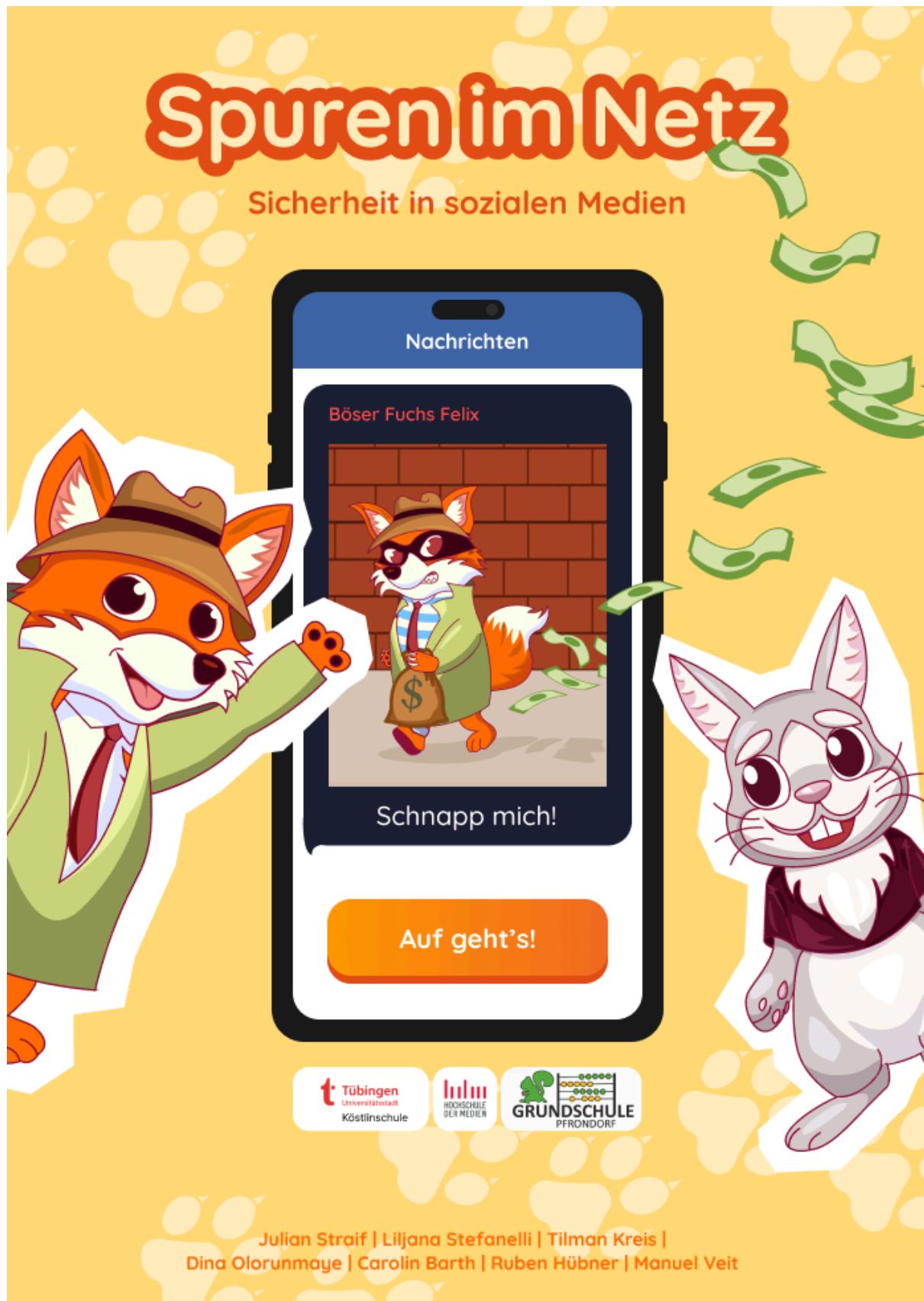


Abschlussdokumentation – Team Spuren im Netz

Sommersemester 2024



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung und Vorstellung des Projektes.....	3
1.1 Problemlösung.....	3
1.2 Vorstellung des Projektes.....	3
1.3 Grund der Fortsetzung.....	4
1.3 Team.....	4
1.3.1 Team Design.....	4
1.3.2 Team Development.....	5
1.4 Projekt Meilensteine und Entwicklungsprozess.....	5
1.4.1 Meilensteine Team Design.....	5
1.4.2 Meilensteine Team Dev.....	8
2. Projekt.....	9
2.1 Ideenfindung für das neue Semester.....	9
2.2 Projekt Design.....	10
2.3 Projekt Prototyp.....	15
2.4 Anwendung der Applikation im Unterricht.....	16
2.5 Benutzertests.....	17
3. Ergebnisse.....	20
3.1 Final Design Prototyp.....	20
3.2 Final Prototyp.....	21
3.3 Weitere Verbesserungen.....	22
3.4 Ausblick.....	23
4. Personal Learnings.....	24
4.1 Julian.....	24
4.2 Dina.....	24
4.3 Carolin.....	25
4.4 Manuel.....	25
4.5 Ruben.....	26
4.6 Tilman.....	26
4.7 Liljana.....	27

1. Einführung und Vorstellung des Projektes

1.1 Problemlösung

Heutzutage kommen Kinder immer früher und häufiger mit digitalen Medien in Kontakt. Deshalb ist es wichtig, Kindern bereits in der Grundschule Sicherheitskonzepte für das Internet und soziale Medien zu vermitteln. Laut einer Studie des MPFS (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) haben bereits 58 % der Kinder in der vierten Klasse ein eigenes Smartphone. Das Problem dabei ist, dass die Kinder in der Regel unbeaufsichtigt im Internet surfen können, ohne dass die Eltern es merken. Dieser Eindruck wurde von den Lehrkräften, mit denen wir dieses Semester zusammengearbeitet haben, bestätigt.

Ein weiteres Problem ist, dass Lehrer in der Grundschule in der Regel nicht in der Lage sind, digitale Kompetenzen zu vermitteln, weil ihnen einfach das Wissen und die Anwendungsmöglichkeiten fehlen, die sie im Unterricht nutzen können. Deshalb war es für uns wichtig, eine Anwendung zu entwickeln, die auch im Unterricht eingesetzt werden kann.

Wir haben uns daher entschlossen, eine Anwendung zu entwickeln, die den Kindern mögliche Risiken und Gefahren im Internet aufzeigt und ihnen digitale Kompetenz vermittelt.

