Wissensquellen zum Gesundheitssystem 2	66
A.11	Sicherheit bei der Navigierung	67
A.12	Auffindbarkeit Gesundheitsdienstleister	67
A.13	Terminvereinbarung	68
A.14	Terminvereinbarung online	68
A.15	Gesundheitsprävention Jugendlicher	69
A.16	Kenntnis von Gesundheitsanwendungen	69
A.17	Nutzen von Gesundheitsanwendungen	70
A.18	Interesse an Gesundheitsanwendungen	70
A.19	Vertrauen Gesundheitsanwendungen	71

Tabellenverzeichnis

6.1	Ergebnisse	47
A.1	Länderverteilung	61

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Hintergrund

Das folgende Kapitel erläutert den Hintergrund sowie die Relevanz dieser Arbeit. Es wird kurz auf Grundinformationen zum Thema Gesundheit und Digitalisierung eingegangen, um das Verständnis und den Grund dieser Arbeit nachvollziehen zu können.

Die fortschreitende Digitalisierung des Gesundheitssystems ist unvermeidbar und von zentraler Bedeutung für den allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung. In diesem Prozess treten jedoch diverse Herausforderungen auf, insbesondere im Zusammenhang mit dem steigenden Einfluss mobiler Technologien und zugehöriger Software. Dies äußert sich in der stetigen Evolution leistungsfähiger Smartphones und begleitender Apps. Die ineinandergreifenden Trends der Digitalisierung und mobilen Technologie eröffnen vielversprechende Perspektiven, erfordern jedoch eine gezielte Auseinandersetzung, um die positiven Potenziale optimal zu nutzen [Bhavnani et al., 2016, Seite 1428].

Das Konzept „Mobile Health“ oder kurz mHealth beschreibt bereits die Auseinandersetzung mit Gesundheit in einem mobilen, technischen Rahmen, also Smartphone-Apps. Bei der Entwicklung dieser ist es vor allem wichtig, auf die bereits vorhandene Gesundheitskompetenz der Zielgruppe einzugehen. Bei Nichtachtung dieser kann der gewünschte Effekt, Menschen in Bezug auf ihre Gesundheit zu unterstützen, nicht erzielt werden. Die Förderung der Gesundheitskompetenz in der Gesellschaft ist essentiell für die Prävention von Übergewicht, frühzeitiges Ableben der älteren Bevölkerung, schlechtes Krankheitsmanagement, mangelndes Verständnis von Krankheiten und niedriges Interesse an präventiven Maßnahmen [Broderick et al., 2014, Seite 1-2].

Die Bedeutung einer starken Gesundheitskompetenz wird weiter betont, wenn man bedenkt, dass Österreicher:innen ihre Gesundheitsinformationen hauptsächlich aus digitalen Medien, Ärzt:innen und Angehörigen beziehen. Gesundheitsinformationen in den Medien, Therapie- und Behandlungsinformationen, Umgang mit psychischen Problemen, Bewertung und Anwendung von Gesundheitsinformationen sowie Präventionsmaßnahmen stellen besondere Herausforderungen für die allgemeine Österreichische Bevölkerung dar. In den speziellen Bereichen der Gesundheitskompetenz weisen Österreicher:innen geringe Fertigkeiten zum Thema Navigation des Gesundheitssystems und impfbezogene Gesundheitskompetenz auf. Trotz der oben erwähnten allgemeinen Herausforderungen zeigt sich aber eine hohe Kompetenz im Bereich Kommunikation mit Ärzt:innen in der Bevölkerung [Griebler et al., 2024, Seite 3-5].

Um die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu steigern, benötigt es vertrauenswürdige Quellen, auf die die Bevölkerung bei Bedarf zurückgreifen kann. Österreich stellt bereits einige Webseiten zur Verfügung, auf denen Gesundheitsinformationen zur Verfügung gestellt und vertrauenswürdige Quellen gesammelt werden. Beispielsweise „Gesund-informiert.at“, finanziert durch den Gesundheitsfond Steiermark. Das Ziel hierbei ist es, Gesundheitsinformationen für alle in leichter Sprache zur Verfügung zu stellen [Mandl and Heppner, 2024].

Auch Checklisten für qualitativ hochwertige Informationen werden von verschiedenen Anbietern bereitgestellt, wie hier [Sozialversicherung der Selbstständigen, 2024] beispielsweise von der Sozialversicherung der Selbstständigen. Grundsätzlich gibt es also bereits viele Informationen zum Thema Gesundheit online, doch das Problem liegt hier in der Vertrauenswürdigkeit der Informationen. Fast Vier aus Zehn Personen, welche Internetquellen für gesundheitliche Themen konsultieren, geben an, Internetquellen nicht zu vertrauen [Sozialversicherung der Selbstständigen, 2024].

Zuletzt ist eine vertrauenswürdige, digitale Informationsbasis für Gesundheitsinformationen besonders wichtig, da Jugendliche Technik heutzutage in sehr großem Umfang nutzen. Über 90% geben an, täglich das Internet zu nutzen. Smartphones, Schrittzähler und sonstige technische Gadgets sind aus dem alltäglichen Leben junger Menschen nicht mehr wegzudenken. Dies beeinflusst auch ihren Zugang zu Gesundheitsinformationen, den auch diese werden primär digital bezogen. Dies bietet ein großes Potenzial, die Gesundheitskompetenzen der Jugendlichen zu steigern und sie besser autonom über ihren eigenen Gesundheitszustand entscheiden zu lassen. Vor allem im jungen Alter hat Gesundheitsprävention einen hohen Stellenwert, da körperliche und psychische Veränderungen in die-

sem Alter eine hohe Belastung für Jugendliche darstellen können. Der Einsatz digitaler Medien könnte Jugendliche dabei unterstützen, ihre Gesundheit selbstbestimmt wahrzunehmen und eigenverantwortlich Entscheidungen zu ihrem Körper und Prävention zu treffen [Wong et al., 2020, Seite 24].

1.1.1 Aktueller Stand der Forschung

Zum Thema mHealth gibt es bereits zahlreiche Studien. Doch diese werden hauptsächlich von Erwachsenen für Erwachsene erstellt, die den komplexen Anforderungen Jugendlicher oft nicht gerecht werden. Vor allem auf Jugendliche aus einkommensschwachen Familien wird in Studien nicht Rücksicht genommen, da diese oft eingeschränkten Zugang zu mobiler Technologie haben. Beispielsweise existiert bereits eine Amerikanische Studie, welche 17 Jugendliche und 10 Pflegekräfte zum Thema mHealth Anwendungen in Gruppen mit hohen gesundheitlichen Disparitäten befragt. Diese Studie ist aufgrund der großen demographischen Unterschiede zu Österreich nicht komplett übertragbar [Stiles-Shields et al., 2023, Seite 282].

Weiters gibt es vereinzelte Studien zur Wirksamkeit von mHealth Anwendungen bei Jugendlichen, doch auch hier handelt es sich um kleine Stichproben, welche bestimmte Themen oder nur vereinzelte Apps unter Jugendlichen testen. Die Ergebnisse hier variieren. Hier [Grist et al., 2017] handelt es sich beispielsweise um eine Studie, welche Apps für die mentale Gesundheit für Jugendliche analysiert, das Ergebnis war, dass es keinen signifikanten Zusammenhang gibt.

Eine weitere Arbeit, die dieser im Konzept sehr ähnlich ist, befasst sich mit den Chancen und Risiken von Technologie im Bezug auf Jugendliche zum Thema Gesundheitsprävention. Hier werden aber auch keine Features bekannter Apps konkret genannt und analysiert, sondern eher auf allgemeinere Herausforderungen, wie die fehlende Verbindung zwischen digitalen Gesundheitstools und klinischer Versorgung, eingegangen [Wong et al., 2020].

Zusammenfassend kann man sagen, dass das Thema Gesundheits-Apps für Jugendliche noch viel Potenzial für weitere Arbeiten dieser Art bietet. Es gibt bereits einige Werke, die sich im Rahmen mHealth, Jugend und Gesundheitsnavigation aufhalten, doch der direkte Bezug zu bereits bekannten Apps fehlt.

1.1.2 Ziel

Diese Arbeit zielt darauf ab, ein Konzept zu erstellen, welches als Grundgerüst für eine Plattform für Jugendliche zur Navigation und Informationsbereitstellung von gesundheitsrelevanten Informationen dienen soll. Am Ende soll ein klares Bild darüber entstehen, welche Themen Jugendliche zum Thema Gesundheit beschäftigt und welche bekannten Features von Smartphone-Anwendungen hier Verwendung finden können, um Jugendliche die Navigation um ihre Gesundheit und im Gesundheitssystem zu erleichtern. Erreicht wird dieses Ziel durch die Formulierung von Forschungsfragen. Die erste Forschungsfrage lautet: „Welche spezifischen Bedürfnisse und Probleme haben Jugendliche im Hinblick auf das Gesundheitssystem und ihre persönliche Gesundheit?“ Für die Beantwortung dieser Forschungsfrage werden Berichte über Jugendliche in Österreich analysiert. Hier wird sowohl auf demografische Unterschiede geachtet als auch die Gewohnheiten von Schüler:innen und Lehrlingen im Bezug auf Gesundheit in Betracht gezogen. Das Resultat soll Aufschluss über die Zusammensetzung der Zielgruppe sein als auch wichtige Bedürfnisse und Probleme erläutern. Die darauffolgende Forschungsfrage lautet: „Welche bewährten Praktiken und Designelemente lassen sich aus bereits existierenden Apps extrahieren, um die Effektivität neuer Apps zu maximieren?“. Hier werden bekannte Apps, welche entweder bekannte Konzepte wie Gamification gut umgesetzt haben, oder bereits in den Gesundheitssektor fallen, auf ihre Features analysiert. Das darauf folgende Kapitel beschäftigt sich dann mit den theoretischen Hintergründen dieser Features, um ein optimales Grundgerüst für weitere Apps darzustellen. Die letzte Forschungsfrage lautet: „Wie lassen sich bewährte Praktiken und Designelemente am besten einsetzen, um Bedürfnisse und Probleme Jugendlicher zu lösen?“ Diese Frage wird im Kapitel Fünf beantwortet. Hier werden Features aufgelistet und danach den Erkenntnissen der ersten Forschungsfrage zugeordnet. Zuletzt ergibt sich dann eine Übersicht, welche Features konkret eingesetzt werden können, um den Bedürfnissen Jugendlicher entgegenzukommen.

1.1.3 Methoden

Diese Arbeit teilt sich auf in einer wissenschaftlichen Literaturrecherche, einer Analyse von vorhandenen Applikationen und einem kurzen Fragebogen. In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen der Verwendung dieser Quellen erläutert.

wissenschaftliche Literatur

Diese Arbeit stützt sich primär auf Online-Quellen, welche entweder durch Google oder Google Scholar auffindbar sind. Die Recherche orientiert sich an dem PRISMA-Modell. Bei den verwendeten Quellen handelt es sich um wissenschaftliche Artikel, Journaleinträge und Beiträge aus renommierten Webseiten, welche wissenschaftliche Arbeiten bereitstellen. Persönliche Webseiten von Einzelpersonen wurden ebenfalls verwendet, wenn diese einen Zusammenhang mit dieser Arbeit darstellen. Zuletzt wurden auch vereinzelt Artikel aus nicht wissenschaftlichen Quellen bezogen, um Wissen zu beziehen, das in wissenschaftlichen Arbeiten nicht vorhanden ist. Hier wurde besonders viel Wert darauf gelegt, dass das Auftreten der Webseite und der Schreibstil des Verfassers neutral und objektiv ist. Allgemein wurden kostenpflichtige Quellen nur dann verwendet, wenn es im Rahmen der FH Joanneum möglich ist, sonst stellten Bezahlschranken ein Ausschlusskriterium dar. Quellen wurden sowohl auf Englischer als auch auf Deutscher Sprache ermittelt. Suchbegriffe waren unter anderem „teenagers healthcare“, „health apps for teenagers“, „efficiency of health apps“ oder „gamification in healthcare“. Zuerst wurde darauf geachtet, dass Werke grundsätzlich nicht älter als 2020 sind, um Aktualität zu gewährleisten. Vereinzelt wurden hierbei Ausnahmen erteilt, wenn es keine aktuelleren Informationen gibt oder es sich um zeitunabhängige Informationen handelt. Danach wurden Titel und Abstract auf Relevanz beurteilt und wenn diese als passend betrachtet werden, wurde der Inhalt nach relevanten Informationen durchsucht. Danach wurden diese je nach Bedarf eingesetzt. Diese Vorgehensweise wurde in der Abbildung 1.1 dargestellt.

App-Analyse

Im Laufe der Arbeit wurden ebenfalls bekannte Apps analysiert, es wurde mithilfe der Webseite der Unternehmen festgestellt, welche Features ausschlaggebend für jeweilige Apps sind. Danach wurden diese erläutert, zusammen mit möglichen Besonderheiten der Nutzer:innenoberfläche. Da wissenschaftliche Literatur hier selten auf die genauen Features einer Smartphone Anwendung eingeht, wurden hier primär Quellen der Unternehmen selbst verwendet. Diese wurden mit größter Vorsicht behandelt, da Unternehmen finanzielle Interessen verfolgen und deswegen die Wissenschaftlichkeit nur begrenzt gegeben ist.

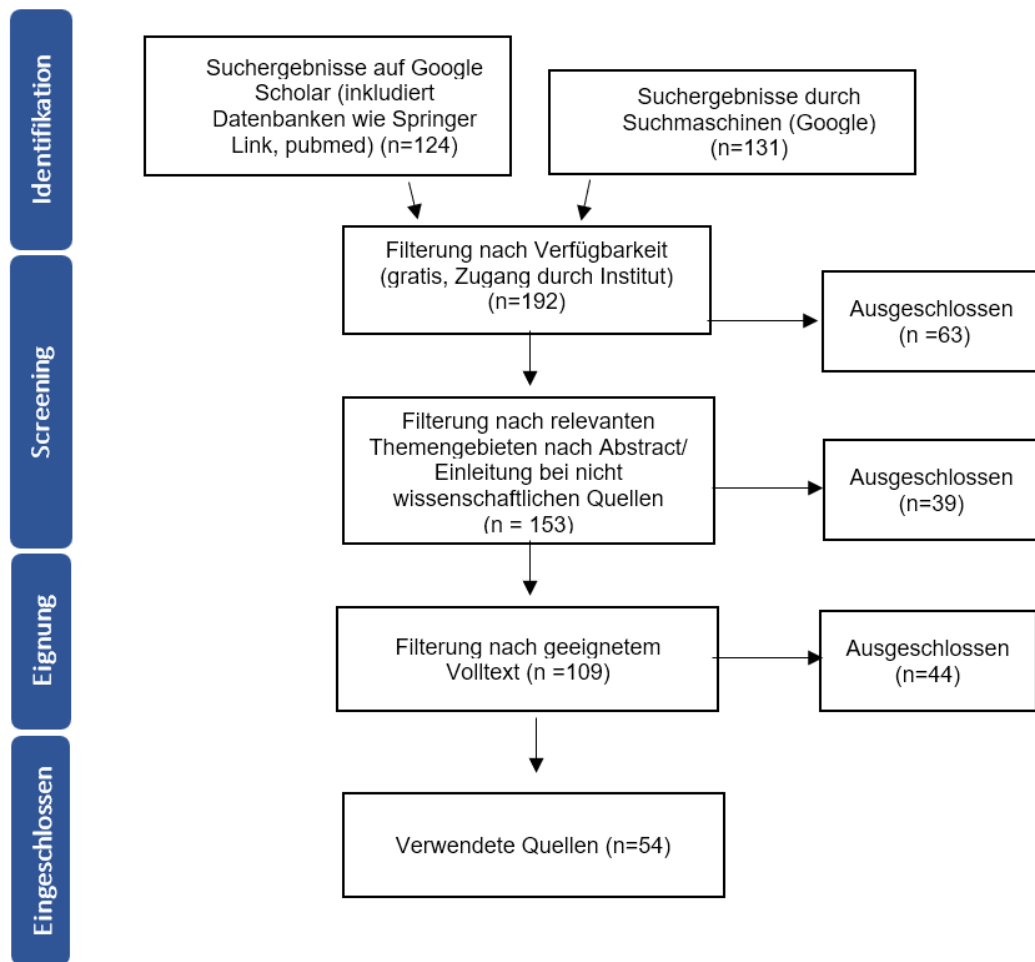


Abbildung 1.1: Vorgehensweise bei Literaturrecherche

Fragebogen

In Kapitel 5.2 wurde auch ein Fragebogen analysiert, der 35 Jugendliche aus verschiedenen Ländern zu ihren Erfahrungen und Bedürfnissen zum Thema Gesundheit befragte. Aufgrund der geringen Stichprobe wurde die Analyse kurz gehalten, interessante Aspekte und Zusammenhänge kurz diskutiert und anschließend die erhobenen Bedürfnisse miteinbezogen.

Kapitel 2

Zielgruppe Jugendliche

In dem folgenden Kapitel geht es um die genaue Analyse der Zielgruppe Jugendlicher. Zuerst wird die Zielgruppe eingeschränkt und genauer definiert. Im Anschluss werden relevante Zahlen aus der „Health Behaviour in School-aged Children“-Studie und aus dem Österreichischen Lehrlingsbericht erläutert und danach miteinander verglichen. Aus diesen Zahlen lassen sich Bedürfnisse Jugendlicher zum Thema Gesundheit letztendlich zusammenfassen, welche in weiterer Folge dieser Arbeit verwendet werden.

2.1 Definition

Zuerst ist es wichtig, die Zielgruppe dieser Arbeit exakt zu definieren. In Österreich gibt es hier verschiedene Definitionen pro Bundesland. In der Steiermark gelten Personen zwischen 14 und 18 Jahren als jugendlich. Da es keine landesweite Definition gibt, wird die Definition im Rahmen dieser Arbeit auf das ganze Land angewendet. [www.oesterreich.gv.at, 2023]. Es handelt sich hierbei auch um eine gängige Definition, der Deutsche Duden stimmt hier zu [Duden, 2024]. Im Englischen gibt es hier allerdings eine sprachliche Abweichung, dort spricht man von einem „Teenager“ zwischen 13 und 19 Jahren [Cambridge Dictionary, 2024].

2.2 Jugendliche in Österreich

Um einen genaueren Überblick über die definierte Zielgruppe zu erhalten, wird dieser Abschnitt allgemeine Informationen zur Jugend in Österreich umfassen. Gemäß österreichischer

Definition betrug der Anteil der Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2023 11,4%. Unter den 14- bis 24-Jährigen liegt der Anteil der ausländischen Staatsangehörigen bei 22,4%, wobei Deutsche die größte Gruppe nicht-österreichischer Staatsangehöriger ausmachen. Männliche Jugendliche sterben deutlich häufiger als weibliche, wobei die Todesursachen in der Regel nicht natürlichen Ursprungs sind. Grundsätzlich ist ein kontinuierlicher Rückgang des Jugendanteils in der österreichischen Bevölkerung zu verzeichnen [Lamei et al., 2023, Seite16]. Migration spielt in dieser Altersgruppe bereits ebenfalls eine Rolle, bei jüngeren ist davon auszugehen, dass das Ab- oder Zuwandern zusammen mit der Familie geschieht, während es bei Älteren bereits alleine aufgrund von Karriere- oder Bildungsmöglichkeiten geschehen kann. Grundsätzlich kann man sagen, dass die Bevölkerungsgruppe der Jugendlichen in Österreich sehr inhomogen und unterschiedlich ist [Lamei et al., 2023, Seite 24-25].

2.3 Bedürfnisse

Der folgende Abschnitt geht zuerst auf wichtige demografische als auch gesundheitliche Ergebnisse der „Health Behaviour in School-aged Children“ ein, danach werden etwa die gleichen Zahlen, wenn möglich, aus dem Österreichischen Lehrlingsbericht erfasst. Danach werden beide Studien verglichen, um Bedürfnisse Österreichischer Jugendliche zu erfassen. Um weiteren Kontext zu bieten, wird auch auf das Thema Gesundheitskompetenz separat eingegangen.

2.3.1 Gesundheit und Verhalten Österreichischer Schüler:innen

Europaweit gibt es die HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) -Studie. Diese wird alle 4 Jahre durchgeführt und es nehmen 51 Länder daran teil, darunter auch Österreich. Die finale Stichprobe der zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Arbeit aktuellen Version umfasst 7.099 Österreichische Schüler:innen. Schüler:innen wurden ab der fünften Schulstufe befragt, eine genaue Unterteilung der Altersgruppen ist also nicht gänzlich möglich [Puig et al., 2023, Seite 5-8].

Diese Studie kam zu folgenden Erkenntnissen: Mädchen und ältere Schüler:innen bewerten ihre Gesundheit tendenziell negativer als ihre Mitschüler:innen. Mit zunehmendem Alter sinkt die Lebenszufriedenheit, wobei 31% der Mädchen und 19% der Burschen gegenwärtig

nicht sehr zufrieden sind. Mädchen leiden häufiger an psychischen oder physischen Beschwerden wie Gereiztheit, Schlafproblemen und Nervosität. In allen Altersgruppen zeigen Mädchen ein schlechteres emotionales Wohlbefinden als Burschen, wobei ein signifikanter Anteil möglicherweise an depressiver Verstimmung oder Depression leidet. Bei Mädchen nimmt die subjektive Stressbelastung in höheren Schulstufen ebenfalls zu. Etwa ein Fünftel der Schüler:innen leidet an langanhaltenden oder chronischen Erkrankungen, wobei Mädchen und ältere Schüler:innen stärker betroffen sind. Unter Berücksichtigung von Gewicht und Körpergröße gelten etwa 15% der Mädchen als untergewichtig und 17% als übergewichtig oder adipös, während bei den Burschen diese Raten bei 10% für Untergewicht und 25% für Übergewicht oder Adipositas liegen. Unabhängig von Gewichtsangaben empfinden sich etwa 15% der Mädchen als zu dünn und 40% als zu dick, während bei den Burschen 24% sich als zu dünn und 30% als zu dick empfinden [Puig et al., 2023, Seite 5-8].