Link zur Studie: <https://www.mpfs.de/studien/kim-studie/2022/>

1.2 Vorstellung des Projektes

Letztes Semester haben wir in Zusammenarbeit mit Schule 4.0 und einem Grundschullehrer die Anwendung "Spuren im Netz" entwickelt. Ziel war es, Lehrkräfte in ganz Deutschland eine Applikation bereitzustellen, die im Unterricht genutzt werden kann. Dabei ging es um die Förderung der Medienkompetenz an Schulen, für Schüler:innen und Lehrkräften. Zu diesem Zeitpunkt gab es wenige kostenlose Anwendungen für Grundschulen, die problemlos über ihre eigenen vorhandenen Endgeräte, verwendet werden konnten. Durch die spielerische und interaktive Gestaltung der Anwendung soll das Interesse der Schüler an Medienkompetenz und digitalen Themen geweckt werden. Bereits die ersten zwei Lerneinheiten haben dazu beigetragen, dass der Medienunterricht an der Grundschule, mit der wir kooperiert haben, abwechslungsreich und interessant für die Kinder gestaltet werden konnte. Wir wollten Lehrer:innen und Schüler:innen dabei unterstützen, die Möglichkeiten der digitalen Welt zu nutzen und sich sicher und kompetent in ihr zu bewegen.

Dieses Semester haben wir die Problematik erneut aufgegriffen, um weitere Verbesserungen zu implementieren und das Design zu überarbeiten, um es noch ansprechender für die Grundschulklassen zu gestalten. Anstatt einer weiteren Kooperation mit Schule 4.0 haben wir uns entschieden, selbstständig nach Kooperationspartner umzuschauen und diese zu kontaktieren. Uns war es wichtig, unabhängig von einer klaren Struktur einer Lehrveranstaltung, an dem Projekt weiterarbeiten zu können. Damit wir auch die ersten zwei Lerneinheiten testen können, haben wir uns dazu entschieden mindestens zwei Usertests durchzuführen. Die Usertests konnten wir an der Grundschule Pfrondorf und der Grundschule Köstlinschule in Tübingen durchführen. Unser Ziel war es am Ende des

Semesters den Lehrkräften eine Applikation + Handbuch an die Hand zu geben, mit denen sie eine Doppelstunde Unterricht füllen können.

1.3 Grund der Fortsetzung

Die Weiterführung unseres Projekts, das darauf abzielt, Kinder im Schulunterricht mit den Herausforderungen und Chancen von Social Media vertraut zu machen, war aus mehreren Gründen notwendig und sinnvoll:

1. **Wichtigkeit des Themas:** In unserer zunehmend digitalisierten Welt ist es von entscheidender Bedeutung, dass junge Menschen frühzeitig lernen, sicher und verantwortungsbewusst mit Social Media umzugehen. Kinder kommen immer früher mit sozialen Medien in Berührung, und ohne Aufklärung besteht die Gefahr, dass sie sich unbewusst Risiken wie Datenschutzverletzungen, Cybermobbing oder der Verbreitung von Fake News aussetzen. Unser Projekt hilft dabei, diese Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.
2. **Positives Feedback:** Die Resonanz auf unsere Anwendung war durchweg positiv. Bei der Media Night erhielten wir viel Lob und Anerkennung für unsere Arbeit. Auch die User Tests, die wir sowohl im letzten als auch in diesem Semester durchgeführt haben, bestätigten den Nutzen und die Wirksamkeit unserer Anwendung. Die Kinder, die an den Tests teilgenommen haben, sowie ihre Lehrkräfte äußerten sich positiv über die spielerische und zugleich lehrreiche Herangehensweise unseres Projekts. Dieses Feedback motivierte uns, das Projekt weiterzuentwickeln und zu verbessern.
3. **Eigenes Interesse:** Neben dem gesellschaftlichen Nutzen des Projekts war auch unser eigenes Interesse an der Weiterführung ein entscheidender Faktor. Das Projekt bietet uns die Möglichkeit, unsere Fähigkeiten im Bereich der Webentwicklung mit ReactJS weiter zu vertiefen und wertvolle Praxiserfahrung zu sammeln. Zudem sind wir von der Bedeutung und dem Potenzial unseres Projekts überzeugt und möchten es weiter vorantreiben, um noch mehr Kindern die Möglichkeit zu geben, sicher und informiert in der digitalen Welt unterwegs zu sein.

1.3 Team

1.3.1 Team Design

Unsere Designgruppe bestand aus vier Personen, die sich hauptsächlich mit dem User Experience (UX) und User Interface (UI) der Web-Applikation befassten. Unsere vorherigen Erfahrungen basierten auf der Gestaltung von Benutzeroberflächen für Smartphone-Anwendungen. Die Beteiligung an einem Spielprojekt stellte daher eine anspruchsvolle Aufgabe dar, da wir uns zuvor noch nicht intensiv mit Grafikdesign und Gamification befasst hatten. Dies war eine Herausforderung, jedoch konnten wir dadurch viele neue Lernerfahrungen sammeln.

Neben den Gruppenmeetings des gesamten Teams haben wir Designer uns auch regelmäßig separat getroffen. Anfangs hatten wir jeden Freitag ein Meeting. Dabei haben wir uns einen Überblick über das bestehende Design verschafft und die Research Ergebnisse des vorherigen Teams analysiert. Auf diese Weise konnten wir gemeinsam erörtern, welche

Optimierungen, Veränderungen oder Ergänzungen am alten Design erforderlich sind. Im Anschluss haben wir mit der Erstellung unseres Design-Systems begonnen, um eine einheitliche Grundlage für die eigenständige Arbeit zu schaffen.

Im Laufe des Semesters dienten die Treffen in erster Linie der Einteilung der Aufgaben sowie einem kurzen Austausch über den weiteren Verlauf. In einigen Fällen haben wir auch gemeinsame "Working-Sessions" durchgeführt. Aufgrund der regelmäßigen Treffen liefen die Zusammenarbeit und das Zeitmanagement sehr gut. Dies war ein wichtiger Aspekt, da das Development-Team dadurch die notwendige Zeit zur Umsetzung der Designs erhielt.

1.3.2 Team Development

Unser Entwicklungsteam besteht aus drei Entwicklern, die alle bereits Programmiererfahrung mitbringen. Das hat uns geholfen, effizient zusammenzuarbeiten und auch komplizierte Herausforderungen schnell zu meistern.

Nach jedem wöchentlichen Meeting, bei dem das gesamte Team dabei war, haben wir Entwickler uns nochmal extra getroffen. In diesen zusätzlichen Treffen haben wir uns speziell über den Code und seine Weiterentwicklung ausgetauscht. Diese Gespräche waren wichtig, um technische Details zu klären, den aktuellen Stand der Entwicklung zu besprechen und die nächsten Schritte zu planen. Durch diese regelmäßigen und fokussierten Diskussionen konnten wir sicherstellen, dass unser Code qualitativ hochwertig ist und wir unsere Entwicklungsziele pünktlich erreichen.

1.4 Projekt Meilensteine und Entwicklungsprozess

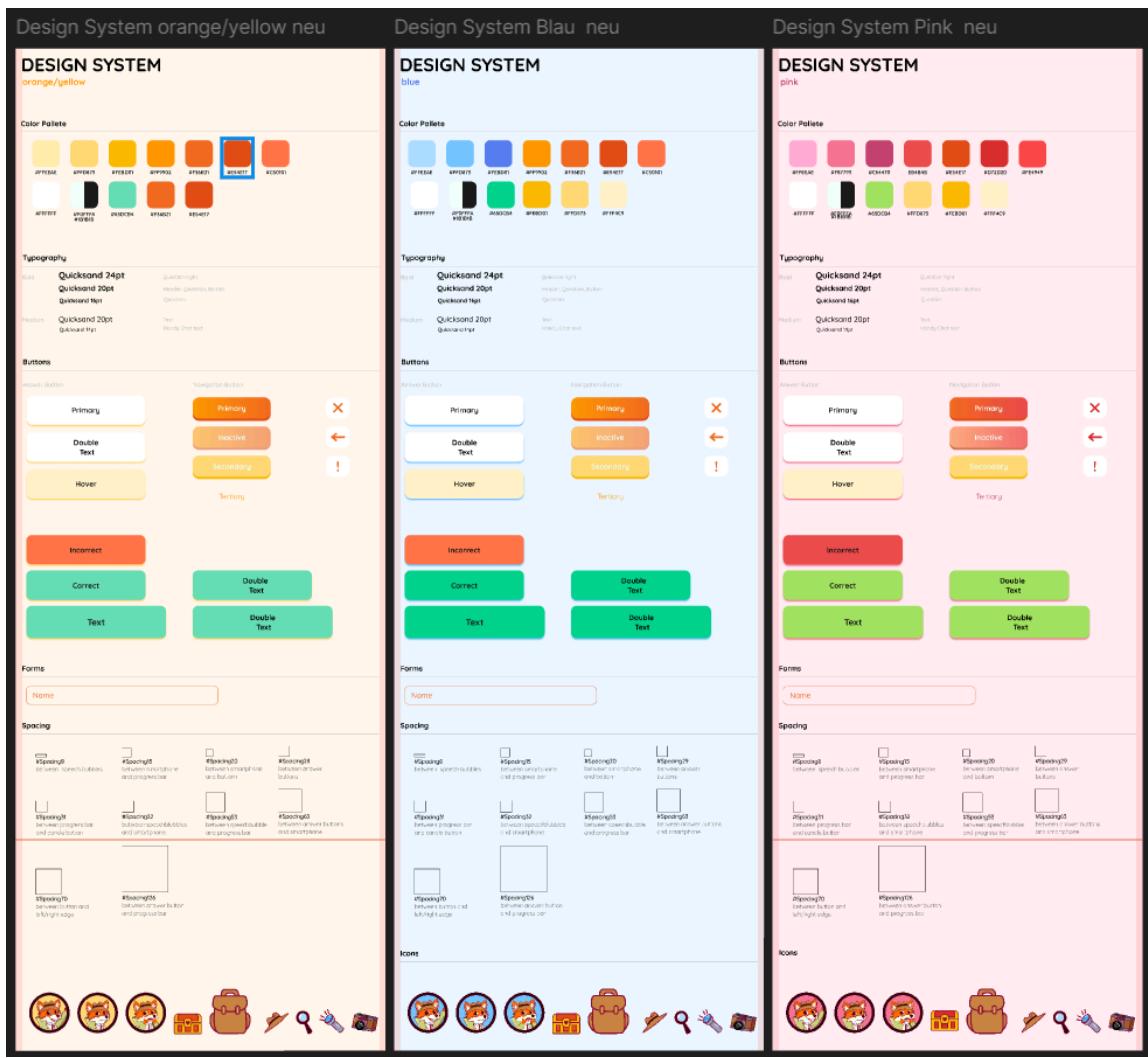
1.4.1 Meilensteine Team Design

Das Projektteam Design kann im Verlauf des Projekts auf mehrere wesentliche Erfolge zurückblicken, die zur erfolgreichen Umsetzung der Applikation beigetragen haben.

1. Ausarbeitung des neuen Farbsystems

Bevor wir mit der Überarbeitung der bestehenden Levels beginnen konnten, mussten wir uns zunächst einen Überblick verschaffen, welche Farben wir anpassen wollten. Uns war klar, dass die lila/gelbe Kombination nicht beibehalten werden sollte, da farblich keine Harmonie bestand. Daher haben wir uns Bilder von bestehenden Kinderspielen angesehen, um Inspirationen zu sammeln. Schließlich entschieden wir uns dafür, Gelb/Orange als Hauptfarbe zu verwenden. Um den Kindern eine größere Auswahl an Farben zur Verfügung zu stellen – da dies bei dem Usertest aus dem letzten Semester positiv auffiel – haben wir die Farben Rosa und Blau ebenfalls hinzugefügt.

Für jede dieser Farben haben wir ein individuelles Design System entwickelt. Jedes Design System umfasst eine Farbpalette, Typografie, Buttons, Formulare und Elemente. Während des Projekts haben wir diese Systeme kontinuierlich angepasst und verbessert, sodass man sich auch für zukünftige Levels daran orientieren kann.



2. Überarbeitung Level 1 & 2

Das Grundprinzip und das grundlegende Design von Level 1 und 2, wie zum Beispiel die Platzierung der Sprechblasen, des Handys und der Antworten, blieben unverändert. Wir haben die Levels allgemein an unsere ausgewählten Farben angepasst. Dies bedeutet, dass der Hintergrund, die Fortschrittsanzeige mit der Schatzkiste, der Ergebnisbildschirm, die Füchse, der Rucksack und die Buttons farblich und zum Teil designerisch überarbeitet wurden, wie in den Design Systems zu erkennen ist. Außerdem wurde das Handy realistischer gestaltet, indem es nun über seitliche Buttons und dünne Ränder verfügt.