Auch sonstige Faktoren können die Gesundheit von Schüler:innen beeinflussen. Die HBSC-Messmethode hat den Familienwohlstand der teilnehmenden Schüler:innen in drei Kategorien eingeteilt: niedrig, mittel und hoch. Etwa ein Drittel der Schüler:innen stammt aus Familien mit niedrigem Wohlstand, während die Mehrheit einen mittleren Wohlstand aufweist und ein kleiner Prozentsatz aus Familien mit hohem Wohlstand kommt. Etwa ein Viertel der Schüler:innen, unabhängig vom Geschlecht, haben einen Migrationshintergrund, wobei entweder sie selbst und/oder ihre Eltern im Ausland geboren wurden. Einige Schüler:innen, insbesondere Mädchen, haben Erfahrungen mit Mobbing gemacht, sowohl physisch als auch cyberbasiert. Die Mobbingraten variieren je nach Schulstufe. Die schulische Belastung nimmt mit dem Alter der Schüler:innen zu, wobei Mädchen tendenziell stärker betroffen sind als Burschen. Die Handynutzung steigt ab der 7. Schulstufe stark an und Mädchen verbringen im Durchschnitt mehr Zeit am Handy als Burschen. Ein kleiner Prozentsatz der Schüler:innen ab der 9. Schulstufe zeigt eine hohe Gesundheitskompetenz, wobei Burschen etwas häufiger vertreten sind als Mädchen. Die Mehrheit der Schüler:innen ab der 9. Schulstufe ist bereit, sich gemäß den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden impfen zu lassen [Puig et al., 2023, Seite 5-8].

Zusammenfassend kann man sagen, dass Mädchen ihre Gesundheit negativer bewerten und das durchaus mit Grund, denn sie tendieren zu mehr psychischen und physischen Problemen sowie zu höheren Stresslevel und verzerrten Selbstbild beim Thema Gewicht. Einige dieser Punkte sind vom Geschlecht unabhängig und allgemein bei älteren Schüler:innen ein Problem.

2.3.2 Gesundheit und Verhalten Österreichischer Lehrlinge

Um die gleichen Daten ebenfalls über Österreichische Lehrlinge zu erhalten, wurde der Österreichischer Lehrlingsbericht eingeführt. Dieser wurde zeitgleich mit der HBSC-Studie durchgeführt, um aktuelle Vergleichswerte bieten zu können. Die Studie umfasst 3.115 Lehrlinge. Wichtig hierbei anzumerken ist es, dass Lehrlinge zwischen 16 und 21 Jahren befragt wurden, direkte Vergleiche zu Schüler:innen wurden nur in der Altersgruppe 17-18 durchgeführt. [Felder-Puig et al., 2023, Seite 4-7].

Der österreichische Lehrlingsbericht ergab folgendes: über 70% der Lehrlinge bewerten ihren Gesundheitszustand als “ausgezeichnet” oder “sehr gut”. Zu häufigen Beschwerden zählen Dinge wie Gereiztheit, schlechte Laune und Schmerzen wie beispielsweise im Rücken oder im Nacken. Bei den weiblichen Lehrlingen leiden fast 30% womöglich an einer depressiven Verstimmung, bei den männlichen liegt dies bei 19%. Ähnlich zu den Schülerinnen sind auch weibliche Lehrlinge anfälliger für Stress. Chronische Erkrankungen sind hier stärker als bei Schüler:innen ausgeprägt, ein Drittel weiblicher und fast ein Viertel männlicher Lehrlinge geben an, unter solchen zu leiden. 11% der weiblichen Lehrlinge gelten als Untergewichtig und fast 30% als übergewichtig oder adipös. Bei den Jungen liegen diese Prozentwerte bei 6% und 36%. Etwa 40% der Lehrlinge sind mit ihrem Gewicht zufrieden. Von den weiblichen Lehrlingen fühlen sich 48% als zu dick, während 25% der männlichen Lehrlinge sich als zu dünn empfinden [Felder-Puig et al., 2023, Seite 4-7].

Hier gibt es ebenfalls weitere Faktoren, welche einen hohen Einfluss auf die Gesundheit haben könnten. Etwas mehr als die Hälfte der Lehrlinge beurteilt die finanzielle Situation ihrer Familien als gut oder zumindest durchschnittlich. Beim Migrationshintergrund gibt es keine großen Disparitäten zwischen den Geschlechtern, durchschnittlich haben 27% aller österreichischen Lehrlinge einen Migrationshintergrund. Was die Arbeitsbelastung betrifft, sind viel Stehen und schweres Heben bei beiden Geschlechtern die häufigsten Anforderungen. Auch weibliche Lehrlinge erleben häufig Stress im Umgang mit Kunden, während ihre männlichen Kollegen Lärm als belastend empfinden. Ein erheblicher Teil der Lehrlinge ist von Cybermobbing betroffen, knapp 19% der weiblichen und 11% der männlichen Lehrlinge haben es in den letzten Monaten mindestens einmal erlebt. Die Nutzung von Mobiltelefonen ist unter Lehrlingen weit verbreitet: Etwas mehr als die Hälfte der weiblichen und 40% der männlichen Lehrlinge nutzen es täglich fünf Stunden oder länger. Auch bei der Gesundheitskompetenz gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede. Ungefähr 17% der weiblichen und 22% der männlichen Lehrlinge verfügen über

eine geringe Gesundheitskompetenz, während 64% bzw. 60% über eine durchschnittliche Kompetenz und 19% bzw. 17% über eine hohe Gesundheitskompetenz verfügen. Mehr als 70% aller Lehrlinge würden sich Impfen lassen, wenn dies von den Behörden gefordert werden würde, allerdings fühlt sich nur knapp die Hälfte der Lehrlinge ausreichend gut informiert über diese [Felder-Puig et al., 2023, Seite 4-7].

2.3.3 Wichtige Bedürfnisse im Vergleich

Ein großer Bedarf besteht rund ums Thema mentale Gesundheit bei beiden Gruppen. Hohe Gereiztheit, ob als Schüler:in oder als Lehrling im Umgang mit Kunden, Schlafprobleme, Nervosität, Stress bis hin zu depressiven Verstimmungen sind Themen, wo Jugendliche in Österreich digitale Unterstützung benötigen könnten. Auch Aufklärung zum Thema Mobbing beziehungsweise Cybermobbing und ein gesunder Umgang mit Smartphones fallen in den Bereich mentale Gesundheit und beschäftigen junge Österreicher:innen [Felder-Puig et al., 2023, Seite 7-8].

Ein weiterer großer Punkt ist das Thema Gewicht. Lehrlinge tendieren zu Übergewicht während bei den Schüler:innen eher das Untergewicht eine Rolle spielt. Lehrlinge neigen eher zu Softdrinks, "Fast Food" und sonstigen ungesunden Lebensmitteln, während Schüler:innen eher dazu tendieren, in ihrer Freizeit Sport zu treiben. Informationen zu Ernährung und Bewegung wären also durchaus von Interesse für Jugendliche. Zuletzt spielt auch die Selbstwahrnehmung des eigenen Körpers hier eine Rolle. Durch die hohen Prozentzahlen der Mädchen bei der Frage „Fühlst du dich zu dick“ ergibt sich ein klares Bedürfnis, Informationen zum Thema Selbstbild und gesundes Gewicht zu erhalten [Felder-Puig et al., 2023, Seite 7-8].

Beide Gruppen sind ebenfalls von chronischen Erkrankungen betroffen. Als chronisch wird etwas bezeichnet, wenn es sich langsam entwickelt, von langer Dauer oder gar unheilbar ist. Hier gibt es eine Vielzahl an Krankheiten, welches Jugendliche betreffen könnte und ein breites Spektrum an Möglichkeiten, Abhilfe zu schaffen [Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs, 2024].

Besonders Lehrlinge klagen des Weiteren über physische Belastungen. Besonders betroffen sind Rücken, Nacken sowie die Auswirkungen schweren Hebens und Lärm. Maßnahmen zur Linderung dieser oder gar Präventionsmaßnahmen wären ein weiteres Bedürfnis Jugendlicher [Felder-Puig et al., 2023, Seite 7-8].

Sowohl Lehrlinge als auch Schüler:innen zeigen eine hohe Impfbereitschaft, doch fühlen sich teilweise schlecht informiert. Bereitstellung von Informationen rund um Impfungen, deren Verfügbarkeit und Finanzierung wäre also ebenfalls von Interesse [Felder-Puig et al., 2023, Seite 7-8].

Zuletzt ist es wichtig, diese Bedürfnisse für alle Jugendlichen zu erfüllen, da es in beiden Untersuchungsgruppen Jugendliche aus Familien mit niedrigem Wohlstand oder mit Migrationshintergrund gibt. Hier gilt es ein besonderes Augenmerk darauf zu werfen, diese Personen nicht auszuschließen [Schillinger, 2020, Seite 8-9].

2.3.4 Gesundheitskompetenz im Vergleich

In beiden Studien wurden zuletzt auch allgemeine Fragen zu Gesundheitskompetenz erfragt. Das Österreichische Sozialministerium definiert Gesundheitskompetenz als die Fähigkeit und Motivation, wichtige Informationen zur Gesundheit auffinden und anwenden zu können. Dabei soll die Lebensqualität gesteigert und auch Prävention von vermeidbaren Krankheiten vorgebeugt werden [Griebler et al., 2024, Seite 3-5]. Allgemein ist die Gesundheitskompetenz beider Gruppen als gut zu werten, wobei Schüler:innen etwas besser abschneiden [Felder-Puig et al., 2023, Seite 61]. Hier weitere Ressourcen zu investieren, wäre trotzdem von Relevanz, da Jugendliche dieses Wissen weiterhin im Laufe ihres Lebens anwenden können [Marshall et al., 2020, Seite1].

Kapitel 3

Marktanalyse bekannter Apps

In diesem Kapitel werden Apps aufgelistet und anhand ihrer Features, welche für Jugendliche interessant sein könnten, analysiert. Die ausgewählten Apps sind aufgrund ihrer weitreichenden Etablierung durch Werbung auf verschiedenen Plattformen bereits gut bekannt und wurden daher in diese Untersuchung einbezogen. Zuerst wird jede App kurz erklärt und mögliche wichtige Hintergrundinformationen erläutert. Danach wird auf die Benutzer:innenoberfläche eingegangen und gegebenenfalls Besonderheiten dieser erläutert. Danach werden die wichtigsten/bekanntesten Features oder etwaige Besonderheiten erklärt. Im jeweils letzten Abschnitt werden die genannten Features und Besonderheiten noch einmal hervorgehoben und ihren möglichen Einsatz im Gesundheitswesen kurz erläutert.

3.1 Duolingo

Seine 300 Millionen Nutzer:innen machen Duolingo zu einem herausragenden Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung von „Gamification“. Diese Herangehensweise zur spielerischen Vermittlung von Inhalten hat geholfen, die Lernenden motiviert zu halten und das Lernen effizienter zu gestalten. Auch wenn Duolingo hauptsächlich als mobil-unterstützendes Sprachlern-Tool bezeichnet wird und nicht dem Bereich der Gesundheitsversorgung zugeordnet werden kann, verfügt es dennoch über zahlreiche Funktionen, die auch für die allgemeine Informationsvermittlung von großer Bedeutung sind. Duolingo stellt eine Vielzahl von Hilfsmitteln zur Verfügung, darunter personalisierte Lernwege, interaktive Übungen

und ein motivierendes Belohnungssystem. Diese können nicht nur das Erlernen von Sprachen, sondern auch das Verstehen und Behalten von Wissen in anderen Bereichen unterstützen [Shortt et al., 2023, Seite 517,537].

3.1.1 Benutzer:innenoberfläche

Das Design der App ist überwiegend minimalistisch und bei der Kreation wurde fast ausschließlich mit stark hervorstechenden Farben gearbeitet. Alle wichtigen Funktionen der App sind schnell auffindbar. Ein Nachteil dieser Designwahl sind mangelnde Personalisierungsmöglichkeiten und unübersichtliche Einstellungsmöglichkeiten, welche die Nutzer:innenerfahrung einschränken können. Der Mangel an Informationshierarchie bietet zwar eine vereinfachte Darstellung, doch Nutzer:innen, deren Bedürfnisse etwas von der Norm abweichen, müssen womöglich Umwege nutzen, um ihre gewünschten Informationen zu erhalten. Zusammenfassend bietet Duolingo also eine gut durchdachte Benutzer:innenoberfläche, die im Rahmen der Hierarchie einige Abstriche zieht [Qi and Xu, 2024, Seite 3].

3.1.2 Freunde und Gemeinschaft

Ein weiteres Feature, welches Duolingo zu seinem Erfolg verhilft, ist der starke Fokus auf Gemeinschaft mit anderen. So ist es möglich, innerhalb der App weitere Nutzer:innen hinzuzufügen, deren Fortschritt man, gleich wie den eigenen, überwachen kann. Im Kontext des Lernens wird dieser aber von der App selbst hauptsächlich als kompetitiver Faktor eingesetzt [Shortt et al., 2023, Seite 517,537].

Dieser kompetitive Faktor wird weiterhin gestärkt durch Aufgaben, welche innerhalb der Freundesgruppe einer weiteren Person zugeteilt werden. Diese kann ebenfalls überwacht werden und soll als Ansporn beider Nutzer:innen funktionieren. Bei erfolgreichem Abschluss dieser, bietet die App die Funktion, dem jeweils anderen zu gratulieren. So wird sowohl der Austausch mit anderen Personen als auch die Motivation gefördert [Leung et al., 2022].

3.1.3 Personalisierung

Duolingo bietet Personalisierung auf zwei Arten. Ein wichtiger sozialer Aspekt der Personalisierung liegt darin, dass Nutzer:innen innerhalb der Anwendung die Möglichkeit haben, ihren eigenen Avatar zu erstellen, der nahtlos in den Illustrationsstil der App passt. Dies schafft eine konsistente visuelle Erfahrung innerhalb der gesamten Anwendung. Durch die Verwendung von Cartoon-ähnlichen Charakteren können positive Emotionen der Nutzer:innen unterstützt werden. Diese personalisierten Avatare ermöglichen es den Nutzer:innen, sich stärker mit der App zu identifizieren und eine persönliche Verbindung zu ihr aufzubauen, was wiederum die Bindung und Zufriedenheit fördert [Segaran et al., 2021, Seite 1].

Die zweite Art der Personalisierung betrifft nicht nur die Benutzererfahrung, sondern auch den Lerninhalt selbst. Am Ende jeder Lektion kann die Anwendung künstliche Intelligenz (KI) nutzen, um individuell angepasste Aufgaben zu erstellen, die den Lernenden helfen sollen, das bereits gelernte Wissen zu vertiefen und zu stärken. Diese individuell angepassten Übungen richten sich nach dem Lernfortschritt und den Stärken und Schwächen der einzelnen Nutzer:innen. Außerdem untersucht die KI die Wiederholungsraten bestimmter Inhalte, um die bestmöglichen Lernergebnisse zu erzielen. Auf diese Weise entsteht nicht nur ein maßgeschneidertes Lernprogramm, sondern auch eine wirksame Strategie, um einen nachhaltigen Lernprozess zu fördern [Pajak and Bicknell, 2022].

3.1.4 Relevanz

Auch wenn Duolingo keinen direkten Bezug zur Gesundheit aufweist, so bietet es dennoch eine relevante Basis. Dabei präsentiert es sowohl positive als auch negative Beispiele erfolgreicher Features. Ein Blick auf die Benutzer:innenoberfläche zeigt, dass Minimalismus zwar seine Vorzüge hat, jedoch nur innerhalb bestimmter Grenzen sinnvoll ist. Insbesondere im Bereich der Gesundheitsinformationen sollte der minimalistische Ansatz von Duolingo kritisch betrachtet werden. Features wie die Möglichkeit, Freunde hinzuzufügen und eine Personalisierung der Inhalte könnten in verschiedenen Lernumgebungen Anklang finden und wären auch bei der Vermittlung von Gesundheitsinformationen nützlich.

3.2 Headspace

Das Unternehmen „Headspace“ wurde im Jahr 2010 von Andy Puddicombe mit der Absicht gegründet, Menschen die Vorteile der Meditation näherzubringen. Ursprünglich als Veranstaltungsunternehmen konzipiert, sollte es die Methoden und Techniken der Meditation einem breiteren Publikum zugänglich machen. Andy Puddicombe, ein ehemaliger buddhistischer Mönch, brachte seine jahrelange Erfahrung und Leidenschaft für Meditation in das Unternehmen ein. Mit der Zeit wurden die Inhalte der Veranstaltungen digitalisiert und in Form einer benutzerfreundlichen App veröffentlicht, die es den Nutzer:innen ermöglicht, jederzeit und überall auf Meditationstechniken zuzugreifen. Seitdem hat sich Headspace zu einer weltweit führenden Plattform für Meditation und Achtsamkeit entwickelt, mit Millionen von Nutzer:innen in über 190 Ländern, die von vielfältigen Angeboten und Inhalten profitieren [Puddicombe, 2024].

3.2.1 Benutzer:innenoberfläche

Headspace hat sich einen Ruf für seine detaillierte und visuell ansprechende Oberfläche erarbeitet, obwohl das Produkt im Kern lediglich aus Audio besteht, das bei der Meditation hilft. Anna Charity, die Leitdesignerin, geht sogar noch weiter und spricht von der Möglichkeit, die Meditation zu „entmystifizieren“ und ihr Gesamtbild neu zu gestalten. Sie sieht ein Potenzial darin, die Meditation einem breiteren Publikum zugänglich zu machen, indem sie ein Design schafft, das auch für völlig unerfahrene Nutzer:innen verständlich und ansprechend ist. Auf diese Weise wird der Einstieg in die Meditation erleichtert und ein breiteres Spektrum von Menschen kann davon profitieren [Xiaodan, 2020].

3.2.2 Progress Tracking

Ein weiteres Feature der Anwendung Headspace ist das „Progress Tracking“ oder die Verfolgung des Fortschritts. Für Stress bietet die App einmal monatlich die Möglichkeit, einen Fragebogen basierend auf der „Perceived Stress Scale“ auszufüllen, der das Stresslevel determiniert. Für Angststörungen gibt es dasselbe Feature, nur zwei mal im Monat. Diese Ergebnisse werden danach grafisch dargestellt und sollten die Nutzer:innen dabei unterstützen, ihre Meditation selbstständig zu gestalten und Fortschritte einsehen zu können [Headspace, 2024].

3.2.3 Streaks

Gamification ist auch bekannt dafür, Streaks einzusetzen. Die Deutsche Übersetzung “Streifen” hat wenig mit der tatsächlichen Bedeutung zu tun, denn es handelt sich um einen, meistens täglichen Zähler, der sich nach einer erfolgreichen Meditation pro Tag erhöht. Je höher die Zahl, desto besser. Durch Streaks kann man wiederum innerhalb der App Belohnungen erhalten. Es soll Nutzer:innen dazu motivieren, gesunde Gewohnheiten zu entwickeln und Meditation Teil der täglichen Routine werden zu lassen [Harb, 2023].

3.2.4 Ranglisten

Ein weiteres Feature, das in den Bereich der Gamification fällt, sind Ranglisten. Diese können jedoch in einer Anwendung, deren Ziel es ist, Stress und Angstzustände zu reduzieren, möglicherweise das Gegenteil bewirken. Aus diesem Grund wurde bewusst auf die Implementierung von Rängen verzichtet. Ähnlich wie bei anderen Apps bietet Headspace seinen Nutzer:innen die Möglichkeit, sich mit anderen Nutzer:innen zu vernetzen, doch hier steht der Aspekt der Motivation klar im Vordergrund, weit entfernt von jeglichem Wettbewerbsdenken. Die Rangliste präsentiert sogenannte „Buddies” und zeigt an, ob sie heute bereits meditiert haben. Falls nicht, besteht die Option, ihnen eine freundliche Erinnerung zuzusenden. Diese Anpassung des Ranglisten-Features an den spezifischen Verwendungszweck der App ermöglicht es, dem sozialen Aspekt weiterhin gerecht zu werden und gleichzeitig die Hauptziele der Anwendung zu unterstützen [Daniels, 2024].

3.2.5 Relevanz

Headspace bietet aufgrund seiner gut durchdachten Benutzer:innenoberfläche ein herausragendes Beispiel dafür, wie wichtig leicht verständliche Oberflächen sind. Auch wenn die konkrete Benutzer:innenoberfläche nicht grundsätzlich auf alle Apps innerhalb des Gesundheitssektors übertragbar ist, sollte dennoch der zugrundeliegende Ansatz des behutsamen Herantastens der Nutzer:innen bei der Einführung von weiteren Gesundheits-Apps beachtet werden. Die Gamification-Features wie Progress Tracking, Streaks und Ranglisten spielen dabei eine entscheidende Rolle, nicht nur für die Aufrechterhaltung bereits erlernter Informationen, sondern auch für potenziell neue Ansätze, beispielsweise

die erfolgreiche Bewältigung eines Arztbesuchs. Es ist essentiell, diese Features an den jeweiligen Zweck anzupassen und gegebenenfalls sogar eine Neuausrichtung in Betracht zu ziehen, ähnlich der Herangehensweise von Gamification innerhalb der Headspace-App.