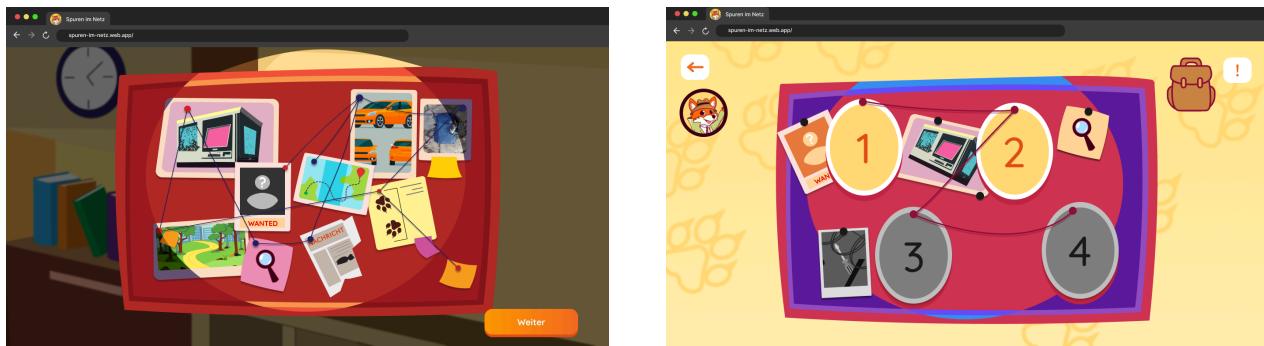
3. Erstellung des 3. Levels (Cybermobbing)

Gemeinsam mit dem Entwicklungsteam haben wir das Thema des Levels festgelegt: Cybermobbing. Anschließend haben wir uns auch die Struktur der Intro- und Outroscreens sowie die Formulierung der Fragen für das Level gemeinsam überlegt. Folglich erstellten wir als Designer die Skizzen und präsentierten die verschiedenen Variationen im nächsten gemeinsamen Meeting, um sicherzustellen, dass alle damit einverstanden waren. Danach haben wir die Aufgaben verteilt. Da das Design

System nun abgeschlossen war, konnten die neuen Inhalte von Level 3 effizient designt und frühzeitig für das Development Team und den ersten Usertest fertiggestellt werden.

4. Neue Levelübersicht

Schon zu Beginn des Projekts war geplant, die alte Levelübersicht zu ersetzen, um eine thematisch passende Übersicht zu haben. Folglich analysierten wir das Spiel genau und überlegten, was am besten zum Detektiv-Fuchs Felix und seinem Helfer, dem Spieler, passen würde. Da im Onboarding des Spiels die Pinnwand von Pixel gezeigt wird, haben wir die Levelübersicht ebenfalls als Pinnwand gestaltet, um einen logischen Anschluss an Pixels Gewohnheiten der Spurensammlung für seine Fälle zu bilden. Auf der neuen Levelübersicht sind die 4 Levels mit jeweils passenden Bildern angepinnt. Zu Beginn ist nur Level 1 farblich hervorgehoben, während die anderen Levels erst freigeschaltet werden müssen und daraufhin auch Farbe annehmen.



5. Erstellung eines neuen Hintergrundes für alle Level

Wie oben zu sehen, wurde ebenfalls der Hintergrund der Level angepasst. Der alte Hintergrund hatte keinen thematischen Zusammenhang zu dem Thema des Spiels. Wir entschieden uns dazu, eine Anspielung auf den Titel "Spuren im Netz" zu machen und haben deswegen Spuren von Pfoten, die durch den Bildschirm laufen, als neuen Hintergrund gewählt.

6. Erstellung des 4. Levels (Werbung mit Schwerpunkt auf Fake-Werbung)

Beim vierten Level sind wir ähnlich wie beim dritten Level vorgegangen. Zuerst haben wir uns im Meeting mit dem Entwicklungsteam ein neues, relevantes Thema überlegt: Werbung, mit Schwerpunkt auf Fake-Werbung. Anschließend haben wir Ideen für den Aufbau und die Struktur des Levels gesammelt. Wir Designer haben daraufhin Skizzen erstellt und das Level schnell gestaltet, sodass die Entwickler es zügig für den zweiten Usertest implementieren konnten.

1.4.2 Meilensteine Team Dev

Unser Entwicklungsteam hat im Laufe des Projekts mehrere wichtige Meilensteine erreicht, die maßgeblich zum Erfolg der Anwendung beigetragen haben. Hier sind die wesentlichen Meilensteine, die wir im Team Dev erreicht haben:

1. Initiale Planung und Architekturentscheidung (vergangenes Semester):

Zu Beginn des Projekts haben wir uns intensiv mit den Anforderungen und technischen Spezifikationen auseinandergesetzt. Diese Phase war entscheidend, um die Grundlagen für das Projekt zu legen. Wir entschieden uns für ReactJS als Haupt-Framework, da es unseren Anforderungen und Zielen am besten entsprach. Diese Entscheidung stellte sicher, dass wir eine robuste und flexible Basis für unsere Anwendung hatten. Im Nachhinein müssen wir jedoch feststellen, dass die Entscheidung für ReactJS nicht ideal war, da sich unsere Anwendung im Laufe der Entwicklung stärker zu einer Spielapplikation als zu einer klassischen Webanwendung entwickelte.

2. Einrichtung der Entwicklungsumgebung (vergangenes Semester):

Ein weiterer wichtiger Meilenstein war die Einrichtung unserer Entwicklungsumgebung. Wir richteten ein zentrales GitHub-Repository ein und nutzten Docker, um konsistente Entwicklungsumgebungen sicherzustellen. Dies ermöglichte uns eine reibungslose Zusammenarbeit und eine schnelle Einarbeitung neuer Teammitglieder.

3. Erstellung des Grundgerüsts der Anwendung (vergangenes Semester):

Mit einem klaren Plan und einer stabilen Entwicklungsumgebung begannen wir mit der Erstellung des Grundgerüsts der Anwendung. Wir entwickelten eine solide Basis, die es uns ermöglichte, schnell neue Features hinzuzufügen und bestehende Komponenten zu optimieren. Dieser Schritt legte den Grundstein für alle weiteren Entwicklungen.

4. Implementierung des responsiven Designs:

Ein entscheidender Meilenstein war die Implementierung eines responsiven Designs. Wir stellten sicher, dass unsere Anwendung auf verschiedenen Geräten, einschließlich Desktop-Computern, Tablets und Smartphones, optimal funktioniert. Dies war besonders wichtig für unsere Präsentationen im Klassenzimmer, wo die Anwendung auf einem Whiteboard gezeigt wurde.

5. Lokale Speicherung von Benutzerdaten (vergangenes Semester):

Um den Datenschutz zu gewährleisten und den Schülern eine nachvollziehbare Lernkurve zu bieten, integrierten wir die lokale Speicherung von Benutzerdaten. Diese Funktion ermöglichte es den Schülern, ihre Antworten nachzuvollziehen und neue Levels freizuschalten, ohne dass persönliche Daten auf externen Servern gespeichert werden mussten.

6. Durchführung umfassender Tests:

Ein weiterer wichtiger Meilenstein war die Durchführung umfassender Tests. Wir führten sowohl automatisierte als auch manuelle Tests durch, um die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung sicherzustellen. Diese Tests halfen uns, Fehler zu identifizieren und zu beheben, bevor die Anwendung in den Live-Betrieb ging.

7. Codebereinigung und -optimierung:

Während des Projekts legten wir großen Wert auf die Bereinigung und Optimierung unseres (Legacy) Codes. Wir entfernten unnötigen Code, refaktorierten bestehende Funktionen und verbesserten die Lesbarkeit sowie Wartbarkeit des Codes. Diese Maßnahmen sorgten dafür, dass unser Code effizient und gut strukturiert blieb.

8. Implementierung einer CI/CD-Pipeline:

Um unseren Entwicklungsprozess zu optimieren, implementierten wir eine CI/CD-Pipeline. Diese Pipeline ermöglichte es uns, Änderungen am Code automatisch zu testen. Dadurch konnten wir neue Features und Updates schneller und zuverlässiger in die Anwendung integrieren.

9. Feedbackschleifen und kontinuierliche Verbesserung

Nachdem der Code eine anständige Funktionalität aufwies, legten wir Termine für User Tests fest. In diesem Semester haben wir die Levels 3 und 4 jeweils nach ihrer Fertigstellung im Unterricht testen lassen. Diese Tests waren ein wesentlicher Bestandteil unseres Entwicklungsprozesses. Das Feedback, das wir von den Schülern und Lehrern erhielten, half uns, die Anwendung kontinuierlich zu verbessern. Diese Vorgehensweise stellte sicher, dass unsere Anwendung den tatsächlichen Bedürfnissen der Nutzer gerecht wurde und eine hohe Qualität aufwies. Durch die regelmäßige Überprüfung und Anpassung konnten wir gezielt auf Verbesserungsvorschläge eingehen und die Benutzererfahrung optimieren.

2. Projekt

2.1 Ideenfindung für das neue Semester

Letztes Semester haben wir bereits mehrere Ideen für neue Lerneinheiten entwickelt. Das Grundprinzip der Applikation mit der Aufteilung in die Lerneinheiten wollten wir dieses Semester fortsetzen. Für die Kinder ist es wichtig, eine wiederholende Spielerfahrung zu bieten, damit sie eine steile Lernkurve haben und genügend Sicherheit im Umgang mit der Applikation entwickeln. Unsere Zielgruppe hat sich für dieses Semester nicht verändert.

Damit wir die neuen und alten Ideen reflektieren können, haben wir uns in unseren regelmäßigen Teammeetings über die Lerneinheiten 3 und 4 ausgetauscht. Basierend auf unseren eigenen Erfahrungen im medienpädagogischen Bereich und ergänzend dazu, haben wir auf kinderfreundlichen Internetseiten wie z.B. <https://www.internet-abc.de/> recherchiert, um herauszufinden, welche Themen für eine dritte Klasse sinnvoll sind und ob

diese mit unseren neuen bzw. alten Ideen übereinstimmen. Zudem konnten wir uns vor unseren Usertests mit den Lehrkräften der Grundschule Pfrondorf und der Köstlinschule austauschen, ob unsere Ideen und Rechercheergebnisse mit der aktuellen Situation in der Grundschule übereinstimmen. Es gibt sehr viele Themen, die uns in der heutigen digitalen Welt alltäglich begegnen. Wir mussten uns für Themen entscheiden, die uns am wichtigsten vorkommen. Daher haben wir das Thema Cybermobbing und Werbung in unsere Applikation aufgenommen.

Zusätzlich zu den Lerneinheiten haben wir am Anfang des Semesters Ideen gesammelt, was wir an unserer Applikation verbessern möchten. Dazu haben sich das Designteam und das Development-Team ausgetauscht und über mögliche Verbesserungen diskutiert. Das gewonnene Feedback aus dem Usertest aus dem letzten Semester, sowie die Eindrücke vom Internationalen Trickfilmfestival, haben uns dazu bewegt folgende Ideen umzusetzen:

- Umsetzung Level 3 Cybermobbing
- Umsetzung Level 4 Werbung mit Schwerpunkt auf Fake-Werbung
- Erstellen eines einheitlichen Designsystems mit Komponenten
- Einführung eines neuen Maskottchens
- Überarbeitung des Hubs
- Temporäres Profil für die Kinder
- Eine Möglichkeit, die korrekten Ergebnisse der Fragen anzuzeigen
- Responsive Design für die Web-Applikation im Rahmen der Möglichkeiten

Für alle Design-Entscheidungen wurden immer die Kinder als Zielgruppe im Fokus gehalten. Als am Anfang die Überarbeitung von Level 1 und 2 im Fokus stand, wurden vergleichbare Kinderspiele als Inspiration herangezogen. Die Farbschemata wurden mehrere Male überarbeitet, bis die Kontraste harmonisch und ansprechend waren. Da vibrante Farben und die Farbauswahl allgemein bei dem Nutzertest aus dem letzten Semester beliebt waren, entschieden wir uns für 3 entsprechende Farbauswahlen in den überarbeiteten Levels. So wie bei den Farben, kamen auch die Ideen für die Überarbeitung von interaktiven Elementen und Items von einer Analyse der bereits bestehenden Kinderspiele auf dem Markt. Uns an diesen zu orientieren, garantierte ein intuitives Interface, in welchem sich die Kinder gut zurechtfinden.

Viele der neu hinzugefügten Elemente in Level 3 und 4, wie die neuen Belohnungen, sollten nicht nur stilistisch zu den anderen passen, sondern auch thematisch. Durch Brainstorming und Diskussionen mit dem Design- und Development-Team wurden stets Items gewählt und Entscheidungen getroffen, die thematisch in das Detektiv-Genre passen und somit einen logischen Zusammenhang für die Kinder bilden.

2.2 Projekt Design

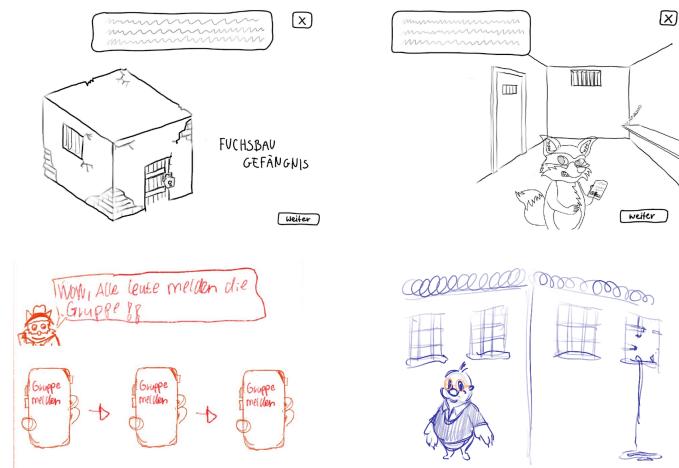
Wie im vorherigen Semester haben auch wir Figma verwendet, um die Prototypen zu erstellen. Für die Illustrationen nutzten wir die Adobe Cloud und für Skizzen Procreate. Unsere Hauptaufgaben in diesem Semester bestanden darin, das bereits bestehende Design zu überarbeiten und es mithilfe eines Design Systems konsistent zu gestalten sowie die Storyline mit zwei neuen Levels fortzuführen.