3.3 Sleep Cycle

Sleep Cycle ist eine umfassende Gesundheits-App, die sich zum Ziel gesetzt hat, einen erholsamen Schlaf zu fördern und das Wohlbefinden der Nutzer:innen zu verbessern. Ihr Fokus liegt insbesondere auf der detaillierten Analyse des Schlafes. Durch die Aufzeichnung und Auswertung von Umgebungsgeräuschen sowie Bewegungen während des Schlafs bietet die App Einblicke in die Qualität und Tiefe des Schlafes. Basierend auf diesen Daten berechnet sie dann einen optimalen Weckzeitpunkt, der darauf abzielt, die Nutzer:innen genau dann aufzuwecken, wenn sie sich in einer leichteren Schlafphase befinden. Die soll ein sanfteres Erwachen ermöglichen. Mit dieser innovativen Kombination aus Schlaf-Tracking und intelligentem Wecksystem stellt Sleep Cycle sicher, dass seine Nutzer:innen nicht nur besser schlafen, sondern auch erholt und erfrischt in den Tag starten können [Sleep Cycle, 2024].

3.3.1 Benutzer:innenoberfläche

Die Benutzer:innenoberfläche der Sleep Cycle App wurde sorgfältig gestaltet, um den Benutzern eine nahtlose und ansprechende Erfahrung zu bieten, während sie ihre Schlafmuster überwachen und verbessern. Beim Öffnen der App werden die Nutzer sofort von der Hauptfunktion, der Weckereinstellung, empfangen, was den Prozess des Einstellens und Verwalten des Weckers unkompliziert und schnell macht. Die gesamte Ästhetik der App ist in beruhigenden Farbtönen gehalten, hauptsächlich in einem dunklen Blau und sanften Orangetönen, die durch ihren Kontrast eine angenehme Wärme ausstrahlen. Diese Farbpalette wurde bewusst gewählt, um den Nutzern eine beruhigende und entspannende Atmosphäre zu vermitteln, die ihnen dabei hilft, sich auf ihren Schlaf zu konzentrieren und zur Ruhe zu kommen [Hawlitsek et al., 2016, Seite 595-596].

3.3.2 Schlafanalyse

Die Schlafanalyse fällt in den Trend des „quantified self“. Dieses technische Phänomen beschreibt die Überwachung des eigenen Körpers um ihn daraufhin besser zu verstehen und gesunde und gut fundierte Entscheidungen zu treffen [Quantified Self, 2024].

Ein herausragendes Beispiel für diese Entwicklung ist die Schlafanalyse-Funktion von Sleep Cycle. Diese bietet eine detaillierte Erfassung verschiedener Schlafparameter. Die Journal-Funktion liefert umfassende Informationen über die Schlafqualität, die verbrachte Zeit im Bett, die Dauer des Schlafs, die Regelmäßigkeit der Schlafphasen und biometrische Daten wie den Puls. Darüber hinaus ermöglicht sie den Zugang zu Tonaufnahmen, die möglicherweise während des Schlafs gemacht wurden, sowie die genaue Erfassung von Einschlaf- und Aufwachzeiten. Ein besonders interessantes Merkmal ist der Vergleichsbericht, der es den Nutzern ermöglicht, ihre Schlafdaten mit anderen Nutzern im Land zu vergleichen, was einen wertvollen Einblick in individuelle Schlafmuster bietet. Die Statistikfunktion von Sleep Cycle geht noch einen Schritt weiter, indem sie ähnliche Informationen wie das Journal liefert, jedoch zusätzlich grafisch aufbereitet. Diese visuelle Darstellung erlaubt es Nutzer:innen, Trends und Muster in ihrem Schlafverhalten leichter zu erkennen. Darüber hinaus ermöglicht sie tägliche und monatliche Vergleiche, was es den Nutzer:innen erleichtert, langfristige Veränderungen in ihrem Schlafmuster zu verfolgen und zu analysieren. Zusätzlich werden relevante Informationen zu externen Faktoren wie Temperatur und Luftdruck bereitgestellt, die möglicherweise Einfluss auf die Schlafqualität haben könnten. Diese ganzheitliche Analyse des Schlafs bietet den Nutzer:innen nicht nur Einblicke in ihr individuelles Schlafverhalten, sondern auch in die potenziellen Einflussfaktoren, die ihre Schlafqualität beeinflussen könnten [Saggi, 2022].

3.3.3 Relevanz

Sleep Cycle betont nicht nur die Bedeutung einer korrekten und durchdachten Farbauswahl für die Benutzer:innenoberfläche, sondern auch die Relevanz für die Implementierung aktueller Trends. Die Popularität von „quantified self“ ist nicht nur im Rahmen der Schlafanalyse einsetzbar, sondern würde auch in weiteren Gesundheits-Apps Anklang finden. Die Analyse persönlicher Gesundheitsdaten wäre in verschiedenen Kontexten interessant und somit könnten Nutzer:innen individuell ihre Gesundheit überwachen und kontrollieren. Diese Entwicklung unterstreicht den Nutzen einer sorgfältigen Gestaltung

von Benutzeroberflächen sowie die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von „quantified self“.

3.4 Clue

Die Anwendung „Clue“ hat sich einen Ruf als eine der führenden Zyklus-Tracker und Informationsquelle für die mentale Gesundheit erarbeitet. Mit über 10 Millionen aktiven Nutzer:innen weltweit zählt sie zu den prominentesten Apps im Bereich der reproduktiven Gesundheitsversorgung. Ihre Verfügbarkeit in mehr als 20 Sprachen macht sie für Menschen weltweit zugänglich. Clue setzt einen starken Fokus auf die Einbeziehung aller Geschlechteridentitäten, Bildungsstände, Altersgruppen, Herkünfte, Beeinträchtigungen und Einkommensniveaus. Diese breite Palette an Nutzer:innen wird durch ihre inklusive Gestaltung unterstützt. Darüber hinaus sind sämtliche Informationen und Funktionen der App sorgfältig auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basiert und sowohl in der App selbst als auch auf ihrer Website helloclue.com verfügbar [Clue, 2024].

3.4.1 Benutzer:innenoberfläche

Die Oberfläche ist minimalistisch gehalten, in der Weiß und Rot dominieren und Farben nur sparsam eingesetzt werden. Doch was die Benutzer:innenoberfläche wirklich auszeichnet, ist ihr kontinuierlicher Entwicklungsprozess, der direkt auf den Wünschen und Bedürfnissen der Nutzer:innen basiert. Diese enge Verbindung zur Community führte bereits im Jahr 2020 zu einer umfassenden Neugestaltung der App, die sowohl Features als auch das Design grundlegend überarbeitete [Clue, 2020].

3.4.2 Informationsbereitstellung

Der Alleinstellungsfaktor dieser Anwendung liegt in der ausführlichen Bereitstellung von hochwertigen Informationen und der direkten Kommunikation mit Nutzer:innen. Insbesondere im sensiblen Bereich der reproduktiven Gesundheitsversorgung ist es entscheidend, Tabu-Themen anzusprechen und zu aufzuklären. Clue geht dabei einen innovativen Weg, indem es komplexe wissenschaftliche Erkenntnisse zugänglich macht, ohne dabei an Tiefe oder Genauigkeit zu verlieren. Jede Information wird sorgfältig aus Studien bezogen, die bereits den anspruchsvollen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben. Zudem

fließt kontinuierlich das wertvolle Feedback der Nutzer:innen ein, um die Plattform stetig zu verbessern und zusätzliche relevante Informationen bereitzustellen [Bobel et al., 2020, Seite 450-453].

3.4.3 Sprachgebrauch

Wie bereits erwähnt, ist die App in 20 verschiedenen Sprachen verfügbar, ohne jedoch einem umfassenden Lokalisierungsprozess unterzogen worden zu sein. Daher bleibt die präsentierte Information unabhängig von der gewählten Sprache identisch. Dies bringt jedoch Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf medizinische Fachbegriffe, die in verschiedenen Sprachen unterschiedliche Bedeutungen haben können, sowie auf unterschiedliche Wissensstände innerhalb der Bevölkerung. Ein besonders deutliches Beispiel hierfür sind die Begriffsdefinitionen von “Schleim“ und “Flüssigkeit“, die je nach kulturellem und sprachlichem Hintergrund variieren können [Bobel et al., 2020, Seite 450-453].

Ein weiteres Problem liegt in dem Mangel an wissenschaftlichen Quellen zu bestimmten Themen innerhalb der App. Die vermehrte Interaktion mit den Nutzer:innen hat Lücken im aktuellen Stand der Wissenschaft offengelegt. Insbesondere komplexe Krankheitsbilder wie das polyzystische Ovarialsyndrom oder Endometriose sind oft unterrepräsentiert in der verfügbaren Literatur. Die Mitarbeiter:innen von Clue betonen bewusst die Herausforderung, eine Balance zwischen wissenschaftlich fundierten Quellen und neuen Erkenntnissen zu finden. Sie kennzeichnen daher auch kontroverse Quellen offen, um die Nutzer:innen weiterhin umfassend zu informieren und das Vertrauen in die App zu stärken [Bobel et al., 2020, Seite 450-453].

3.4.4 Relevanz

Clue bietet ein hervorragendes Beispiel dafür, wie man Informationen zielgruppengerecht präsentiert und welchen Stellenwert Inklusion, aber auch wissenschaftlich fundierte Quellen, in der Entwicklung von Gesundheits-Apps haben sollten. Die Berücksichtigung verschiedener Bedürfnisse und Lebenssituationen innerhalb der Zielgruppe ist entscheidend, um eine inklusive und benutzer:innenfreundliche Anwendung zu gewährleisten. Darüber hinaus ist es essenziell, dass Gesundheits-Apps auf eine solide wissenschaftliche Basis

setzen, um verlässliche Informationen und Empfehlungen zu liefern. Die Transparenz gegenüber etwaigen Wissenslücken in der vorhandenen Literatur ist ein weiterer wichtiger Aspekt, den auch andere Apps im Gesundheitssektor adaptieren sollten. Indem sie offen kommunizieren, wo Unsicherheiten bestehen und welche Informationen auf soliden Forschungsergebnissen basieren, können sie das Vertrauen ihrer Nutzer:innen stärken und eine transparente Kommunikation fördern.

3.5 Form by Sami Clarke

Form by Sami Clarke ist eine Fitness-App, die von der bekannten Fitnessexpertin Sami Clarke entwickelt wurde. Die App bietet personalisierte Trainingspläne, Ernährungstipps und Motivation, um Nutzer:innen dabei zu helfen, ihre Fitnessziele zu erreichen. Mit einer Vielzahl von Workouts, die auf verschiedene Fitnesslevel und Ziele zugeschnitten sind, ermöglicht die App den Benutzer:innen, ihren Fortschritt zu verfolgen und sich kontinuierlich zu verbessern. Sami Clarke's Fachwissen und Engagement für ein gesundes Leben fließen in die App ein, um eine ganzheitliche Erfahrung für Nutzer:innen zu schaffen [Form, 2024].

3.5.1 Einfluss von Berühmtheiten

Die Besonderheit von Form liegt in der tiefen Verbindung zu Sami Clarke selbst. Als renommierte Fitnessexpertin ist sie in den sozialen Netzwerken präsent und verzeichnet auf Plattformen wie YouTube bereits eine Anhängerschaft von über 500 Tausend Abonnenten. Auf ihrem Kanal finden sich nicht nur Fitnessvideos, sondern auch Lifestyle-Vlogs und Einblicke hinter die Kulissen ihrer Fitness-App. Sami Clarke teilt nicht nur ihr Fachwissen, sondern auch ihre persönlichen Erfahrungen und ihre Leidenschaft für ein gesundes und ausgewogenes Leben mit ihrer Community [Clarke, 2024].

Das gezielte Einsetzen von bekannten Persönlichkeiten für ein erhöhtes Vertrauen von Nutzer:innen ist keine neue Entwicklung, allerdings ist das Phänomen der Influencer:innen noch weitestgehend unbekannt. Als Influencer:in gilt jemand dann, wenn eine Person ihre Reichweite durch das Hochladen eigens produzierter Inhalte auf sozialen Netzwerken erzielt. Meist handeln die Inhalte über Hobbies oder Interessen der jeweiligen Person und mithilfe Produktplatzierungen und gesponserten Werbeinhalten können auch Einnahmen verzeichnet werden [Riedl and Schwemmer, 2024].

Studien haben gezeigt, dass Produkte und Informationen, die von Influencer:innen unterstützt werden, ein höheres Maß an Vertrauen bei den Nutzer:innen erzeugen können als solche, die von herkömmlichen Berühmtheiten beworben werden. Ein entscheidender Faktor dabei ist, dass das Auftreten der Influencer:innen in den sozialen Netzwerken denen ihrer Zielgruppe ähnelt. Die Zuschauer:innen brauchen das Gefühl, dass die Influencer:in ein integraler Bestandteil ihrer Gemeinschaft sind, um ihnen vertrauen zu können. Dieses Vertrauen entsteht oft aus der Identifikation mit den Werten, Interessen und dem Lebensstil der Influencer:in, was die Bindung zwischen den beiden Parteien verstärkt und zu einer positiven Markenwahrnehmung führt.

3.5.2 Relevanz

Form by Sami Clarke belegt die Effektivität von Influencer:innen und die Möglichkeit, mehr Vertrauen in Nutzer:innen zu erwecken. Natürlich sollte diese Besonderheit der App im Gesundheitssystem nur bedingt genutzt werden, um Irreführung zu vermeiden. Doch um die Zielgruppe der Jugendlichen besser zu erreichen, wäre die gezielte Einsetzung von Influencer:innen eine Möglichkeit, Nutzer:innen von einer möglichen Anwendung für Gesundheit zu überzeugen [Schouten et al., 2021, Seite 226-227].

Kapitel 4

Bewährte Methoden

In dem folgenden Kapitel werden die technischen Hintergründe der zuvor erläuterten Features und Besonderheiten ausführlicher behandelt. Dieser vertiefte Einblick dient dazu, eine solide Grundlage für die potenzielle Entwicklung einer Gesundheits-App zu schaffen und die anfängliche Recherchearbeit im Entwicklungsprozess zu unterstützen. Indem die zugrunde liegende Technologie und ihre Anwendungsmöglichkeiten genauer betrachtet werden, wird ein besseres Verständnis zur Implementierung in der Praxis kreiert.

4.1 Gamification

Videospiele haben sich als eine der beliebtesten Formen der Unterhaltung etabliert und beeinflussen nicht nur die Art und Weise, wie Spiele gespielt werden, sondern auch andere Bereiche des Lebens. Seit einigen Jahren dienen sie als Inspirationsquelle für Anwendungen außerhalb des traditionellen Rahmens von Spielen. Dieser Trend, der als „Gamification“ bekannt ist, umfasst die Integration von Spielmechaniken und -prinzipien in verschiedene Bereiche wie Bildung, Gesundheitswesen, Arbeitsplatz und Marketing. Durch die Anwendung von Punktesystemen, Belohnungen, Herausforderungen und sozialen Interaktionen werden Nutzer:innen motiviert und engagiert, um bestimmte Ziele zu erreichen oder Verhaltensweisen zu ändern. Gamification hat sich als effektive Methode erwiesen, um die Benutzer:innenbeteiligung zu steigern, die Lernprozesse zu verbessern und die Produktivität am Arbeitsplatz zu steigern. In einer zunehmend digitalisierten Welt spielt die Integration von Spielmechaniken in alltägliche Aktivitäten eine immer wichtigere Rolle

und verspricht, Interaktionen und Erfahrungen auf spannende und innovative Weise zu transformieren [Deterding et al., 2011, Seite 9-14].

Sowohl die bereits erwähnten Features von Duolingo als auch Headspace fallen unter den Begriff Gamification. Neben den bereits erwähnten Freund- und Gemeinschaftsfunktionen, Personalisierungsmöglichkeiten, Progress Tracking und Streaks fallen auch Punkte-systeme, Herausforderungen oder Teams unter Gamification [Maher et al., 2022, Seite 194].

Für die erfolgreiche Umsetzung von Gamification benötigt man das Wissen von fachgerechten Frameworks, welche Entwickler:innen während des gesamten Prozesses unterstützen und leiten. Dabei ist es wichtig zu betonen, dass beim Entwerfen von Gamification-Apps ein hohes Maß an Originalität und Kreativität gefragt ist. Es genügt nicht, einfach passende Komponenten aus verschiedenen Spielen oder Anwendungen zu kopieren, da dies häufig zu einem Scheitern der Gamification-Anwendung führt. Vielmehr ist es erforderlich, eine tiefgreifende Kenntnis der Zielgruppe und ihrer Bedürfnisse zu haben und diese mit den richtigen Spielelementen zu verbinden, um ein ansprechendes und motivierendes Spielerlebnis zu schaffen [Mora et al., 2015, Seite 6-7].

4.1.1 Octalysis Framework

Das Framework „Octalysis“ wurde von Yu-kai Chou über eine Zeitspanne von 19 Jahren entwickelt. Sein Design zielt darauf ab, „mensenähnlich“ zu sein und basiert auf acht Kernprinzipien. Diese Prinzipien sind darauf ausgerichtet, die intrinsische Motivation eines Menschen zu stärken und eine erfolgreiche Benutzer:innenerfahrung zu ermöglichen:

- Bedeutung und Berufung
- Entwicklung und Leistung
- Kreativität und Feedback
- Eigentum und Besitz
- Sozialer Einfluss und Verbundenheit
- Knappheit und Ungeduld
- Unvorhersehbarkeit und Neugier

- Verlust und Vermeidung

Diese acht Prinzipien arbeiten zusammen, um das Verhalten und die Motivation von Menschen zu verstehen und zu beeinflussen. „Octalysis“ setzt diese Prinzipien strategisch ein, um eine personalisierte Benutzer:innenerfahrung zu schaffen, die Menschen in ihrer Motivation anspricht und sie dazu ermutigt, bestimmte Ziele zu verfolgen [kai Chou, 2024].

Bedeutung und Berufung

Das Prinzip hinter der Bedeutung und Berufung liegt darin, dass man Nutzer:innen das Gefühl gibt, für etwas Großes geschaffen zu sein. Online Foren oder auch Wikipedia basieren auf dieser Idee. Menschen nehmen daran teil aufgrund des gesteigerten Selbstwertgefühls. Eine weitere Implementierungsmöglichkeit ist „Anfängerglück“. Bereits am Anfang beschenkt man Spieler:innen mit „wertvollen“ Objekten oder Eigenschaften, um ihnen das Gefühl zu geben, besonders zu sein [kai Chou, 2024].

Entwicklung und Leistung

Hier werden meist Ranglisten, Punktesysteme oder sonstige „Trophäen“ eingesetzt, um Nutzer:innen ein Gefühl von erbrachter Leistung zu geben. Wichtig hierbei ist es, Herausforderungen auch dementsprechend schwer zu gestalten. Nutzer:innen dürfen nicht das Gefühl haben, zu Unrecht beschenkt zu werden [kai Chou, 2024].

Kreativität und Feedback

Kreativität wird in Spielen oft durch puzzle-artige Komponente angeregt. Durch das Probieren verschiedener Kombinationen und passendes Feedback werden Spieler:innen konzentriert und glücklich gestimmt. Ein bekanntes Beispiel dafür wäre Lego, die Möglichkeiten sind unendlich und eigentlich müsste das Unternehmen gar keine neuen Sets oder Steine mehr auf den Markt bringen um weiterhin beliebt zu bleiben [kai Chou, 2024].

Eigentum und Besitz

Nutzer:innen wird hier die Möglichkeiten gegeben, sowohl Kapital aufzubauen als auch dieses einzusetzen für entweder kosmetische Verbesserungen oder weitere Konsumgüter innerhalb der App oder des Spiels. Besitz und Reichtum sind ebenfalls Gründe wieso Briefmarkensammlungen oder sonstige Kollektionen an Gegenständen Menschen Freude bringen [kai Chou, 2024].

Sozialer Einfluss und Verbundenheit

Dieses Prinzip umfasst alle sozialen Faktoren, die Menschen motivieren, wie etwa Mentorschaft, Akzeptanz, soziale Rückmeldungen und Kameradschaft, aber auch Konkurrenz und Neid. Beispielsweise wird das Konkurrenzdenken gefördert, wenn Freund:innen Außergewöhnliche Besitztümer oder Eigenschaften erreicht. Nutzer:innen werden beim Anblick dieser motiviert, dieses Niveau oder diese Besitztümer ebenfalls zu erreichen. Zum Bereich der "Verbundenheit" zählen die Nostalgie und das Gefühl, sich mit Orten und Ereignissen identifizieren zu können. Unternehmen nutzen dieses Prinzip bereits, um Strategien im sozialen Bereich zu verbessern [kai Chou, 2024].

Knappheit und Ungeduld

Der Gedanke, etwas nicht gleich haben zu können, bringt Menschen dazu, länger darüber nachzudenken. Eingesetzt wird dieses Prinzip bereits bei vielen Smartphone Spielen, wo man aufgefordert wird, für bestimmte Abschnitte des Spiels zu warten und das Spiel später erneut zu öffnen. Facebook nutzte dieses Prinzip bei seiner ersten Veröffentlichung ebenfalls. Das soziale Netzwerk war zuerst nur innerhalb der Harvard-Universität vorbehalten, bevor es an mehr und mehr höheren Bildungsanstalten verfügbar war. Dies kreierte eine gewisse Vorfreude auf das Produkt, bevor Nutzer:innen darauf Zugriff hatten [kai Chou, 2024].