Bevor wir mit der Erstellung der neuen Levels begannen, überarbeiteten wir das alte Design. Dabei war wichtig für uns, dass es für oft genutzte Objekte Components gibt, sowie Color Styles für die verschiedenen Farbvarianten und Text Styles. Da diese im letzten Semester überhaupt vom alten Team nicht verwendet wurde, war es viel Arbeit, die alten Designs anzupassen und die entsprechenden Komponenten und Styles anzulegen.

Der Entwicklungsprozess für die neuen Levels war in drei Teile gegliedert: Ideen sammeln, skizzieren und interaktiven High-Fidelity-Prototyp erstellen.

Ideen und Sketching

Ideen für die kommenden Levels und Umgebungen, in welchen die Story weitergeführt wird, besprachen wir immer in der gesamten Gruppe, sodass jeder seine Vorschläge einbringen konnte. Anschließend fertigten wir mithilfe dieser Ideen die ersten Skizzen an. Dabei wandten wir die Crazy 8's-Methode an, um in kurzer Zeit viele Skizzen zu erhalten. Die vielversprechendsten Ideen skizzierten wir dann detaillierter aus, bis wir damit zufrieden waren.



Design Elemente

Wir behielten die Hauptcharaktere Pixel und den bösen Fuchs Felix bei und änderten lediglich ihre Farben zu wärmeren Tönen ab. Die warmen Farben führten auch zu einem einladenden Gefühl, wenn man das neue Interface anschaute. Darüber hinaus fügten wir in Level 4 einen neuen Charakter hinzu: "Mara der Hase", welche zur Weiterführung der Storyline diente.

Stilistisch orientierten wir uns am letzten Semester und führten die Story fort. Da unsere Zielgruppe Kinder in der dritten und vierten Klasse sind, wollten wir die Story weiter so visuell wie möglich gestalten und nicht zu viel Text verwenden. Dazu nutzten wir bunte, cartoon-artige Illustrationen mit vereinfachten Formen und Farben. Es war uns wichtig, diese Illustrationen und Figuren spielerisch zu gestalten, um zu gewährleisten, dass Kinder Interesse und Freude am Spielen haben.

Das überarbeitete Design von Pixel ist in der unteren Abbildung auf der rechten Seite zu sehen. Er fungiert als Vorbild und Mentor für die Kinder während der gesamten Anwendung.

Darunter ist der Antagonist, der böse Fuchs Felix mit seinem. Dieser wurde bereits in Level 2 eingeführt. Am rechten Rand steht Mara der Hase, die als gute Freundin von Pixel in der Level 4 auftritt.



Auch das Belohnungssystem haben wir fortgeführt, von dem man am Ende jeden Levels durch das Öffnen einer Schatzkiste eine passende Detektivausrüstung erhält. Diese wird im überarbeiteten Rucksack aufbewahrt. Unten sind ebenfalls ein Vergleich des alten (links) zum neuen Rucksack (rechts) sowie die neuen Items zu sehen.





Des Weiteren haben wir neue Umgebungen in Adobe Illustrator und Figma erstellt, in denen sich die verschiedenen Teile der Geschichte abspielen. Die unteren Bilder zeigen Pixels Büro, in dem sich die meisten Handlungen abspielen. Das Gefängnis und verschiedene Räume der Nutzer wurden ebenfalls von uns erstellt. Diese Screens dienen dazu, das Interesse der Kinder an der Story zu wecken und besser in die Welt von Pixel eintauchen zu können.

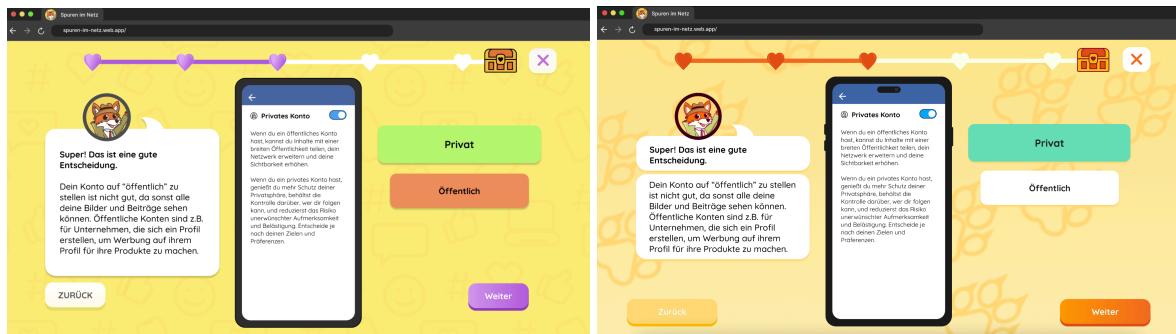


2.3.3 High-Fidelity Prototyp

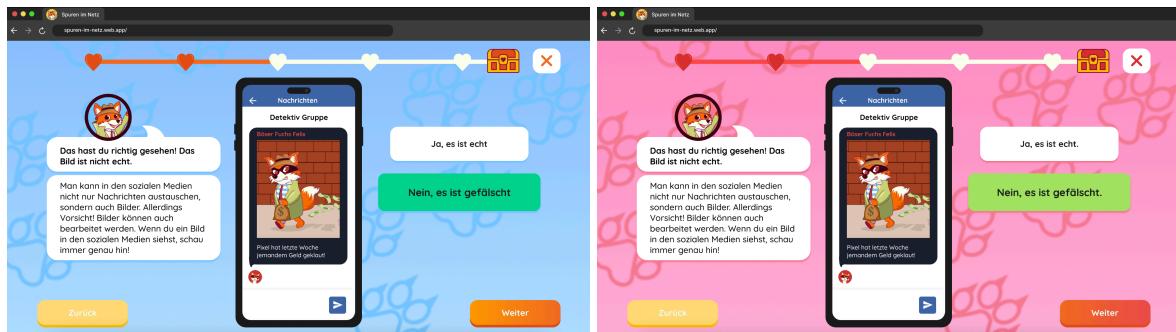
Unser fertiger High-Fidelity Prototyp besteht aus einer fortgeführten Story mit zwei neuen Units, in welchen, wie schon bei den vorherigen Leveln, wichtige Bereiche der Social Media Nutzung thematisiert werden: Mobbing im Netz und der Umgang mit vorgeschlagener Werbung.

Außerdem haben wir drei verschiedene Farbvarianten erstellt: Rosa, Blau und Gelb, die der Nutzer nach Belieben ändern kann. Für jede Variante haben wir die jeweiligen Farben der Elemente, wie Hintergrund, Buttons, Ergebnis-Screens, sowie falsche und richtige Buttons angepasst, sodass alles harmonisch wirkt.

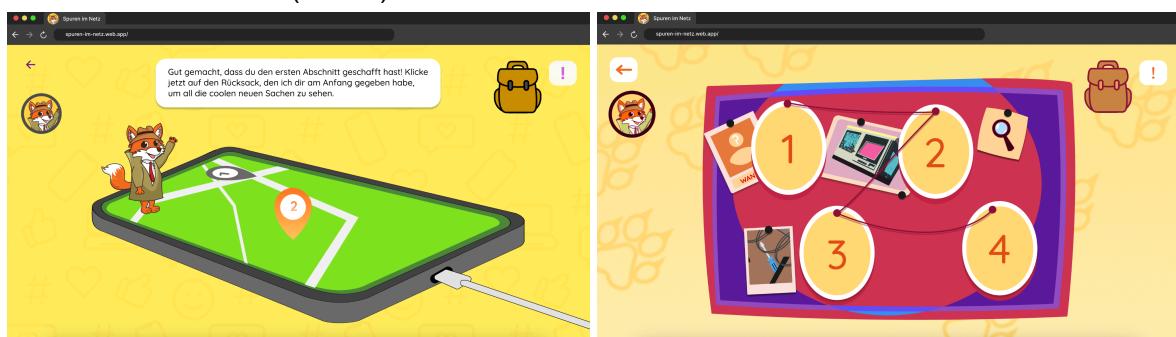
Die unteren Abbildungen zeigen den Vergleich des alten Designs (links) einer Aufgabe zum neuen Design (rechts). Die Aufgabe stammt aus Level 1 und hat noch kein überarbeitetes Layout. Dieses haben wir bis jetzt nur in Level 4 durchgesetzt und wird im folgenden Abschnitt näher beschrieben.



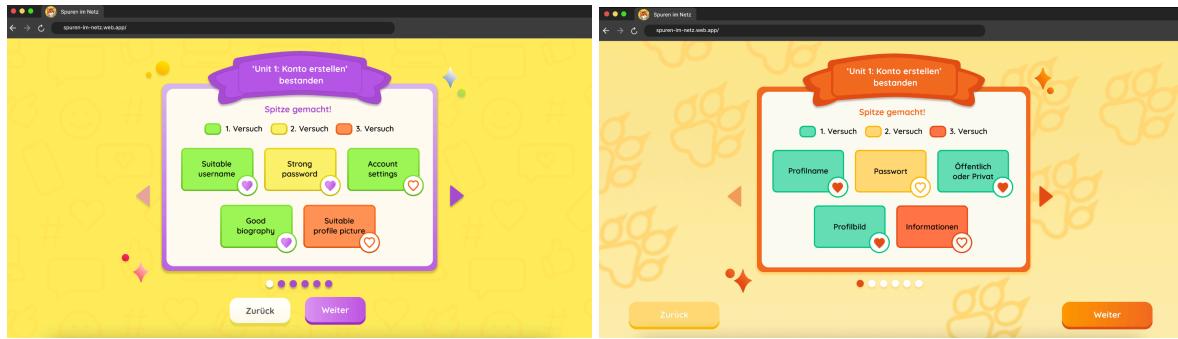
Die folgenden Abbildungen zeigen die beiden anderen wählbaren Farben: Blau und Pink.



Die unten zu sehenden Abbildungen zeigen die Veränderungen von der alten (links) zur neuen Levelübersicht (rechts).

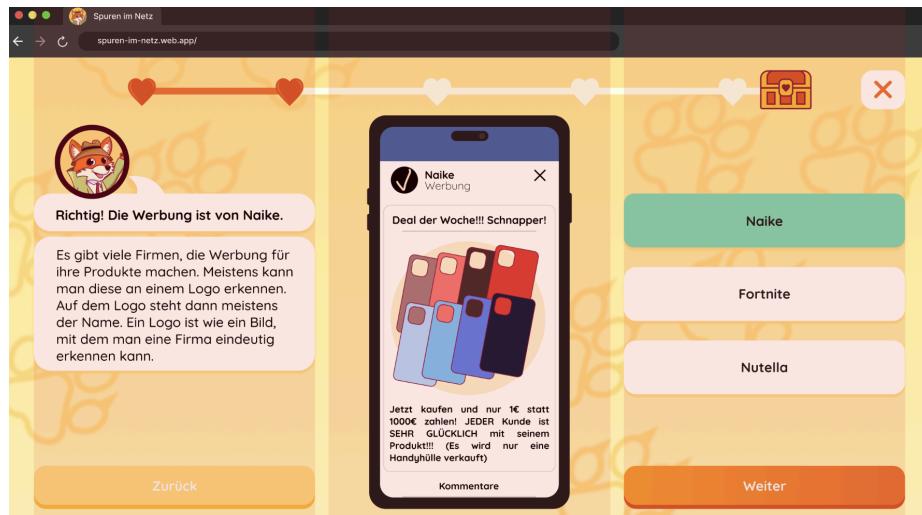


Folglich ist noch die neue Ergebnisübersicht im Vergleich zur alten zu sehen.



Layout

Für das Layout der Quiz-Screens haben wir die Abstände angepasst, die Buttons und Textfelder auf die gleiche Länge gebracht und die Elemente zueinander ausgerichtet. Durch diese Veränderungen konnten wir ein Grid erstellen, das auf alle Quiz-Screens anwendbar ist und so noch mehr Konsistenz in unser Projekt bringt.



2.3 Projekt Prototyp

Im letzten Semester haben wir die Basis unseres Projekt-Prototyps mit ReactJS und Material UI geschaffen, um eine konsistente und ansprechende Benutzeroberfläche zu gewährleisten. Zu Beginn haben wir intensiv die Anforderungen und technischen Spezifikationen besprochen und uns nach einigen Überlegungen für ReactJS entschieden. Die enge Zusammenarbeit mit dem Designteam war ein Schlüsselement unserer Arbeit. Wöchentliche Meetings ermöglichen es uns, Fortschritte zu besprechen und neue Ideen zu entwickeln, um sicherzustellen, dass Design und Entwicklung nahtlos ineinander greifen. Die Kodierungsphase wurde mit Hilfe von Trello organisiert, was es jedem Teammitglied ermöglichte, Aufgaben klar zu verteilen und effizient zu arbeiten. Ein responsives Design war entscheidend, damit die Anwendung auf verschiedenen Geräten gut aussieht und funktioniert, insbesondere bei Präsentationen auf dem Whiteboard im Klassenzimmer und den Tablets der Schüler.