Unvorhersehbarkeit und Neugier

Neugier ist der Grund, wieso Menschen Bücher lesen oder Serien konsumieren und dieser Drang kann auch in Gamification eingesetzt werden. Nutzer:innen bleiben engagiert, da sie nicht wissen, was als nächstes passiert und werden hierbei motiviert, länger darüber

nachzudenken. Eine Schattenseite dieses Prinzips ist die Spielsucht, welche ebenfalls darauf basiert, dass im nächsten Schritt etwas Unerwartetes, Positives geschehen könnte [kai Chou, 2024].

Verlust und Vermeidung

Dieses letzte Prinzip zielt darauf ab, Verlust und negative Geschehnisse zu vermeiden. Nutzer:innen wollen nicht, dass ihr Aufwand unbelohnt bleibt, und bleiben deswegen weiterhin Teil des Systems, bis der entsprechende Lohn fällt. Ebenfalls fallen zeitlich begrenzte Möglichkeiten unter dieses Prinzip. Nutzer:innen wird hierbei das Gefühl vermittelt, diese Möglichkeiten nie wieder wahrnehmen zu können [kai Chou, 2024].

Motivationsfaktoren

Im Octalysis Framework werden die kreativen Kernantriebe als „Right Brain Core Drives“ bezeichnet. Sie sind neben der Kreativität auch mit Selbstaussdruck und sozialen Aspekten verbunden. Die logischen Kernantriebe, „Left Brain Core Drives“, stehen mehr im Zusammenhang mit Kalkulationen und Besitz. Diese Begriffe sind allerdings nur symbolisch und finden keine Verwendung in echter Neurowissenschaft, da sie die Anwendung des Frameworks vereinfachen. „Left Brain Core Drives“ sind extrinsische Motivatoren: Man ist motiviert, weil man etwas erreichen möchte. Im Gegensatz dazu sind „Right Brain Core Drives“ intrinsische Motivatoren, bei denen die Aktivität selbst belohnend ist. Applikationsentwickler:innen setzen gerne auf extrinsische Motivatoren, doch diese Motivation sinkt, sobald Anreize wegfallen. Es ist also von Relevanz, „Right Brain Core Drives“, also die Kreativität ebenfalls zu beachten, um Nutzer:innen langfristig zu motivieren [kai Chou, 2024].

Neben den „Right Brain Core Drives“ und den „Left Brain Core Drives“ gibt es auch noch positive und negative Motivationsfaktoren. Im Octalysis Framework werden diese als „White Hat Gamification“ und „Black Hat Gamification“ bezeichnet. „White Hat“ bezeichnet die positive Motivation. Darunter fallen Spiele, die Kreativität fördern, den Erfolg durch Fähigkeiten stärken und ein Gefühl von Sinn vermitteln. Sie geben den Spieler:innen ein gutes Gefühl und steigern ihr Selbstvertrauen. „Black Hat“ wiederum bezeichnet die negative Motivation. Spiele, die Angst vor Verlust erzeugen oder etwas Begehrtes unerreichbar machen, können dazu führen, dass Spieler:innen zwar stark motiviert bleiben, jedoch ein negatives Gefühl zurückbleibt [kai Chou, 2024].

Negative Motivation ist nicht grundsätzlich schlecht, sondern kann sogar sehr positive Auswirkungen auf Sport und gesunde Alltagsroutinen haben. Erfolgreiche Umsetzung des Octalysis Frameworks sollte alle acht Kernprinzipien beachten und für eine gesunde Balance sorgen, um Nutzer:innen zu überzeugen [kai Chou, 2024].

4.1.2 Marczewski Framework

Ein anderer aber ebenso relevanter Ansatz zu Gamification stellt das Marczewski Framework von Andrzej Marczewsky dar. Hier wird auf verschiedene Spielertypen konkret eingegangen, um sicherzustellen, dass eine breite Masse an Personen sich in der gamifizierten Anwendung zurechtfindet. Es wird nach drei verschiedenen Kategorien mit unterschiedlichen Untergruppen unterschieden:

- Möchte „spielen“
 - Spieler
- Weniger gewillt, zu „spielen“
 - Sozialisierende:r
 - Freigeister
 - Aufsteiger:innen
 - Philantrop:innen
- Möchte nicht „spielen“
 - Störer:innen

Der Zweck dieser Arten besteht darin, Entwickler:innen eine unkomplizierte Übersicht über die Arten von Personen zu geben, die ihr System verwenden könnten. Natürlich ist es nicht möglich, alle Menschen diese Kategorien zuzuweisen. Manche Nutzer:innen werden bestimmte Tendenzen eher zeigen als andere, also muss ein bestimmtes Maß an Flexibilität ebenfalls gegeben sein. Diese Kategorien sollten dabei helfen, so viele Nutzer:innen wie möglich anzusprechen [Marczewski, 2015].

Weniger gewillt, zu spielen

Socialisers, zu deutsch Sozialisierende, nutzen alle Features, welche Verbundenheit zu anderen Spieler:innen ermöglicht. Dies ist auch die Hauptmotivation hinter dieser Spieler:innenkategorie.

Free Spirits, oder Freigeister möchten keine vordefinierten Wege gehen und testen gerne die Grenzen virtueller Welten. Ihre Motivation ist die Autonomie.

Achievers, oder Aufsteiger:innen, möchten im Spiel aufsteigen und alles erreichen, was es zu erreichen gibt. Erfolg und Konkurrenz motiviert sie. Dementsprechend ist es wichtig, ein System zu Verfügung zu stellen, in dem sie immer mehr erreichen können.

Zuletzt gibt es die Philantropists, also die Philanthrop:innen, dessen Hauptmotivation es ist, sinnvoll zum Spielgeschehen beizutragen. Sie erwarten keine Gegenleistung für die Hilfe, die sie anderen bieten [Marczewski, 2015].

Möchte spielen

Der Player, zu deutsch Spieler:in, ist klar und simpel von Belohnungen motiviert.

Auch dieser Typ hat eigentlich Unterkategorien, doch sind diese mit den Kategorien der eben genannten Gruppe stark verwandt.

Der Networker, also Netzwerker:in ist den Sozialisierenden sehr ähnlich, allerdings sozialisieren sie nicht aufgrund der Motivation, mit anderen verbunden zu sein, sondern da sie sich aus dem Netzwerk an Nutzer:innen Belohnungen und persönliche Vorteile erwarten.

Exploiters, also die Ausbeuter:innen, sind wie die Freigeister auf der Suche nach den Grenzen, doch durch diese erhoffen sie sich Schlupflöcher oder schlecht programmierte Stellen im Code, die sie für ihren eigenen Vorteil nutzen können.

Ein Consumer oder zu deutsch Konsument:in ist das Gegenstück zu einem Achiever. Alles, was Belohnungen bringt, wird gemacht. Die Motivation hier ist die Belohnung selbst und nicht das Bedürfnis aufzusteigen.

Zuletzt ist der Self-Seeker, oder Selbstsuchende, das Gegenstück zu Philanthrop:innen. Sie sind ebenfalls gewillt, anderen zu helfen, aber nur wenn sie ausreichend entlohnt werden für ihre Leistungen [Marczewski, 2015].

Möchte nicht spielen

Disruptor, oder Störer:innen, sind ebenfalls in weitere Kategorien unterteilbar, doch diese machen allgemein nur einen kleinen Prozentsatz aller Nutzer:innen aus. Ihre Kreativität, das System für negative Zwecke auszunutzen kann auch Fehler der Anwendung ans Licht bringen und somit Entwicklern helfen, ihre Anwendung sicherer zu gestalten und zu verbessern. Einige von ihnen sind aber nur dadurch motiviert, anderen Nutzer:innen Schaden zuzufügen. Es ist essentiell, auch diese Gruppe von Nutzer:innen unter Kontrolle zu bringen, um die Nutzer:innenerfahrung aller möglichst positiv zu halten [Marczewski, 2015].

4.1.3 Function-Focused Design

Das Gegenteil zur Gamification ist das „Function-Focused Design“, bei dem die Funktionen und Effizienz eines Systems im Vordergrund stehen. Hier wird davon ausgegangen, dass der Mensch ausschließlich aus der Notwendigkeit heraus arbeitet und nicht von externen Belohnungen oder spielerischen Elementen motiviert wird. Die intrinsische Motivation soll demnach darauf beruhen, dass die Arbeit als solche als Pflicht oder Verantwortung angesehen wird. Dabei wird weder auf die Emotionen und Gefühle des Einzelnen Rücksicht genommen, noch versucht, die Arbeit ansprechender oder angenehmer zu gestalten. Stattdessen legt dieses Design den Schwerpunkt auf nüchterne Produktivität und Funktionalität, mit dem Ziel, die vorgegebenen Aufgaben so effizient und direkt wie möglich zu erfüllen. Jegliche Einbindung von Elementen, die darauf abzielen, die Arbeit emotional zu beeinflussen oder sie spielerisch zu gestalten, werden als ablenkend oder unnötig betrachtet [kai Chou, 2024].

4.2 Quantified Self

„Quantified Self“ beschreibt ein Phänomen, bei dem Menschen verschiedene Self-Tracking-Funktionen nutzen, um ein besseres Verständnis für ihren eigenen Körper zu erlangen. Die Gründe, warum sie diese Informationen sammeln, sind vielfältig. Ein Hauptgrund ist die Förderung von Selbstverantwortung und die aktive Teilnahme an der eigenen Gesundheitsversorgung. Durch die kontinuierliche Überwachung ihrer Körperfunktionen können Menschen die Frühwarnzeichen für potenzielle gesundheitliche Probleme erkennen

und entsprechende Maßnahmen zur Prävention ergreifen. Die Gemeinschaft rund um die „Quantified Self“-Bewegung bietet ebenfalls Unterstützung. Der Austausch mit Gleichgesinnten ermöglicht es Menschen, voneinander zu lernen, sich gegenseitig zu motivieren und wertvolle Einblicke in die individuellen Erfahrungen anderer zu gewinnen. Dieses kollektive Wissen verbessert die Anwendung von Self-Tracking-Methoden und hilft dabei, persönliche Gesundheitsziele besser zu erreichen. Die Forschung spielt eine entscheidende Rolle in dieser Bewegung. Die Menge an qualitativ hochwertigen Gesundheitsdaten, die durch Self-Tracking gesammelt werden, eröffnet neue Perspektiven für wissenschaftliche Untersuchungen. Menschen können sich aktiv an der Forschung beteiligen, indem sie ihre Daten bereitstellen, und damit die Forschung vorantreiben. Einige verwenden diese Daten sogar, um selbst Analysen durchzuführen und wertvolle Schlussfolgerungen über ihre Gesundheit zu ziehen. Darüber hinaus kann Self-Tracking auch eine bewusste Lebensweise fördern. Durch das Verfolgen von Aktivitäten, Schlafgewohnheiten und Ernährungsgewohnheiten können Einzelpersonen bewusster mit ihrer Gesundheit umgehen und Änderungen im Lebensstil vornehmen, um ihr allgemeines Wohlbefinden zu steigern. Schließlich kann Self-Tracking bei der Festlegung und Erreichung persönlicher Ziele helfen, sei es im Bereich Fitness, Gewichtsabnahme oder allgemeines Wohlbefinden. Durch die kontinuierliche Messung und Visualisierung von Fortschritten bleiben Menschen motiviert und können konkrete Schritte zur Verbesserung ihres Lebensstils einleiten [Nißen and Görlitz, 2013, Seite 2].

4.3 KI-gestützte Features

Künstliche Intelligenz ist eine revolutionäre Technik, die bereits vereinzelt in Smartphone-Anwendungen aber auch im Gesundheitssystem Anklang findet [Shaheen, 2021, Seite 1]. In diesem Kapitel werden einige Beispiele von KI aus den Anwendungen aus Kapitel drei genauer erläutert.

4.3.1 Birdbrain

Duolingo nutzte lange Zeit eine KI namens „Birdbrain“. Diese sollte den momentanen Wissensstand der Nutzer:innen analysieren und daraus ableiten, welche weiteren Übungen sinnvoll sind. Die KI bewertete außerdem die Wahrscheinlichkeit, ob eine schwierige Übung

von den Nutzer:innen erfolgreich absolviert werden könnte oder nicht. Birdbrain funktionierte dabei auf Grundlage eines Algorithmus, der kontinuierlich verbessert wurde, um das Lernverhalten der Nutzer:innen noch genauer zu verstehen und zu unterstützen. Dieser Ansatz erlaubte es, die Übungen individuell auf die Lernenden zuzuschneiden, indem Schwachstellen identifiziert und passende Herausforderungen angeboten wurden. Ziel war es, den Lernprozess effektiver und motivierender zu gestalten. Dabei wurden auch Erkenntnisse aus der Verhaltensforschung genutzt, um besser zu verstehen, wie und warum Nutzer:innen bestimmte Inhalte beherrschen oder Schwierigkeiten haben. Letztendlich sorgte Birdbrain dafür, dass das Lernerlebnis individuell optimiert wurde, indem es personalisierte Empfehlungen aussprach und so den Lernfortschritt erleichterte [Bicknell and Brust, 2020].

4.3.2 Large Language Model

Large Language Models (LLMs) beschreiben eine Kategorie an künstlicher Intelligenz, die mithilfe großer Mengen an Daten trainiert wird. Sie sind in der Lage, menschliche Sprache zu verstehen und in dieser zu antworten. Sie werden für ein breites Spektrum an Aufgaben eingesetzt, einschließlich der Erstellung von Texten, Übersetzungen, Zusammenfassungen und Beantwortungen von Fragen. Obwohl es aufgrund der rasanten Entwicklungen und Neuerscheinungen im Bereich KI so wirkt, als seien LLMs plötzlich aufgetaucht, wurden sie bereits seit Jahren erforscht. Ihr Erfolg basiert auf der kontinuierlichen Verbesserung neuronaler Netze und der Verfügbarkeit großer Mengen an Trainingsdaten. Diese Modelle werden oft mit Hunderten von Milliarden Parametern trainiert, was es ihnen ermöglicht, komplexe Sprachmuster und Bedeutungen zu erkennen. Microsofts ChatGPT ist eines der bekanntesten Beispiele für ein LLM, das die Art und Weise, wie Menschen mit Maschinen interagieren, maßgeblich beeinflusst hat. Sie bilden das Gegenstück zu branchenspezifischer KI, die auf bestimmte Aufgaben zugeschnitten ist. LLMs zeichnen sich durch ihre Vielseitigkeit aus und können in unterschiedlichen Kontexten eingesetzt werden, etwa im Kundenservice, bei der Generierung von Inhalten oder in der Forschung. Ein wichtiges Merkmal von LLMs ist ihre Fähigkeit zur kontinuierlichen Anpassung und Verbesserung. Durch fortlaufendes Training mit aktuellen Daten können sie relevante und genaue Antworten liefern, was sie zu einem wertvollen Werkzeug in einer sich ständig wandelnden digitalen Welt macht [IBM, 2024].

Wie funktionieren LLMs

LLMs arbeiten mithilfe von Deep Learning und großen Mengen an Textdaten. Sie bestehen aus mehreren Schichten neuronaler Netze, die während des Trainings aufeinander abgestimmt werden. Eine spezielle zusätzliche Schicht, der sogenannte Aufmerksamkeitsmechanismus, konzentriert sich auf spezifische Teile der Datensätze. Zur Sicherstellung der Genauigkeit werden LLMs auf riesigen Textsammlungen trainiert, um Grammatik, Semantik und konzeptionelle Zusammenhänge zu verstehen. Nach dem Training können sie Texte generieren, indem sie basierend auf dem eingegebenen Kontext das nächste Wort autonom vorhersagen und dabei auf das erworbene Wissen zurückgreifen. Dadurch entstehen kohärente und kontextuell relevante Texte, die für viele Aufgaben in der Sprachverarbeitung und Inhaltserstellung nützlich sind. Die Leistung der Modelle kann durch Methoden wie Prompt-Engineering, Prompt-Tuning, also der Verbesserung der Eingabeaufforderungen, und mit menschlichem Feedback weiter verbessert werden. Dadurch sollen Vorurteile, Hassrede und „Halluzinationen“, also falsche Antworten minimiert werden, die aufgrund des Trainings auf unstrukturierten Daten entstehen. Dies ist wichtig, um sicherzustellen, dass LLMs bereit für den Einsatz in Unternehmen sind, ohne Risiken für Haftung oder Rufschäden zu verursachen [IBM, 2024].

Einsatz von LLM bei Duolingo

LLMs ersetzen heutzutage bei Duolingo die Birdbrain KI, da LLMs nun in der Lage sind, Übungen gänzlich selbstständig zu erstellen. Diese KI wird mithilfe der bereits existierenden Übungen trainiert und ist nun mithilfe genauer Eingabeaufforderungen in der Lage, Vorschläge für Übungen zu kreieren. Diese werden von Experten überarbeitet und anschließend in die App integriert. Der Einsatz von LLMs steigert Komfort, Geschwindigkeit und Produktivität im Unternehmen [Henry, 2023].

4.4 Die Wichtigkeit von Benutzer:innenoberflächen

Alle analysierten Apps aus Kapitel 3 verbindet ein Thema, nämlich gut durchdachte und ansprechende Oberflächen. Die Bedeutung dieser wird in diesem Abschnitt erläutert.

Das Erlernen und Nutzen der Anwendung sollte intuitiv für Nutzer:innen gestaltet sein. Die kognitive Belastung, also die mentalen Ressourcen, die die Nutzung einer App aufgebracht werden müssen, sollten möglichst gering sein. Erst dann kann eine hohe Benutzerfreundlichkeit und Zufriedenheit der Nutzer:innen sichergestellt werden. Des Weiteren ist eine hohe Anpassungsfähigkeit wichtig, um Menschen von einer App zu überzeugen. Dies ist sowohl im technischen Kontext, wie beispielsweise unterschiedliche Bildschirmgrößen, als auch im psychologischen Kontext, beispielsweise eine Anpassung auf verschiedene demografische Gruppen, wichtig [Norman, 2013, Seite 39-40].

Im Entwicklungsprozess kann man die oben genannten Punkte durch verschiedene Methoden erreichen. Frühe Visualisierung von Prototypen hilft dabei, Probleme vor Fertigstellung der Anwendung zu erkennen und zu korrigieren. Zu möglichen Testmethoden gehören unter anderem heuristische Evaluierung und kognitive Walkthroughs. Des Weiteren ist es von Relevanz, vor und auch nach Entwicklung der App auf Feedback der Nutzer:innen einzugehen [Samrgandi, 2021, Seite 55].

heuristische Evaluierung

„Heuristisch“ oder heuristische Prozesse beschreiben Methoden, die darauf abzielen, Lösungen für Probleme zu finden. Dabei verwenden sie praktische, erfahrungsgestützte Regeln oder Annahmen, anstatt systematisch alle Möglichkeiten zu durchlaufen oder bewiesene Methoden anzuwenden [ComputerWeekly.de, 2024]. Bei der heuristischen Evaluation handelt es sich um eine Testmöglichkeit um die Nutzer:innenerfahrung eines Produkts oder einer Anwendung mithilfe von Experten zu ermitteln. Heuristiken sind grobe Regeln, welche nicht immer eintreffen müssen, also handelt es sich bei Heuristiken auch nicht um konkrete Gestaltungsregeln, sondern eher um grobe Daumenregeln. Die heuristische Evaluierung erfolgt in 5 Schritten:

- Gegenstand und Ziel der Bewertung festlegen
- Heuristische Bewertung planen und vorbereiten
- Bewertung durchführen
- Ergebnisse konsolidieren
- Schlussfolgerungen ziehen

Bei erfolgreicher Anwendung können Zeit und Kosten bei der Problemerkennung im frühen Entwicklungsstadium gespart werden [Becker, 2019].

Kognitive Walkthroughs

Ein kognitiver Walkthrough ist eine weitere Methode zur Bewertung der Benutzer:innenfreundlichkeit. Es wird beurteilt, ob neue Nutzer:innen Aufgaben innerhalb einer Anwendung problemlos erledigen können. Es wird sich konkret auf die aktive Nutzung der App konzentriert und unterscheidet sich hier stark von der eben genannten heuristischen Evaluierung. Die Methode ist ebenfalls kostengünstig und schnell und kann bereits in der Entwurfsphase Erkenntnisse liefern, um die Entwicklung eines unbrauchbaren Produkts zu verhindern.

Zur Durchführung eines kognitiven Walkthroughs wird eine Aufgabe definiert und in einen Schritt-für-Schritt-Prozess zerlegt. Während der Bewertung werden vier Schlüsselfragen gestellt:

- Werden Nutzer:innen das richtige Ergebnis anstreben?
- Werden Nutzer:innen die richtige Handlung erkennen?
- Werden Nutzer:innen die Handlung mit dem erwarteten Ergebnis in Verbindung bringen?
- Werden Nutzer:innen, wenn diese die richtige Handlung ausführen, einen Fortschritt in Richtung des beabsichtigten Ziels erkennen?

Zwar kann jeder einen kognitiven Walkthrough durchführen, doch ist es wichtig, Personen einzusetzen, die mit dem Produkt nicht vertraut sind, um Probleme zu erkennen, die erfahrene Nutzer:innen möglicherweise übersehen [Interaction Design Foundation - IxDF, 2021].

Kapitel 5

Integration von Bedürfnissen und Features

5.1 Fragebogen

Um zusätzlich den österreichischen Studien der Zielgruppe etwas näher zu kommen, wurde eine Umfrage erstellt und diese mithilfe sozialer Netzwerke verbreitet. Konkret auf X (ehemalig Twitter) und Instagram.

5.1.1 Erstellung des Fragebogens

Der Fragebogen besteht aus 23 Fragen, welcher sowohl Einfach-, Mehrfach- und offene Antworten beinhaltet. Diese erfassten sowohl qualitative als auch quantitative Ergebnisse. Der Fragebogen wurde an Einzelpersonen der Zielgruppe gerichtet, welche als Jugendliche zwischen 13 und 20 Jahren definiert wurde. Diese Zielgruppe unterscheidet sich bewusst mit der Definition aus Kapitel Zwei, um mögliche Zusammenhänge des Erwachsenwerdens ebenfalls analysieren zu können. Um eine breite Masse an Jugendlichen anzusprechen wurde der Fragebogen auf englischer Sprache verfasst.

Die Fragestellungen folgen keinem definierten Framework und wurden im ersten Entwurf eigens erstellt, da keine passenden Frameworks gefunden wurden. Um mögliche Wissenslücken zu decken wurde ChatGPT 3.5 und im Anschluss die akademische Betreuung dieser Arbeit für zusätzliche Verbesserung hinzugezogen. Die konkreten Fragestellungen sind dem Anhang dieser Arbeit zu entnehmen.

5.1.2 Auswertung

Aufgrund der geringen Stichprobe werden hier lediglich signifikante Ergebnisse oder Zusammenhänge in diesem Abschnitt diskutiert. Eine volle grafische Darstellung aller Ergebnisse befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

Insgesamt wurden 35 Antworten aus 14 verschiedenen Ländern gesammelt. 20 Befragte (57,1%) gaben an, in ihrem Leben noch keine großen medizinischen Eingriffe durchgemacht haben. Die Mehrheit der Befragten gab ebenfalls an, das Gesundheitssystem ihres Landes relativ gut ($n=14$, 40%) oder sehr gut ($n=5$, 14,3%) zu verstehen.

Über die verfügbaren medizinischen Behandlung des jeweiligen Gesundheitssystems lernen Jugendliche überwiegend durch Familie und Erwachsene aus dem persönlichen Umfeld ($n=30$, 85,7%), gefolgt von aktiver Internetrecherche durch Suchmaschinen ($n=19$, 54,3%) und Erfahrung durch vergangene Ärzt:innentermine ($n=18$, 51,4%). 11 Personen (31,4%) geben an, über dieses Thema in der Schule informiert worden zu sein. Es waren Mehrfachantworten möglich. Genaue Ergebnisse sind in der Abbildung 5.1 veranschaulicht.

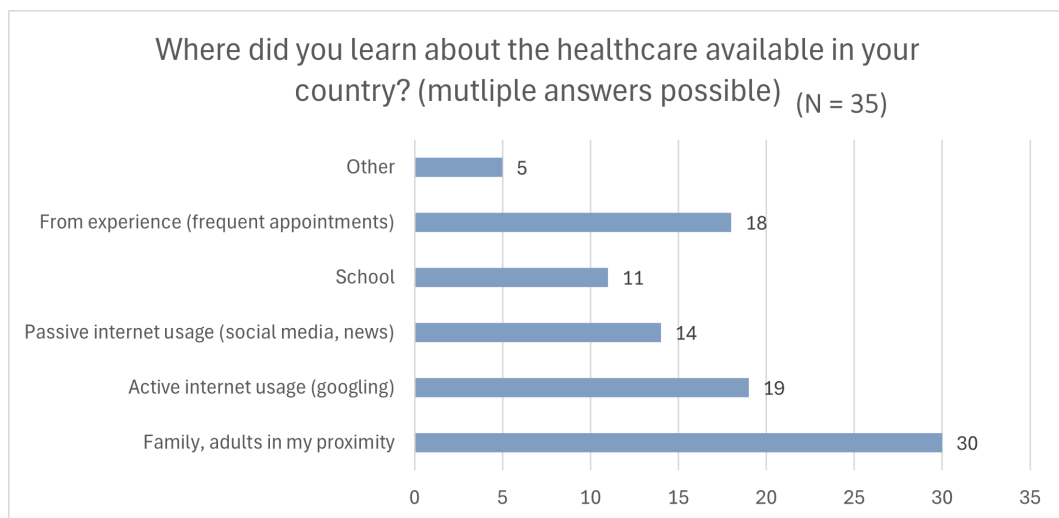


Abbildung 5.1: Ergebnisse der Frage: Wo haben Sie sich über die Gesundheitsversorgung in Ihrem Land informiert?

Bei Informationsbeschaffung zu Gesundheitsthemen werden hauptsächlich Internet Suchmaschinen ($n=31$, 88,6%) und Familie oder Freunde ($n=26$, 74,3%) konsultiert.

Etwas weniger als ein Viertel ($n=8$, 22,9%) finden es etwas schwierig, passende Ärzte für ihre gesundheitlichen Probleme zu finden. Hierzu zählen psychologische Anlaufstellen

oder auch Ärzten, welche mit der entsprechenden Krankenkasse zusammenarbeiten. 19 Befragte (54,3%) sind zu diesem Thema neutral eingestellt.

Weiters nimmt die Mehrheit der Befragten nie (n=7, 20%) oder selten (n=12, 34,3%) präventive Gesundheitsmöglichkeiten wahr. Ergebnisse sind der Abbildung 5.2 zu entnehmen.

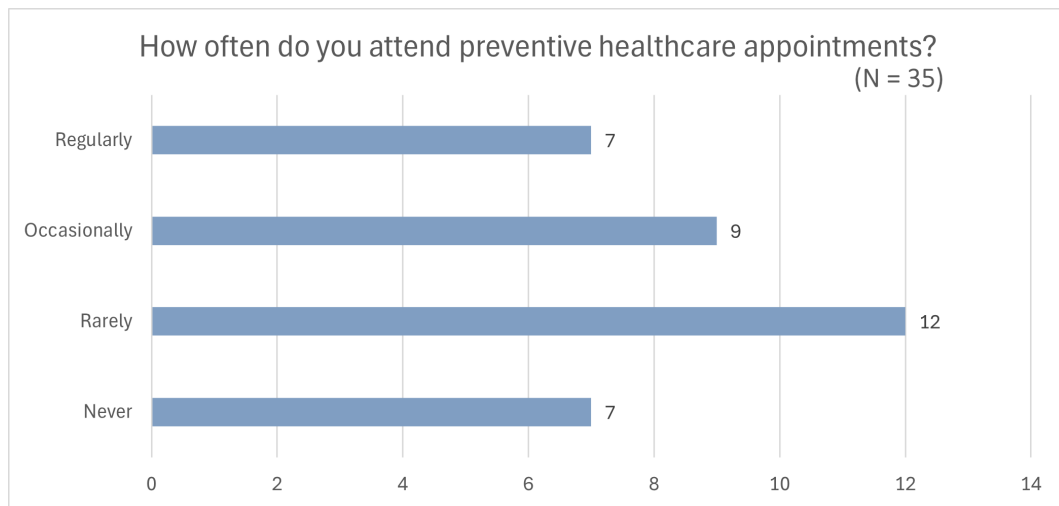


Abbildung 5.2: Ergebnisse der Frage: Wie oft nehmen Sie Vorsorgetermine wahr?

30 Personen (85,7%) geben an, keine Anwendung zu kennen, welche die Navigation innerhalb eines Gesundheitssystems erleichtern soll, allerdings hätten 27 Personen (77,1%) Interesse an solch einer App.

Sowohl das mangelnde Interesse an präventive Maßnahmen zur persönlichen Gesundheit wahrzunehmen als auch die hohe Neutralität zum Thema Arztfindung zeigt Lücken in der Versorgung auf, welche eine App zum Thema Gesundheit optimal überbrücken könnte. Ebenfalls Handlungsbedarf zeigt der geringe Beitrag von Schulen bei der Aufklärung Jugendlicher zum Gesundheitswesen des jeweiligen Landes.

Problematik der Terminvereinbarung

Ein sehr markantes Ergebnis des Fragebogens war die Problematik der Terminvereinbarung. 19 Personen (45,7 %) gaben an, ihre Termine zum Thema Gesundheit nicht selbst zu organisieren. Bei der nächsten Frage (N=27) gaben 88,9% (n=24) an, das Bedürfnis

zu haben, Termine selbst zu vereinbaren. Voraussetzung dafür ist allerdings die Bereitstellung einer Online-Plattform, die es den Jugendlichen ermöglicht, ihre Termine flexibel und unabhängig zu buchen. Dies würde nicht nur die Selbstbestimmtheit fördern, sondern auch den Verwaltungsaufwand verringern und eine effizientere Terminplanung ermöglichen.

Es wurde ebenfalls ein statistischer Zusammenhang zwischen Altersgruppen und der Bereitschaft, Termine selbstständig zu vereinbaren, errechnet ($p=0.001259$, Exakter Test nach Fischer). Jüngere Menschen scheinen hierbei eine stärkere Präferenz für digitale Lösungen zu haben, was die Bedeutung einer modernen, benutzerfreundlichen Online-Plattform für die Organisation von Gesundheitsdienstleistungen hervorhebt. Eine solche Plattform würde den Zugang zu medizinischem Fachpersonal erleichtern, indem sie den Terminvereinbarungsprozess vereinfacht und Wartezeiten minimiert.

Hier deckt sich ein klares Bedürfnis auf, Termine bei medizinischem Fachpersonal online vereinbaren zu können, um die Selbständigkeit und Selbstbestimmtheit Jugendlicher zu steigern. Eine online zugängliche Lösung könnte zudem dazu beitragen, das Bewusstsein und das Engagement junger Menschen in Bezug auf ihre Gesundheitsvorsorge zu fördern.

gewünschte Features Befragter

In Frage 21 erhielten die Befragten die Gelegenheit, die Fragestellung "Welche Funktionen würden Sie in einer Gesundheits-Navigations-App am hilfreichsten finden?" [deepL] zu beantworten und dabei die Features zu erläutern, die sie persönlich als sinnvoll erachten würden.

Zunächst wurde, wie bereits diskutiert, die Terminvereinbarung thematisiert. Hierbei äußerten die Befragten den Wunsch nach Erinnerungsfunktionen, um vereinbarte Termine nicht zu vergessen. Neben der Terminvereinbarung stellte auch die geografische Navigation für einige Befragte eine Herausforderung dar. Insbesondere äußerten Jugendliche den Wunsch nach einer Funktion, die es ermöglicht, Krankenhäuser, medizinisches Fachpersonal und deren spezifische Abteilungen leichter zu finden. Des Weiteren wurde eine Bewertungsfunktion und die Anzeige potenzieller Wartezeiten bei bestimmten Gesundheitseinrichtungen erwähnt.

Ein weiterer häufig genannter Aspekt war die Informationsbereitstellung und Diagnose. Die bereitgestellten Informationen sollten einfach und kurzgefasst sein. Außerdem wurde

eine Personalisierung der Informationsbereitstellung gewünscht, um unnötige psychische Belastungen zu vermeiden. Um ihre Symptome besser interpretieren zu können, wünschten sich die Befragten eine Suchfunktion, die Symptome realistisch zuordnen kann. Auch ein Entscheidungsbaum, der aufzeigt, wann es notwendig wäre, Fachpersonal aufzusuchen, wurde als hilfreich angesehen.

Zusätzlich wurden eine Chatfunktion mit Fachpersonal, Informationen zu Versicherungen und die allgemeine Bereitstellung persönlicher Gesundheitsdaten als wünschenswerte Funktionen genannt.

5.2 Zusammenführung Features und Bedürfnisse

In diesem Abschnitt werden nun alle Bedürfnisse, die analysiert wurden, mit möglichen, passenden Features verknüpft. Dies passiert als Freitext, um genügend Informationen bieten zu können.

5.2.1 psychische Probleme

Mentale Gesundheit beinhaltet ein breites Spektrum an Bedürfnissen, konkret wurden depressive Verstimmung, schlechtes Wohlbefinden, Mobbing und bei Lehrlingen Gereiztheit und schlechte Laune erwähnt. Hier können verschiedene Features des Themenbereichs Gamification Abhilfe schaffen. Speziell Freunde und Gemeinschaft können einige dieser Punkte lindern. Chat-Funktionen mit Gleichgesinnten oder das Teilen hilfreicher Informationen miteinander würde die Akzeptanz für mentale Gesundheit und Kameradschaft fördern. Auch Progress Tracking, ähnlich dem von Headspace, würde sich auch ohne dem Kontext der Meditation anbieten. Die mentale Gesundheit regelmäßig im Blick zu haben, könnte positiven Fortschritt hierbei unterstützen. Das Progress Tracking könnte, kombiniert mit einer privaten Tagebuchfunktion, ebenfalls Teil einer Quantified Self - Funktion sein. Damit hätten Jugendliche genaue Daten über sich selbst und positiver Fortschritt könnte zusätzlich motivierend wirken. Zuletzt ist das Thema Mobbing äußerst sensibel, spielerische Gamification Ansätze wären hier aufgrund der Ernsthaftigkeit der Thematik unangebracht. Ein ernsthafte Thematisierung von Mobbing in Videospielen zeigt allerdings positive Auswirkungen bei der Prävention und Aufklärung von Mobbing [Moukram et al., 2022, Seite 9].

5.2.2 chronische Erkrankungen

Durch ihren konsistenten oder wiederkehrenden Charakter bieten sich Gamification Features an, bei der Behandlung von chronischen Erkrankungen eingesetzt zu werden. Beispielsweise könnte man mit Streaks arbeiten, um die regelmäßige Medikamenteneinnahme sowohl zu dokumentieren als auch zu belohnen. Zusätzlich dazu wäre wissenschaftlich fundierte Informationsbereitstellung ähnlich der App Clue ein interessanter Ansatz. Erkrankte Personen würden hier ebenfalls von neuen Erkenntnissen profitieren, auch wenn diese noch umstritten sind. Hier sollte allerdings darauf acht gegeben werden, dass vermittelte Informationen in keinem Fall Schaden anrichten können.

5.2.3 Gewicht

Das Gewicht Jugendlicher ist ein sensibles Thema und sollte äußerst vorsichtig thematisiert werden. Personalisierung, um Inhalte auf bestimmte Körpertypen abzustimmen, wäre hier von Vorteil. Eine wissenschaftlich fundierte Informationsbereitstellung kombiniert mit Übungen und Thematisierung von gesunder Ernährung könnte erfolgreich gamifiziert werden. Streaks bei erfolgreich absolvierten Übungen oder gesunden Mahlzeiten kombiniert mit Progress Tracking und Berichtsfunktionen könnten Nutzer:innen motivieren, weiter an sich selbst zu arbeiten und würde ebenfalls unter das Quantified Self fallen.

5.2.4 Impfungen

Die Impfbereitschaft Österreichischer Jugendliche ist bereits hoch, doch der Wunsch nach mehr Informationen bietet Appentwickler:innen die Möglichkeit auf dieses Bedürfnis mithilfe einer Anwendung einzugehen. Neben Bereitstellung von Informationen könnte auch eine Integration des digitalen Impfpass dafür sorgen, dass Impfungen besser im Gedächtnis von Jugendlichen verankert bleiben. Ein zusätzliches Gamification Feature könnte ein visuell ansprechendes Design dieses Impfpasses sein, sodass jede Impfung ein positives Belohnungsgefühl auslöst.

5.2.5 Schmerzen

Vor allem Lehrlinge klagten über verschiedene physische Schmerzen aufgrund ihrer Arbeit. Hier könnten bekannte Influencer:innen zugezogen werden, welche ebenfalls bereits Erfahrung mit physisch anstrengender Arbeit haben. Ihre Erfahrungswerte würden Jugendlichen das Gefühl geben, nicht alleine zu sein. Kombiniert mit effizienten Taktiken und Übungen zur Schmerzprävention könnte man hier ein erfolgreiches Angebot liefern, physische Schmerzen zu lindern.

5.2.6 Erleichterung von Ärzt:innenbesuchen

Aus dem Fragebogen geht klar hervor, dass viele potenzielle Features eingesetzt werden könnten, um den Besuch bei Ärzt:innen zu erleichtern. Um den Besuch bei medizinischen Fachpersonal zu erleichtern, wäre eine allgemeine Steigerung der Gesundheitskompetenz von Vorteil. Hier könnte der gewünschte Entscheidungsbaum in Form eines Diagnosebaums eingesetzt werden. Mithilfe diesem könnte dann festgestellt werden, ob ein Ordinationsbesuch überhaupt notwendig ist. Wenn ja, dann wäre der Einsatz von online ermöglichten Terminvereinbarungen von Vorteil. Zuletzt könnten auch Patient:innenrezensionen hier eingesetzt werden. Dies würde auch den Bereich von Bedeutung und Berufung bei Gamification abdecken, da Nutzer:innen hier vermittelt wird, für die Allgemeinheit einen Nutzen zu kreieren. Wenn es hierfür noch innerhalb der Anwendung eine Belohnung gibt, würde man auch Philanthrop:innen und Selbst-Suchende Spielertypen laut Andrzej Marczewsky ansprechen.

5.2.7 Benutzer:innenoberfläche

Die Bereitstellung von Informationen wurde bereits mehrmals thematisiert, auch hier sollten einige Punkte bei der Implementation in der Benutzer:innenoberfläche beachtet werden. Informationen sollten leicht auffindbar sein, hierarchisches Verstecken von Details ist hier nicht von Vorteil. Trotzdem ist es von Relevanz, Texte kurz zu halten und unnötige Informationen zu vermeiden. Der Einstieg für neue Nutzer sollte leicht gestaltet werden, beispielsweise sollten alle Hauptfunktionen der App gleich am Startbildschirm zur Verfügung stehen. Kontinuierliches Feedback durch Nutzer:innen sollte ebenfalls beachtet und in regelmäßigen Abständen implementiert werden, um Benutzer:innen auch weiterhin von der App zu überzeugen.

5.2.8 sonstige Thematiken

Zuletzt sollten auch verschiedene demografische Besonderheiten nicht außer Acht gelassen werden. Migration, Wohlstand oder gar die Geschlechterdifferenz der Mortalitätsrate sind nur ein kleiner Teil der vielen Thematiken, welche bei der Erstellung einer Gesundheits-App beachtet werden sollten.

Kapitel 6

Ergebnisse und Diskussion

In diesem Kapitel werden die Forschungsfragen noch einmal aufgegriffen und zusammenfassend beantwortet. Danach werden Ergebnisse diskutiert und zuletzt werden Einschränkungen der Arbeit erwähnt.

6.1 Ergebnisse

Die Probleme Jugendlicher sind vielseitig und komplex, eine große Herausforderung zur persönlichen Gesundheit stellen psychische Probleme dar. Darunter fallen Themen wie depressive Verstimmung, schlechtes Wohlbefinden, Mobbing und bei Lehrlingen Gereiztheit und schlechte Laune. Weitere Probleme inkludieren chronische Erkrankungen, Gewichtsmanagement und Schmerzprävention. Weitere Bedürfnisse Jugendlicher gegenüber dem Gesundheitssystem beinhalten Aufklärung zum Thema Impfungen und Erleichterung von Ärzt:innenbesuchen sowie Unterstützung bei Entscheidungen durch Informationen. Damit wurde die Forschungsfrage „Welche spezifischen Bedürfnisse und Probleme haben Jugendliche im Hinblick auf das Gesundheitssystem und ihre persönliche Gesundheit?“ beantwortet.

Bekannte Features aus erfolgreichen Apps lassen sich unter verschiedenen Überbegriffen einteilen, ein großer Begriff hier lautet Gamification. Darunter fallen Features wie Freundes- und Gemeinschaftsfunktionen, Personalisierung, Progress Tracking, Streaks und Ranglisten. Hier gibt es zahlreiche Frameworks, welche der erfolgreichen Implementierung dienen sollen. Ebenfalls ein Überbegriff für Features ist Quantified Self, worunter Berichtsfunktionen und grafische Datenauswertung eigens gesammelter Daten fallen. Künstliche Intelligenz spielt hier ebenfalls eine Rolle. Es gibt unzählige Möglichkeiten Features zu

automatisieren als auch zu personalisieren mithilfe von KI. Ein Beispiel dafür wären Large Language Models. Zuletzt lassen sich auch einige Elemente aus Nutzer:innenoberflächen extrahieren. Leicht zu bedienende Oberflächen, Vermeidung von Informationshierarchien und kontinuierliche Integration von Nutzer:innenfeedback zählen hier dazu. Dies beantwortet die Forschungsfrage „Welche bewährten Praktiken und Designelemente lassen sich aus bereits existierenden Apps extrahieren, um die Effektivität neuer Apps zu maximieren?“ .

Die Forschungsfrage „Wie lassen sich bewährte Praktiken und Designelemente am besten einsetzen, um Bedürfnisse und Probleme Jugendlicher zu lösen?“ ist durch eine detaillierte Tabelle (siehe 6.1) am Besten beantwortbar.

Tabelle 6.1: Zuordnung von Bedürfnissen

Bedürfnis	Feature	weitere Erklärung
Psychische Probleme (Depressive Verstimmung, schlechtes Wohlbefinden, Mobbing, Gereiztheit, schlechte Laune)	Progress-Tracking, Austausch, Unterstützung	Förderung der Akzeptanz für mentale Gesundheit, Kameradschaft und Motivation durch Quantified Self
Chronische Erkrankungen	Streaks, wissenschaftlich fundierte Informationsbereitstellung	Dokumentation und Belohnung der regelmäßigen Medikamenteneinnahme, kontinuierliche wissenschaftliche Updates
Gewicht, Ernährung	Personalisierte Inhalte, Streaks, Progress Tracking, Berichtsfunktionen	Motivation durch erfolgreiche Übungen oder gesunde Mahlzeiten, Thematisierung von relevanten Themen, Quantified Self zur Überwachung und Motivation
Impfungen	Bereitstellung von Informationen, Integration des digitalen Impfpasses, visuell ansprechendes Design	Hohe Impfbereitschaft bei Jugendlichen bereits vorhanden, Belohnungsgefühl durch positive Visualisierung
Schmerzen	Einfluss von Influencern, effiziente Taktiken und Übungen zur Schmerzprävention	Jugendlichen wird das Gefühl vermittelt, nicht allein zu sein, Linderung physischer Schmerzen
Erleichterung von Ärzt:innenbesuchen	Entscheidungsbau, Online-Terminvereinbarungen, Patient:innenrezessionen	Steigerung der Gesundheitskompetenz, Nutzen für die Allgemeinheit

6.2 Diskussion und Interpretation

Die gesundheitlichen Bedürfnisse von Jugendlichen sind vielfältig und können in einer einzigen Arbeit kaum vollständig abgedeckt werden. Diese Arbeit bietet daher nur einen kleinen Einblick, basierend auf bereits vorhandenen österreichischen Studien. Umso wichtiger ist es, diese Bedürfnisse mit digitalen Ansätzen anzugehen. Da es derzeit einen Man-

gel an entsprechenden Apps gibt, stellt diese Arbeit einen Schritt in die richtige Richtung dar.

Es ist entscheidend, digitale Lösungen zu entwickeln, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse von Jugendlichen zugeschnitten sind. Die Arbeit zeigt, dass digitale Ansätze nicht nur bestehende Lücken im Gesundheitssystem schließen können, sondern auch neue Möglichkeiten eröffnen, Gesundheitsdienste effektiver und zugänglicher zu gestalten. Dabei ist eine modulare Herangehensweise erforderlich, da die Bedürfnisse der Jugendlichen stark variieren und nicht alle durch eine einzige App oder Plattform abgedeckt werden können.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit sind daher modular einsetzbar. Es wäre nicht zielführend, alle Funktionen in einer einzigen App oder Plattform zu integrieren, da die Bedürfnisse zu unterschiedlich sind. Stattdessen bieten die gewonnenen Erkenntnisse Denkanstöße für zukünftige Konzepte, die in weiteren Forschungsarbeiten ausgearbeitet werden können. Spezialisierte Anwendungen, die auf spezifische Bedürfnisse der Jugendlichen eingehen, könnten eine größere Wirkung erzielen und somit nachhaltiger zur Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung beitragen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Arbeit einen wichtigen Beitrag zur Erfassung und Analyse der gesundheitlichen Bedürfnisse von Jugendlichen leistet und den Weg für die Entwicklung spezialisierter digitaler Lösungen ebnet. Die gewonnenen Erkenntnisse sind wertvolle Bausteine für zukünftige Projekte, die darauf abzielen, die Gesundheitsversorgung für Jugendliche nachhaltig zu verbessern.

6.3 Einschränkungen der Arbeit

Einschränkungen der Arbeit stellten mangelnde objektive Berichterstattungen über die gewählten Apps dar. Oft mussten offizielle Webseiten der Unternehmen konsultiert werden um fundierte Quellen der gegebenen Features zu erreichen. Diese waren sprachlich oft offensichtlich finanziell motiviert und deswegen nicht ideal. Weiters stellte die Verbreitung der Umfrage ein Hindernis dar. Aufgrund der gezielten Altersgruppe war es nicht möglich, eine größere, internationale Zielgruppe online zu erreichen, ohne eine strategische Verbreitungskampagne durchzuführen. Dieser Aufwand wäre für diese Arbeit unverhältnismäßig gewesen. Die Antworten des Fragebogens stammen zusätzlich aus vielen verschiedenen Ländern, weswegen es nicht klar war, ob bestimmte Probleme womöglich nur in bestimmten Regionen existierten. Weiters behandelt diese Arbeit keine konkreten

technischen Umsetzungen sondern orientiert sich lediglich an bereits vorhandenen Frameworks, dementsprechend stellt diese Arbeit keine konkrete Richtlinie zur Erstellung einer Anwendung dar sondern dient lediglich der Orientierung. Zuletzt war die Methode zur Erstellung und Durchführung der Umfrage nicht an die aktuellen Anforderungen der Arbeit angepasst, da die Umfrage bereits vor Abschluss der Planungsphase abgeschlossen wurde. Eine gründlichere Planung wäre hier von Vorteil gewesen, um optimale Umfrageergebnisse zu erzielen.

Literaturverzeichnis

- Becker, N. (2019). Heuristische evaluation von medizinerprodukten. URL: https://www.johner-institut.de/blog/iec-62366-usability/heuristische-evaluation/#anchor-section_scroll17.
- Bhavnani, S. P., Narula, J., and Sengupta, P. P. (2016). Mobile technology and the digitization of healthcare. *European Heart Journal*, 37:1428–1438. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv770.
- Bicknell, K. and Brust, C. (2020). Learning how to help you learn: Introducing birdbrain! URL: <https://blog.duolingo.com/learning-how-to-help-you-learn-introducing-birdbrain/>.
- Bobel, C., Winkler, I. T., Fahs, B., Katie, Hasson, A., Arveda, E., Kissling, and Roberts, T.-A. (2020). *The Palgrave Handbook of Critical Menstruation Studies*. Palgrave Macmillan Singapore. DOI: 10.1007/978-981-15-0614-7.
- Broderick, J., Devine, T., Langhans, E., Lemerise, A. J., Lier, S., and Harris, L. (2014). Designing health literate mobile apps. URL: <http://www.iom.edu/Global/Perspectives/2014/HealthLiterateApps.aspx>.
- Cambridge Dictionary (2024). teenager. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/teenager>.
- Clarke, S. (2024). Samantha clarke. URL: <https://www.youtube.com/@samiclarke>.
- Clue (2020). Clue period tracking relaunched and newly designed. URL: <https://helloclue.com/articles/how-to-use-clue/clue-period-tracking-relaunched-and-newly-designed>.
- Clue (2024). About clue. URL: <https://helloclue.com/about-clue>.

- ComputerWeekly.de (2024). Heuristisch. URL: <https://www.computerweekly.com/de/definition/heuristisch#:~:text=Das%20Adjektiv%20heuristisch%20stammt%20von,Abarbeiten%20einer%20vorher%20festgelegten%20Formel.>
- Daniels, B. (2024). 4 gamification features that make headspace worth it (according to 2 million users). URL: <https://strivecloud.io/blog/headspace-gamification-features/>.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, pages 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040.
- Duden (2024). Jugendlicher. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Jugendlicher>.
- Felder-Puig, R., Teutsch, F., and Winkler, R. (2023). Gesundheit und gesundheitsverhalten von österreichischen lehrlingen. URL: <https://shorturl.at/c3n7N>.
- Form (2024). New here? URL: <https://joinform.com/pages/new-here>.
- Griebler, R., Straßmayr, C., Mikšová, D., Link, T., and Nowak, P. (2024). Gesundheitskompetenz in Österreich: Ergebnisse der Österreichischen gesundheitskompetenzerhebung hls19-at. URL: https://jasmin.goeg.at/id/eprint/1833/1/HLS19-AT%20Bericht_bf.pdf.
- Grist, R., Porter, J., and Stallard, P. (2017). Mental health mobile apps for preadolescents and adolescents: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19:e176. DOI: 10.2196/JMIR.7332.
- Harb, E. (2023). Gamification at its best: My top 5 picks for engaging and rewarding user experiences. URL: <https://shorturl.at/linRf>.
- Hawlitsek, F., Jansen, L. E., Lux, E., Teubner, T., and Weinhardt, C. (2016). Colors and trust: The influence of user interface design on trust and reciprocity. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2016-March:590–599. DOI: 10.1109/HICSS.2016.80.
- Headspace (2024). What is the my progress feature? URL: <https://help.headspace.com/hc/en-us/articles/360048720853-What-is-the-My-Progress-Feature>.

- Henry, P. (2023). How duolingo uses ai to create lessons faster. URL: <https://blog.duolingo.com/large-language-model-duolingo-lessons/>.
- IBM (2024). What are large language models (llms)? URL: <https://www.ibm.com/topics/large-language-models>.
- Interaction Design Foundation - IxDF (2021). How to conduct a cognitive walkthrough. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-conduct-a-cognitive-walkthrough>.
- kai Chou, Y. (2024). gamification framework. URL: <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>.
- Lamei, N., Karacam, N., Großegger, B., and Heinzlmaier, B. (2023). 8. bericht zur lage der jugend in Österreich. URL: https://www.parlament.gv.at/dokument/XXVII/III/1083/imfname_1603185.pdf.
- Leung, C., Sacheri, N., and Trivelli, J. (2022). Duolingo friend quests. URL: <https://blog.duolingo.com/friends-quests/>.
- Maher, C. A., Olds, T., Vandelanotte, C., Plotnikoff, R., Edney, S. M., Ryan, J. C., Desmet, A., and Curtis, R. G. (2022). Gamification in a physical activity app: What gamification features are being used, by whom, and does it make a difference? *Games for Health Journal*, 11:193–199. DOI: 10.1089/g4h.2021.0207.
- Mandl, A. and Heppner, B. (2024). Über gesund-informiert.at. URL: <https://www.gesund-informiert.at/ueber-uns>.
- Marczewski, A. (2015). User types. URL: <https://www.gamified.uk/user-types/>.
- Marshall, A. N., Markham, C., Ranjit, N., Bounds, G., Chow, J., and Sharma, S. V. (2020). Long-term impact of a school-based nutrition intervention on home nutrition environment and family fruit and vegetable intake: A two-year follow-up study. *Preventive Medicine Reports*, 20:101247. DOI: 10.1016/j.pmedr.2020.101247.
- Mora, A., Riera, D., Gonzalez, C., and Arnedo-Moreno, J. (2015). A literature review of gamification design frameworks. pages 1–8. DOI: 10.1109/VS-GAMES.2015.7295760.
- Moukram, Y. A., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Rodríguez-Moreno, J., and Aguilar-Parra, J. M. (2022). A systematic review of gamification as a playful

- strategy to prevent bullying. *Environment and Social Psychology*, 7:38–50. DOI: 10.18063/ESP.V7.I2.1566.
- Nißen, M. and Görlitz, R. A. (2013). Quantifying the quantified self: A study on the motivation of patients to track their own health. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/301361222.pdf>.
- Norman, D. (2013). *THE DESIGN OF EVERYDAY THINGS REVISED AND EXPANDED EDITION*. Basic Books, Inc.
- Pajak, B. and Bicknell, K. (2022). At duolingo, humans and ai work together to create a high-quality learning experience. URL: <https://blog.duolingo.com/how-duolingo-experts-work-with-ai/>.
- Puddicombe, A. (2024). Headspace about us. URL: <https://www.headspace.com/de/about-us>.
- Puig, R., Teutsch, F., and Winkler, R. (2023). Gesundheit und gesundheitsverhalten von österreichischen schülerinnen und schülern. URL: https://goeg.at/sites/goeg.at/files/inline-files/sterr.%20HBSC-Bericht%202023_bf.pdf.
- Qi, Y. and Xu, R. (2024). Research on user and interaction experience: A case study from "duolingo" platform. *ICST Transactions on Scalable Information Systems*, pages 1–11. DOI: 10.4108/eetsis.5461.
- Quantified Self (2024). What is quantified self? URL: <https://quantifiedself.com/about/what-is-quantified-self/>.
- Riedl, M. and Schwemmer, C. (2024). Influencer. URL: <https://www.bidt.digital/glossar/influencer/>.
- Saggi, A. K. (2022). The sleep cycle app explained – a guide to the functions and features. URL: <https://www.sleepcycle.com/sleep-reports/the-sleep-cycle-app-explained/>.
- Samrgandi, N. (2021). User interface design and evaluation of mobile applications. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 21:55–63. DOI: 10.22937/IJCSNS.2021.21.1.9.

- Schillinger, D. (2020). The intersections between social determinants of health, health literacy, and health disparities. *Studies in Health Technology and Informatics*, 269:22–41. DOI: 0.3233/SHTI200020.
- Schouten, A. P., Janssen, L., and Verspaget, M. (2021). Celebrity vs. influencer endorsements in advertising: the role of identification, credibility, and product-endorser fit. pages 208–231. DOI: 10.4324/9781003155249-12.
- Segaran, K., Ali, A. Z. M., and Hoe, T. W. (2021). Does avatar design in educational games promote a positive emotional experience among learners? *E-Learning and Digital Media*, 18:422–440. DOI: 10.1177/2042753021994337.
- Shaheen, M. Y. (2021). Applications of artificial intelligence (ai) in healthcare: A review applications of artificial intelligence (ai) in healthcare: A review. pages 1–9. DOI: 10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPVRY8K.v1.
- Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., and Akinkuolie, B. (2023). Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. *Computer Assisted Language Learning*, 36:517–554. DOI: 10.1080/09588221.2021.1933540.
- Sleep Cycle (2024). How sleep cycle works. URL: <https://www.sleepcycle.com/how-sleep-cycle-works/>.
- Sozialversicherung der Selbstständigen (2024). Qualitäts-check gesundheitsinformationen. URL: <https://www.svs.at/cdscontent/?contentid=10007.887795&portal=svsportal>.
- Stiles-Shields, C., Reyes, K. M., Archer, J., Lennan, N., Zhang, J., Julion, W. A., and Karnik, N. S. (2023). mhealth uses and opportunities for teens from communities with high health disparities: A mixed-methods study. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 8:282–294. DOI: 10.1007/s41347-022-00278-y.
- Wong, C. A., Madanay, F., Ozer, E. M., Harris, S. K., Moore, M., Master, S. O., Moreno, M., and Weitzman, E. R. (2020). Digital health technology to enhance adolescent and young adult clinical preventive services: Affordances and challenges. *Journal of Adolescent Health*, 67:S24–S33. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2019.10.018.

www.oesterreich.gv.at (2023). Kinder und jugendliche. URL:
[https://www.oesterreich.gv.at/themen/reisen_und_freizeit/
vorschriften-fuer-jugendliche/4/1/Seite.1740210.html](https://www.oesterreich.gv.at/themen/reisen_und_freizeit/vorschriften-fuer-jugendliche/4/1/Seite.1740210.html).

Xiaodan, G. (2020). Headspace ui case study. URL: [https://medium.com/@xiaodanguo/
headspace-ui-case-study-d01e923d1036](https://medium.com/@xiaodanguo/headspace-ui-case-study-d01e923d1036).

Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs (2024). chronisch. URL: [https://www.
gesundheit.gv.at/lexikon/C/chronisch-hk.htm](https://www.gesundheit.gv.at/lexikon/C/chronisch-hk.htm).

Anhang A

Umfrage

Hier wird zuerst die originale Formulierung des Fragebogens bereitgestellt, als auch alle Ergebnisse. Um Informationsverlust bei Übersetzungen zu vermeiden, wird beides in Englischer Sprache bereitgestellt. Für die in den Bildunterschriften übersetzten Fragestellungen wurde das Übersetzungstool DeepL verwendet.

A.1 Fragestellungen

1. Which country do you currently live in?
 - short answer text
2. How old are you?
 - 13-15
 - 16-17
 - 18-20
3. How would you describe your gender identity?
 - Male
 - Female
 - Intersex
 - Non-binary

- Other
4. Does your gender differ from the one you were identified with at birth? (This might affect the way you navigate healthcare greatly)
 - Yes
 - No
 5. Are you currently a student? (school, university, college...)
 - Yes
 - No
 6. Do you have a job?
 - Yes, I work a minijob or part time
 - Yes, I work full time (30+ hours per week)
 - No, I don't work
 7. Have you faced any significant health issues in the past that you can still remember? (Surgeries that required anesthesia, problems that required multiple visits to specialists...)
 - Yes
 - No
 8. Were you comfortable with the amount of information you received regarding the treatment choices made by professionals?
 - Yes
 - No
 9. If you were not happy with the amount of information you received, what information would you have liked to know beforehand?
 - Long answer text
 10. How would you rate your current level of familiarity with the healthcare system in your country?

- Very familiar
- Somewhat familiar
- Neutral
- Somewhat unfamiliar
- Very unfamiliar

11. Where did you learn about the healthcare available in your country?

- Family, adults in my proximity
- Active internet usage (googling)
- Passive internet usage (social media, news)
- School
- From experience (frequent appointments)
- Other

12. How do you typically access healthcare information when needed?

- Internet search
- Asking family or friends
- Social media, news
- Health-related apps
- Other

13. On a scale of 1 to 5, how confident do you feel in understanding health insurance plans and coverage options? (which doctor accepts which insurance plan...)

- 1 (not confident at all)
- 2
- 3
- 4

- 5 (very confident)
14. How difficult is it for you to find suitable healthcare providers? (mental health providers, doctors working with your insurance policy...)
- Very difficult
 - Somewhat difficult
 - Neutral
 - Somewhat easy
 - Very easy
15. Do you schedule your own appointments?
- Yes
 - No
 - Sometimes
16. If you don't always schedule your own appointments, would you do it if it was doable online? (in an app, on a website...)
- Yes
 - No
17. How often do you attend preventive healthcare appointments? (annual check-ups, vaccinations...)
- Regularly
 - Occasionally
 - Rarely
 - Never
18. Do you know of an app/game that is supposed to help you navigate healthcare?
- Yes
 - No

19. If yes, have you used such an app before and was it useful to you?
- Yes, I have used such an app and it was helpful
 - Yes, I have used such an app but it was not helpful
 - No, I have never used such apps
20. Would you be interested in using a mobile app to assist you in navigating healthcare?
- Yes
 - No
21. What features would you find most helpful in a healthcare navigation app?
- Long answer text
22. On a scale of 1 to 5, how likely are you to trust health information obtained from a mobile app?
- 1 (not confident at all)
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5 (very confident)
23. Do you have any additional comments or suggestions regarding healthcare navigation for young people?
- Long answer text

A.2 Antworten

A.2.1 grafische Darstellung

Tabelle A.1: Ergebnisse der Frage: In welchem Land wohnst du momentan? (N =35)

Country	Value
Australia	2
Austria	3
Belarus	2
Bulgaria	1
France	2
Germany	5
Hungary	1
Latvia	2
Philippines	1
Poland	1
Romania	1
The Netherlands	3
United Kingdom	7
United States	4

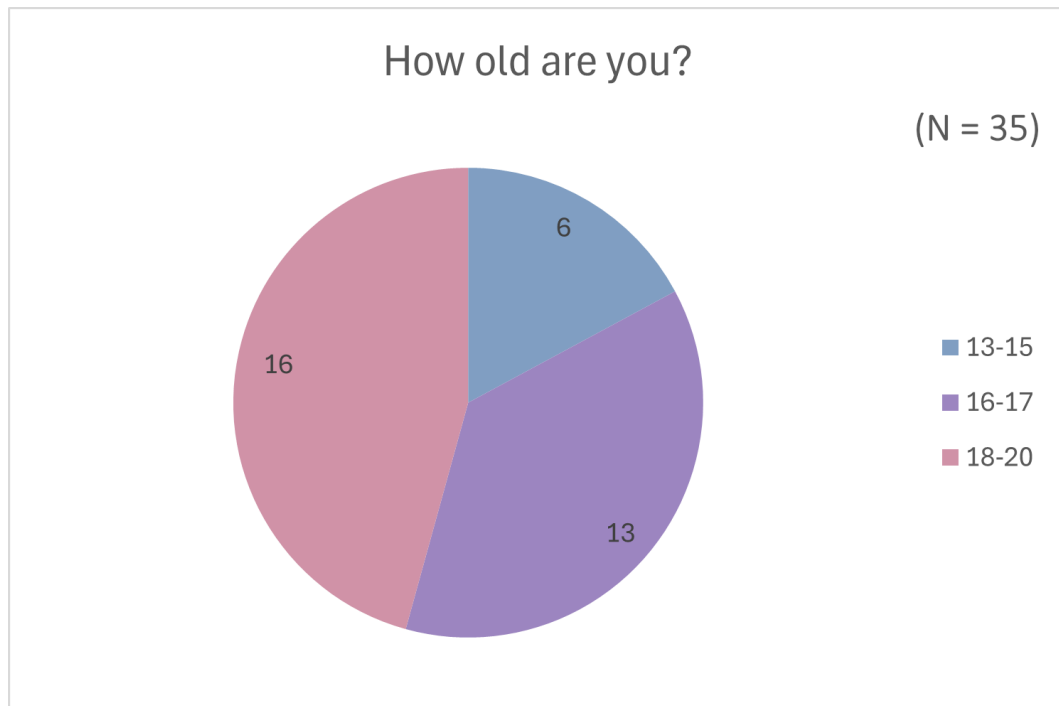


Abbildung A.1: Ergebnisse der Frage: Wie alt sind Sie?

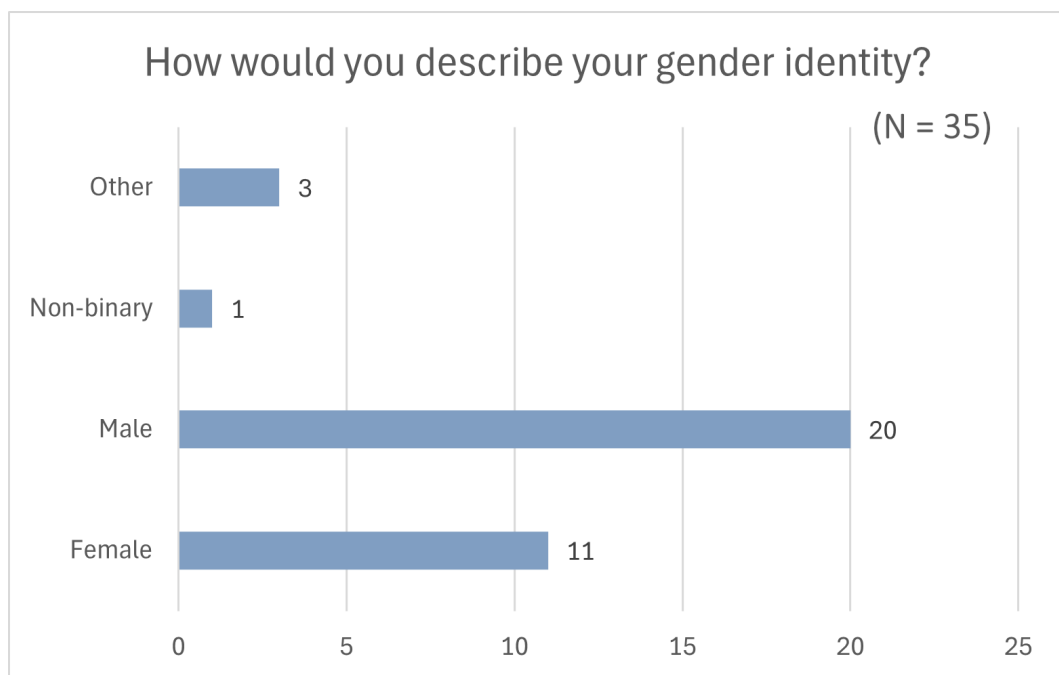


Abbildung A.2: Ergebnisse der Frage: Wie würden Sie Ihre Geschlechtsidentität beschreiben?

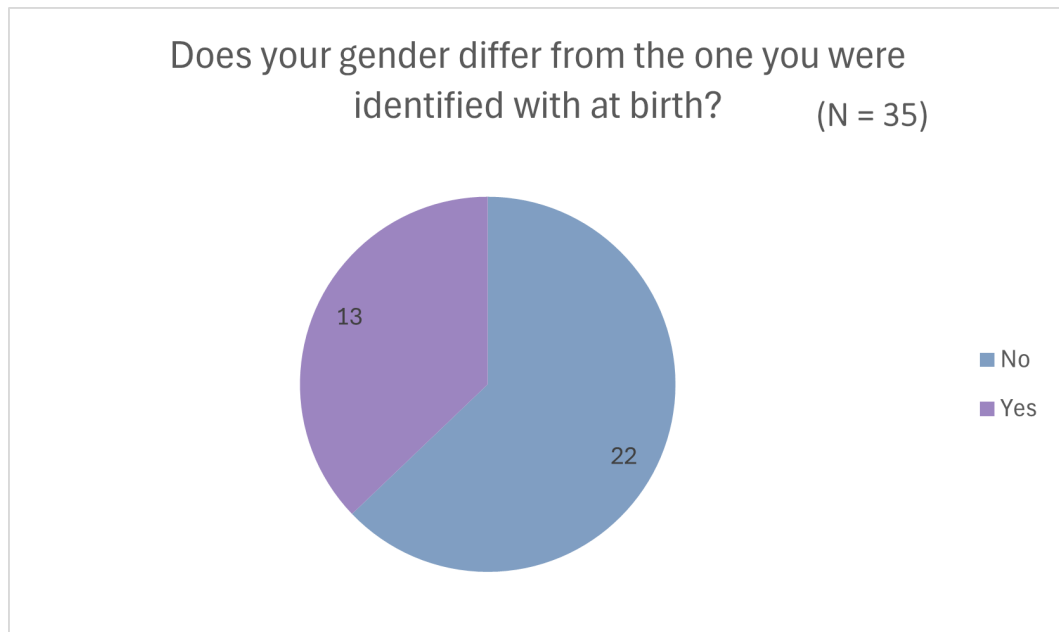


Abbildung A.3: Ergebnisse der Frage: Unterscheidet sich Ihr Geschlecht von dem, das Ihnen bei der Geburt zugewiesen wurde?

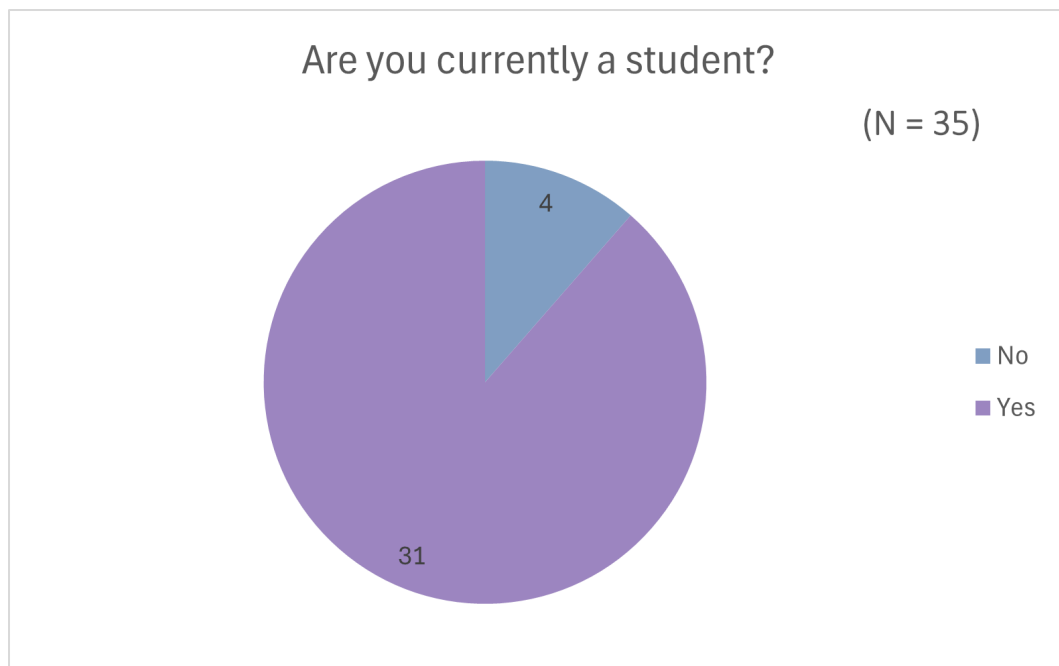


Abbildung A.4: Ergebnisse der Frage: Sind Sie momentan Schüler:in oder Student:in?

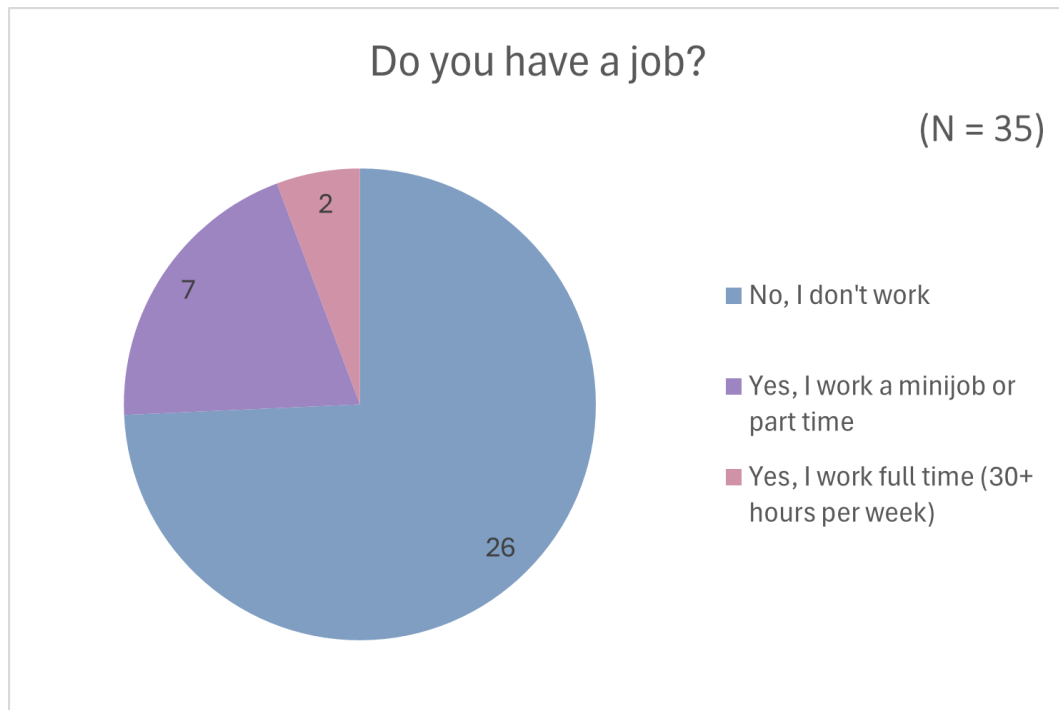


Abbildung A.5: Ergebnisse der Frage: Sind Sie berufstätig?

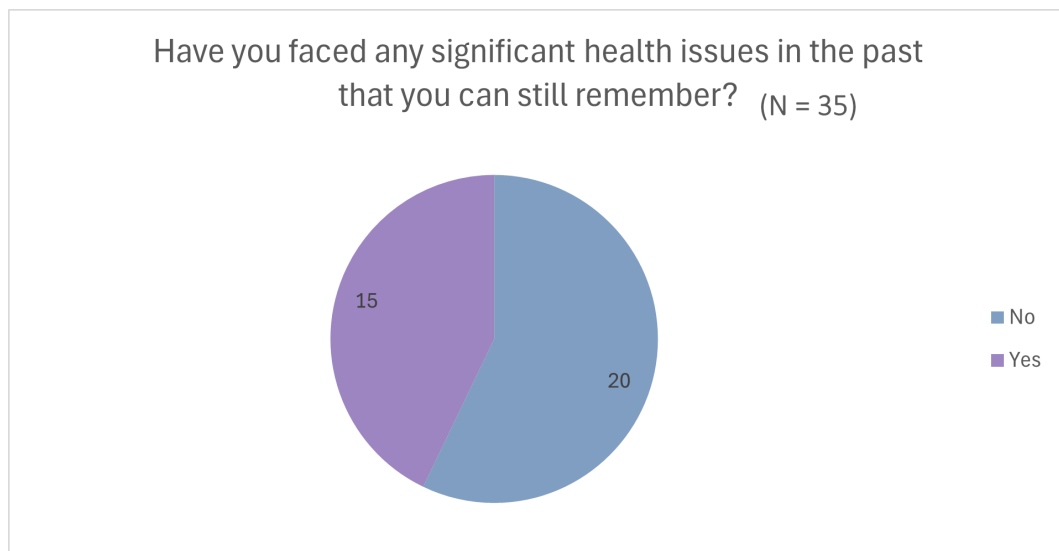


Abbildung A.6: Ergebnisse der Frage: Hatten Sie in der Vergangenheit mit größeren gesundheitlichen Problemen zu kämpfen, an die Sie sich noch erinnern können?

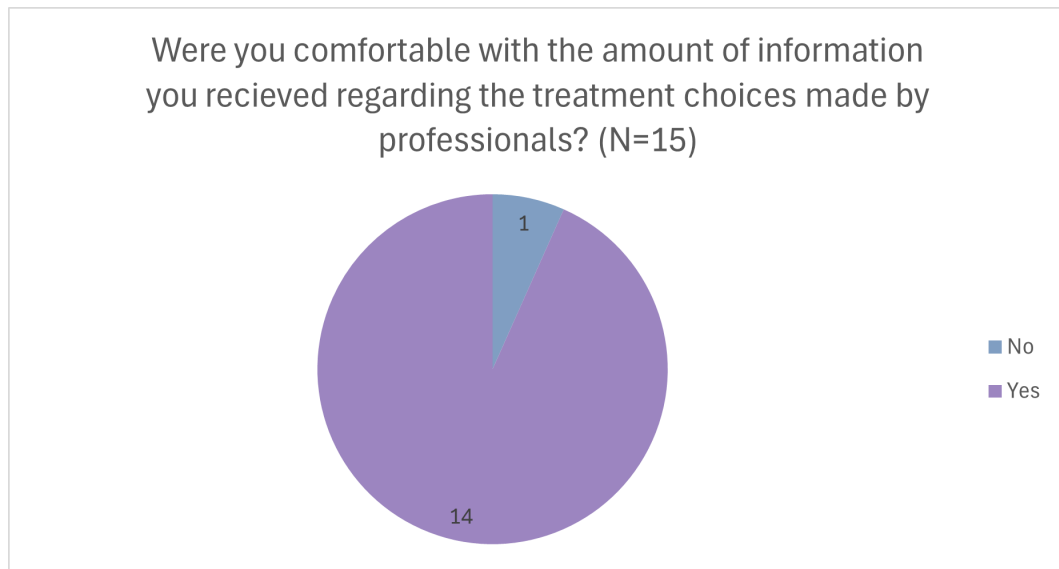


Abbildung A.7: Ergebnisse der Frage: Waren Sie mit dem Umfang der Informationen, die Sie zu den von den Fachleuten getroffenen Behandlungsentscheidungen erhalten haben, zufrieden? (N=15)

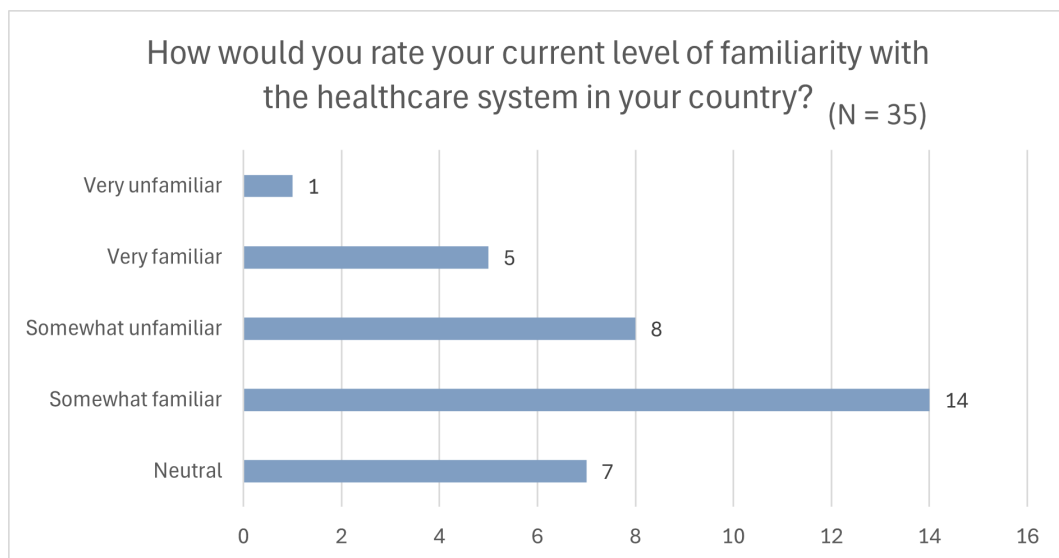


Abbildung A.8: Ergebnisse der Frage: Wie würden Sie Ihren derzeitigen Kenntnisstand über das Gesundheitssystem in Ihrem Land bewerten?

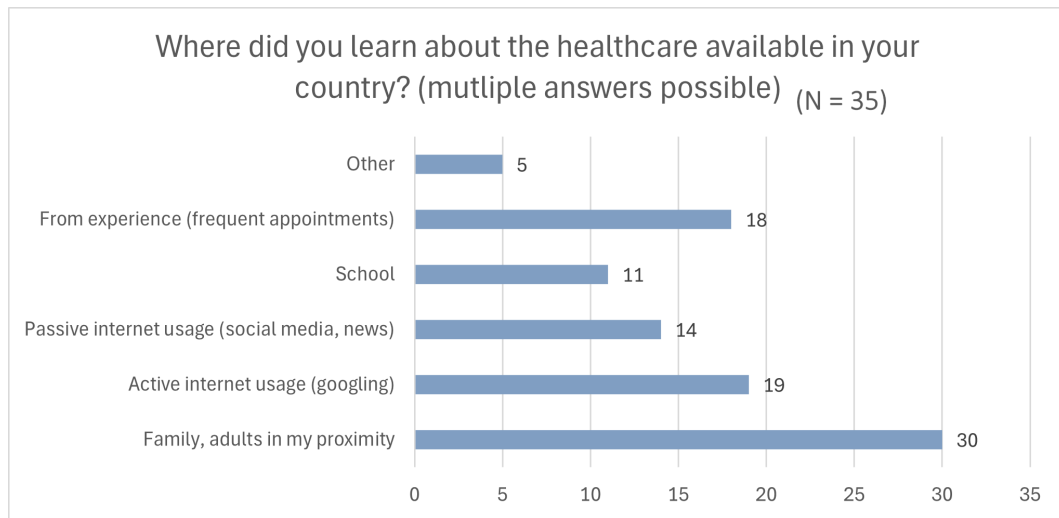


Abbildung A.9: Ergebnisse der Frage: Wo haben Sie sich über die Gesundheitsversorgung in Ihrem Land informiert?

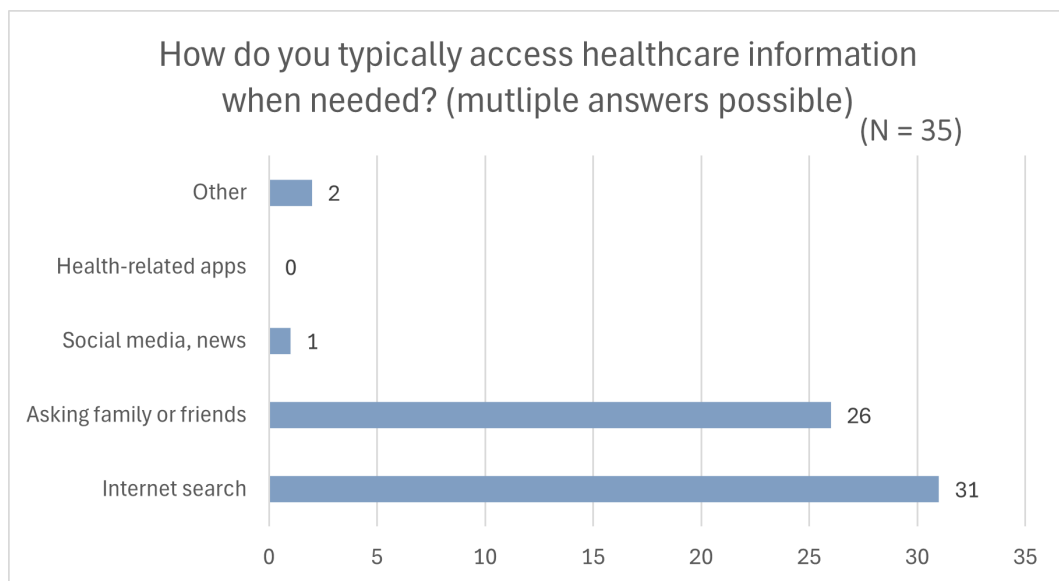


Abbildung A.10: Ergebnisse der Frage: Wie greifen Sie normalerweise auf Informationen zur Gesundheitsversorgung zu, wenn Sie diese benötigen?

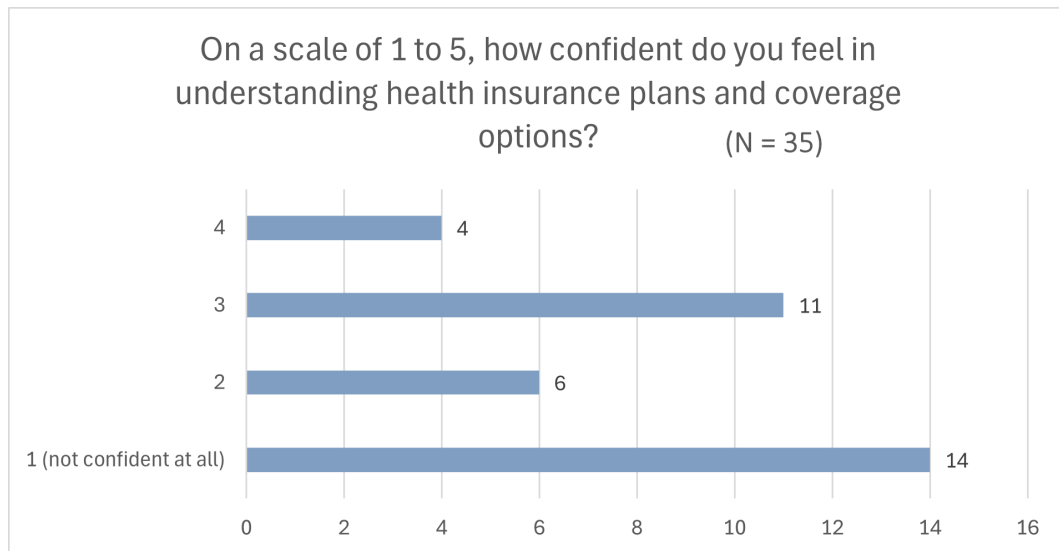


Abbildung A.11: Ergebnisse der Frage: Auf einer Skala von 1 bis 5, wie sicher fühlen Sie sich, wenn es darum geht, Krankenversicherungspläne und Versicherungsoptionen zu verstehen?

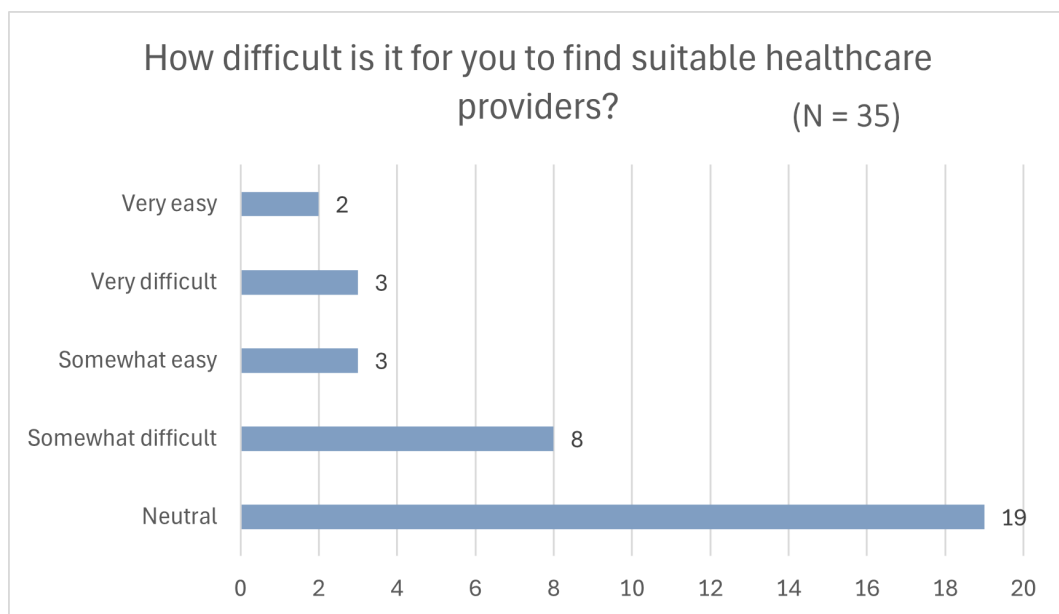


Abbildung A.12: Ergebnisse der Frage: Wie schwierig ist es für Sie, geeignete Gesundheitsdienstleister zu finden?

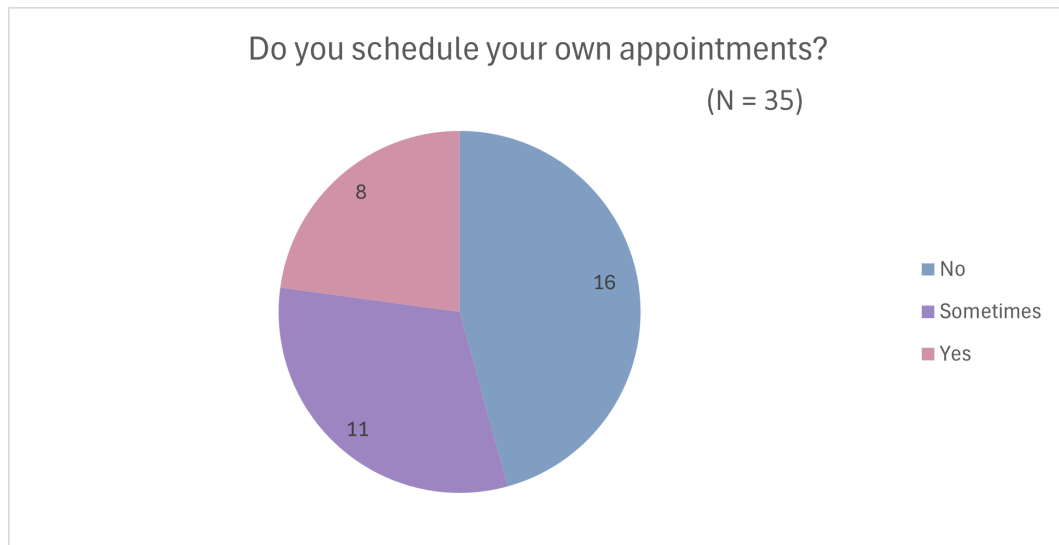


Abbildung A.13: Ergebnisse der Frage: Planen Sie Ihre Termine selbst?

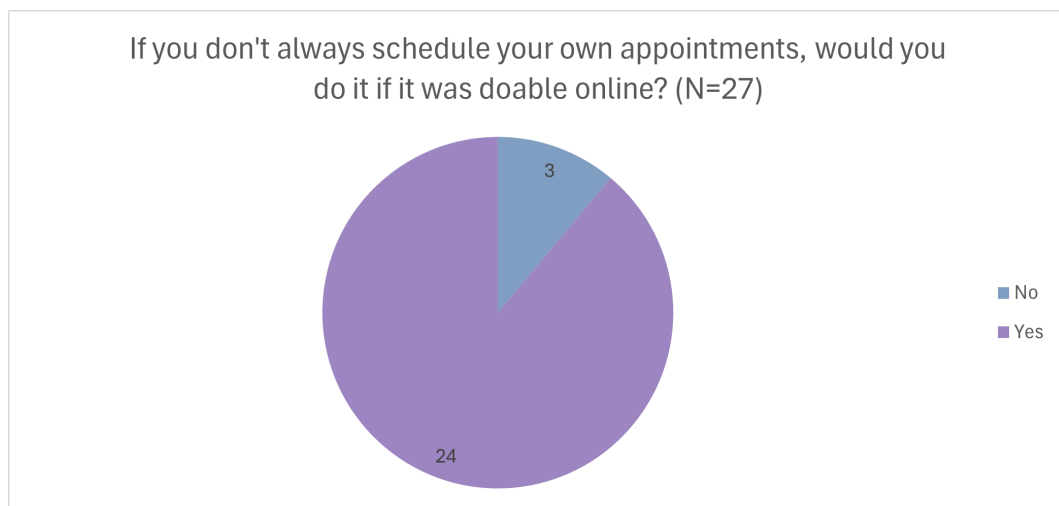


Abbildung A.14: Ergebnisse der Frage: Wenn Sie Ihre Termine nicht immer selbst vereinbaren, würden Sie es dann tun, wenn Sie es online tun könnten? (N=27)

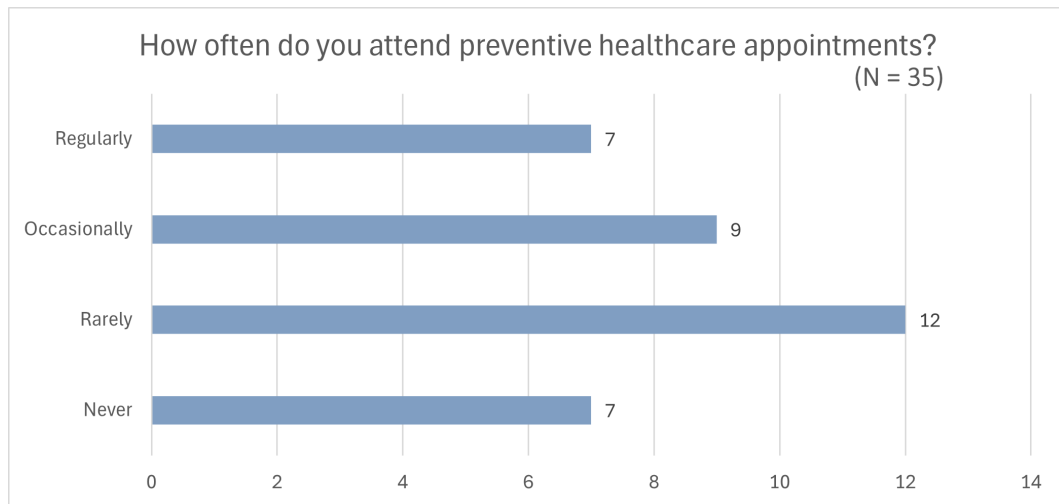


Abbildung A.15: Ergebnisse der Frage: Wie oft nehmen Sie Vorsorgetermine wahr?

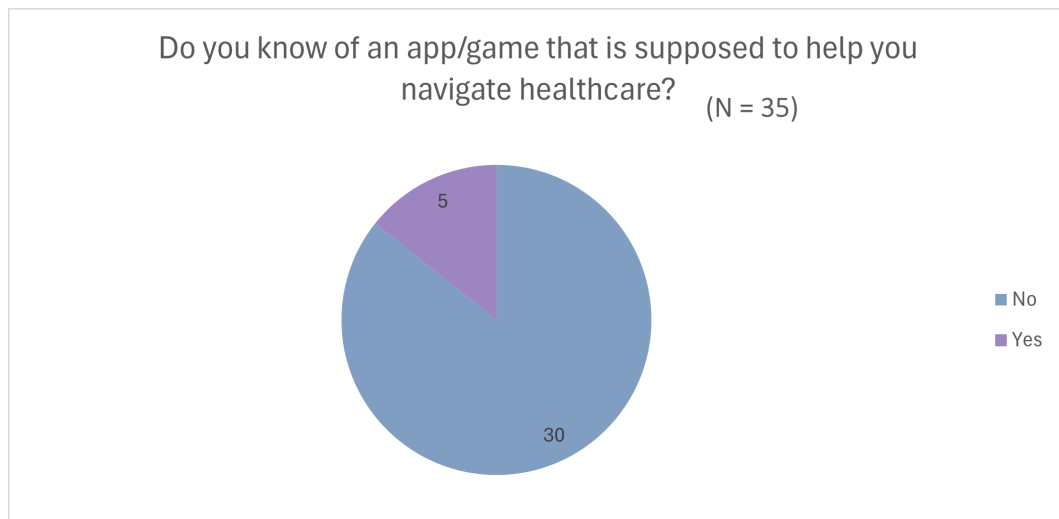


Abbildung A.16: Ergebnisse der Frage: Kennen Sie eine App oder ein Spiel, das Sie bei der Navigation im Gesundheitswesen unterstützen soll?

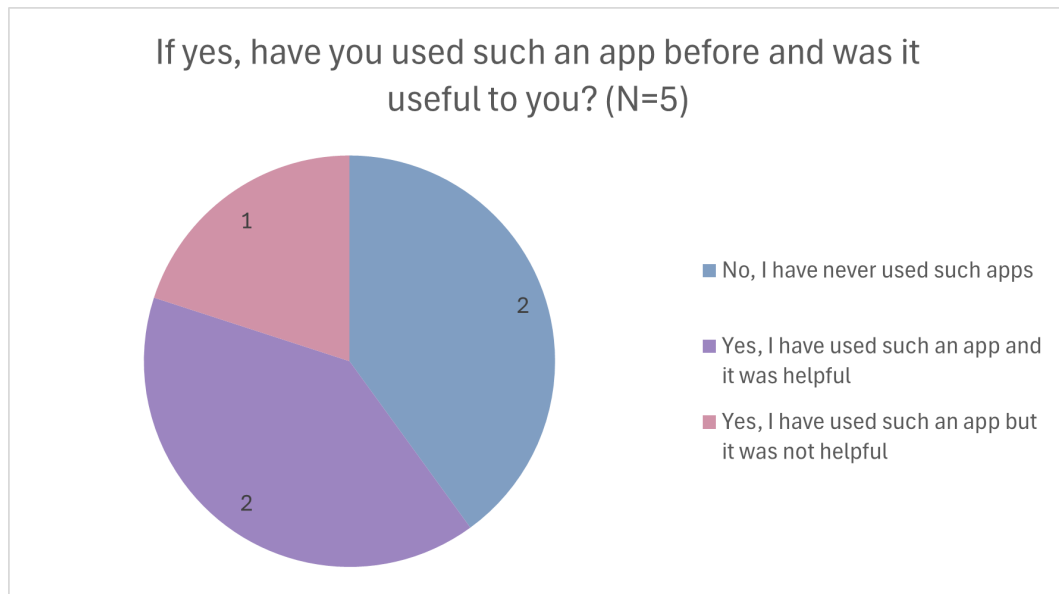


Abbildung A.17: Ergebnisse der Frage: Wenn ja, haben Sie eine solche App schon einmal benutzt und war sie für Sie nützlich? (N=5)

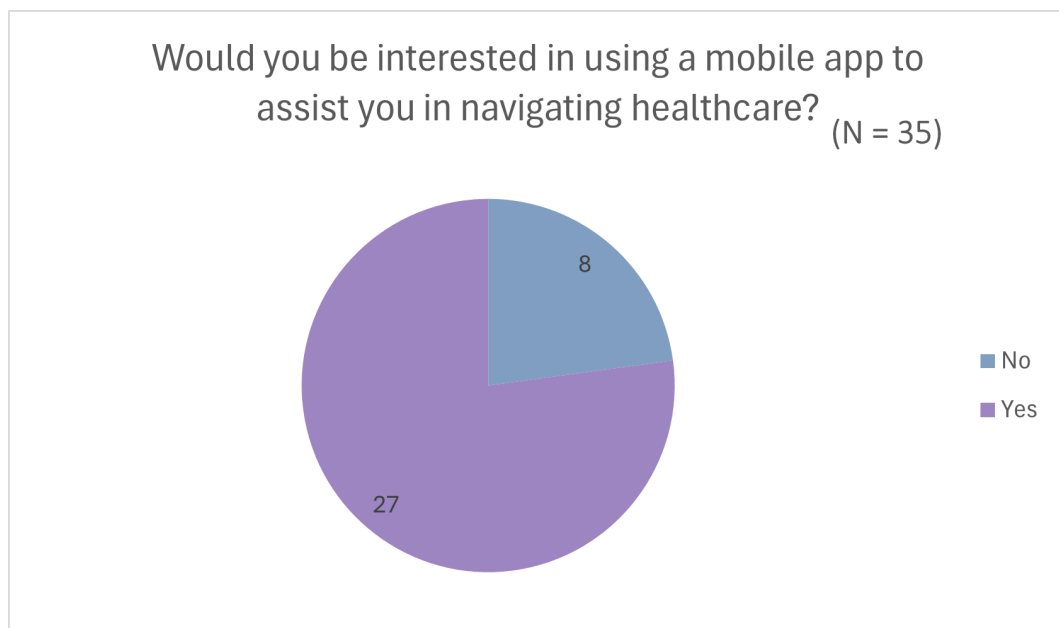


Abbildung A.18: Ergebnisse der Frage: Wären Sie an einer mobilen App interessiert, die Sie bei der Navigation im Gesundheitswesen unterstützt?

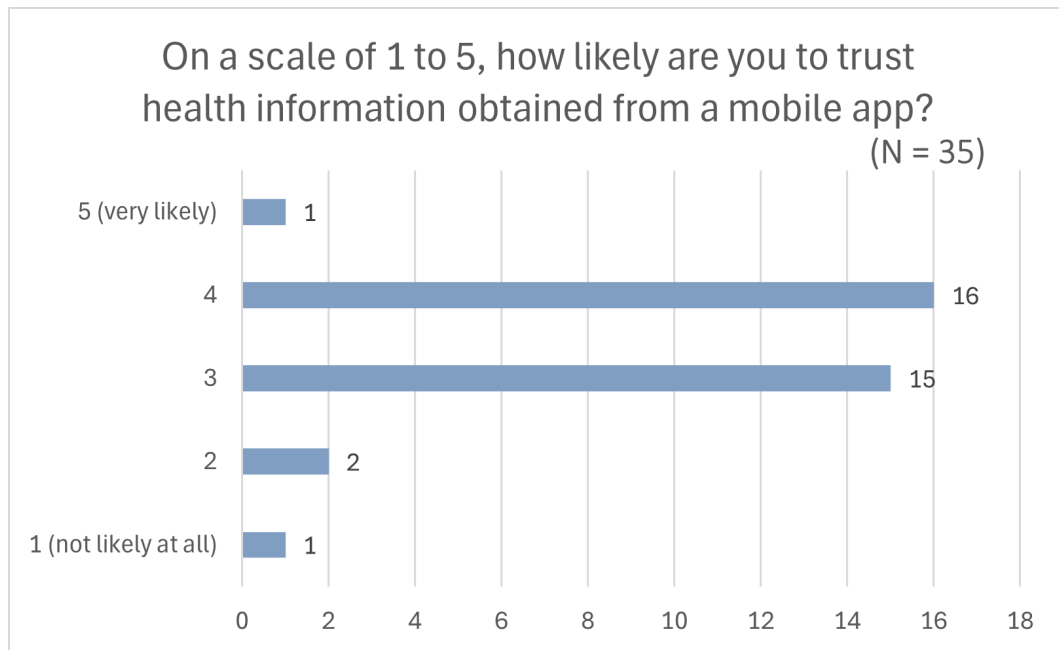


Abbildung A.19: Ergebnisse der Frage: Auf einer Skala von 1 bis 5, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie Gesundheitsinformationen vertrauen, die Sie über eine mobile App erhalten?

A.2.2 Langantwort-Text Antworten

If you were not happy with the amount of information you received, what information would you have liked to know beforehand? (N=0)

- N/A

What features would you find most helpful in a healthcare navigation app? (N=24)

- appointment booking, access personal health information, access disease advice (what kinda treatments, how to prevent/treat something on a personal level without going to a doctor)
- probably displayed info thats more or less easy to grasp i guess
- individualization (as in adapting to an individuals genetic predispositions, body types, etc.) instead of just giving general tips that might harm specific people
- detailed comparisons of services available in a given area
- Easy way to find doctors highly recommended by others or something like that?
- Communication with doctors over spontaneous questions.
- wait times, hospital navigation
- Consistent and accurate appointment dates or ranges. Often I am told that it will be "a month or two" before I can receive an appointment with a specialist, and knowing a more specific date in the future would be helpful. I would also appreciate being able to easily find specific types of doctors when needed. Often it is hard to find or schedule an appointment with the correct type of doctor straight away, which leads to unnecessary referrals between different carers.
- Young people, in general, have an extreme distaste to being talked down to psychologically speaking, finding the correct balance between raw information and hand-holding is going to be incredibly difficult, and will likely require an extreme degree of customisability based on the individual needs and expectations of the user in the case of a mobile app.

The tool should also be able to be used anonymously, for individuals who, for instance, are trying to explore gender or sexuality and are unable to do so freely due

to familial circumstance and alike, but should also have a familial feature, maybe making it easier for younger people to express their concerns where, and when needed in cases of strained family dynamics.

A few other things that would be beneficial would be: - Reminders for appointments.
- Broad search functions for generic symptoms which are focussed on realistic answers (avoiding "cough = cancer", but also encouraging consultation with a medical professional when needed) - Being able to schedule appointments/contact someone for them in-app.

- some kind of automatic insurance plan comparison based on needed treatments/specific doctors/conditions/etc to help find the optimal one
- quick diagnosis
- A decision tree you can fill in about healthcare information
- not sure, but probably something easy to read
- Reliable answers to any sort of health concern, and not like how the Internet tells you that you've got cancer or an extremely urgent disease based of a small, innocent question
- Summary of your previous/current health; Reminders for medicine and future visits; A way to schedule your own appointments; Contacts to local health professionals
- short summaries or not too lengthy explanations
- Easy to use, direct to the point
- easy booking and results, maybe as well as uploads of scans so you can see them at home
- A chat to talk with people
- Easy search and find
- To know which symptoms belong to a disease
- booking appointments and knowing when things are available

- Reminder of annual check ups/ appointments, many healthcare providers in germany are greatly Digitalizing and hence an implification with digital Patient data could be useful in the long run if secure
- Reminding me of appointments, pills I need to take, things I should look out for (drinking enough)

Do you have any additional comments or suggestions regarding healthcare navigation for young people? (N=2)

- it should be easier to see what checkups are a good idea for young people, so young people are more informed
- How much I trust the information depends on the reputation and reviews of the app

Eidesstattliche Erklärung

zur Arbeit mit dem Titel

BEDARFSGERECHTE AUFBEREITUNG DIGITALER GESUNDHEITS- INFORMATIONEN: EINE ANALYSE RELEVANTER FEATURES FÜR JU- GENDLICHE

“Ich erkläre hiermit an Eides statt,

- dass ich die vorliegende Bachelorarbeit/Masterarbeit selbstständig angefertigt und die mit ihr verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe;
- dass ich mich bei der Erstellung der Arbeit an die Richtlinie der FH JOANNEUM zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung von Fehlverhalten (kurz Richtlinie GWP) gehalten habe;
- dass ich alle aus gedruckten oder ungedruckten Werken sowie aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den Regeln für gutes wissenschaftliches Arbeiten (Richtlinie GWP) zitiert und durch genaue Quellenangaben gekennzeichnet habe;
- dass ich in der Methodendarstellung oder einem Verzeichnis alle verwendeten Hilfs-mittel (Assistenzsysteme der Künstlichen Intelligenz wie Chatbots [z.B. ChatGPT], Übersetzungsapplikationen [z.B. DeepL], Paraphrasierapplikationen [z.B. Quill bot]), Bildgeneratorapplikationen [z.B. Dall-E] oder Programmierapplikationen [z.B. Github Copilot] deklariert und ihre Verwendung bei den entsprechenden Textstellen angegeben habe;
- dass die vorliegende Originalarbeit in dieser Form zur Erreichung eines akademischen Grades noch keiner anderen Hochschule vorgelegt worden ist. (* Diese Formulierung entfällt bei gemeinsamen Studienprogrammen, z.B. Double Degree Programmen. Es gelten die hierfür festgelegten Regelungen.)

Ich wurde darüber aufgeklärt, dass meine Arbeit auf Plagiate und auf Drittautor:innenschaft menschlichen (Ghostwriting) oder technischen Ursprungs (Assistenzsysteme der künstlichen Intelligenz) überprüft werden kann.

Ich bin mir darüber im Klaren, dass eine wahrheitswidrige Erklärung rechtliche Folgen wie eine negative Beurteilung meiner Arbeit, die nachträgliche Aberkennung des dadurch erlangten Titels und Strafverfolgung nach sich ziehen kann.”