Ein wichtiger Aspekt unseres Prototyps war die lokale Speicherung von Benutzerdaten. Dies ermöglichte es den Schülern, ihre Antworten nachzuvollziehen und neue Levels freizuschalten. Die lokale Speicherung ist entscheidend, um Datenschutzprobleme zu vermeiden, da keine Daten auf externen Servern gespeichert werden.

GitHub diente als zentrale Plattform für die Versionskontrolle und Zusammenarbeit, während Docker eine konsistente Entwicklungsumgebung sicherstellte und Firebase das Hosting und die Bereitstellung der Anwendung vereinfachte.

In diesem Semester haben wir uns auf folgende neue Aspekte konzentriert:

Tests

Wir haben umfassende Tests durchgeführt, um sicherzustellen, dass unsere Anwendung robust und benutzerfreundlich ist. Dazu gehörten sowohl automatisierte Tests als auch manuelle Tests, um die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung gründlich zu überprüfen. Diese Tests waren entscheidend, um sicherzustellen, dass die Anwendung stabil läuft und den Anforderungen der Nutzer gerecht wird.

Code aufgeräumt

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt war das Aufräumen und Optimieren unseres Codes. Wir haben unnötigen Code entfernt, bestehende Funktionen refaktoriert und die Lesbarkeit sowie Wartbarkeit des Codes verbessert. Diese Maßnahmen erleichtern die zukünftige Entwicklung und sorgen dafür, dass unser Code effizient und gut strukturiert bleibt.

CI/CD

Um unseren Entwicklungsprozess weiter zu verbessern, haben wir eine CI/CD-Pipeline implementiert. Diese Pipeline ermöglicht es uns, Änderungen am Code automatisch zu testen und bereitzustellen. Dadurch können wir neue Features und Updates schneller und zuverlässiger in unsere Anwendung integrieren. Die Automatisierung dieser Prozesse hat unseren Workflow erheblich beschleunigt und die Qualität der Anwendung weiter gesteigert.

Durch diese Weiterentwicklungen haben wir die Anwendung signifikant verbessert und dafür gesorgt, dass sie den Bedürfnissen der Nutzer noch besser entspricht. Unser Ziel ist es, eine nachhaltige und effektive Lernerfahrung zu bieten, die Kinder im Umgang mit sozialen Medien unterstützt und ihnen hilft, sicher und informiert zu agieren.

2.4 Anwendung der Applikation im Unterricht

Das Handbuch für die Lehrkräfte befindet sich im Repository. Dieser Abschnitt soll unser Konzept für den Unterricht zusammenfassen und erläutern, wie wir den Unterricht in den drei Klassen abgehalten haben. Im Vergleich zum letzten Semester haben wir diesmal den Unterricht moderiert und durchgeführt.

Folgenden Ablauf haben wir uns überlegt:

1. Einführung in das Thema soziale Medien anhand eines Freundebuches als analoges Beispiel zu Social Media. **- 10 Minuten**
2. Gemeinsames Lesen beim OnBoarding und explizite Erläuterung des PhoneSimulator **- 10 Minuten**
3. Spielen von Lerneinheit 1 **- 5-7 Minuten**
4. Reflexion der Themen Lerneinheit 1 **- 5 Minuten**
5. Gemeinsames Lesen von Lerneinheit Level 2 **- 5 Minuten**
6. Spielen von Lerneinheit 2 **- 5-7 Minuten**
7. Reflexion der Themen Lerneinheit 2 **- 5 Minuten**
8. Gemeinsames Lesen von Lerneinheit Level 3 **- 5 Minuten**
9. Spielen von Lerneinheit 3 **- 5-7 Minuten**
10. Reflexion der Themen Lerneinheit 3 **- 5 Minuten**
11. Gemeinsames Lesen von Lerneinheit Level 4 **- 5 Minuten**
12. Spielen von Lerneinheit 4 **- 5-7 Minuten**
13. Reflexion der Themen Lerneinheit 4 **- 5 Minuten**
14. Bewertung der Applikation mit Feedbackplakat **- 5 Minuten**
15. Abschluss mit Feedbackrunde mit den Kindern und Lehrkraft **- 10 Minuten**
16. Verabschiedung

Insgesamt 90 Minuten, die je nach Klasse sehr unterschiedlich ausfallen. Bei der Reflexion der Themen wird nicht nur auf die Inhalte der Lerneinheiten eingegangen, sondern auch auf die Themen und Meinungen der Kinder. Dadurch entwickelt sich eine gute Gesprächsatmosphäre, wo jedes Kind die Gelegenheit hat am Unterricht teilzunehmen, unabhängig davon, ob die Lerneinheiten vollumfänglich verstanden worden sind.

Die Rückmeldung der Lehrkräfte bestätigten unser Konzept und fanden dies als Unterrichtsstunde absolut geeignet.

2.5 Benutzertests

Letztes Semester haben wir bereits einen Benutzertest mit 24 Schüler:innen an einer Grundschule in Ludwigsburg durchgeführt. Vor diesem Test haben wir bereits einige Überlegungen getroffen, um Feedback von den Kindern zu erhalten:

- Die Kinder sollten die App zunächst zu zweit ausprobieren. Das vereinfacht den Umgang mit der App und die Bedienung der Schülergeräte.
- Es wird eine Uhr eingeführt, damit die zu schnellen Schüler:innen etwas ausgebremst werden. Zur Besprechung sollten alle Kinder im Ergebnisscreen sein.
- Während die Kinder die App benutzen, sprechen wir mit ihnen und bekommen so noch mehr Feedback für unser Projekt.
- Nach dem Nutzertest wird ein Plakat an die Tafel im Raum gehängt und die Kinder können uns mit bunten Punktaufklebern Feedback zu maximal drei Fragen geben.
- Da es sich um eine noch sehr junge Zielgruppe handelt, haben wir uns entschieden, das den Kindern bereits bekannte Benotungssystem als Skala zu verwenden.

Im neuen Semester konnten wir auf diesen Überlegungen aufbauen. Diesmal haben wir 3 Nutzertests durchgeführt, mit insgesamt 49 Kindern unsere Applikation testen. 19 Kinder aus der Köstlinschule und 30 Kinder aus der Grundschule Pfrondorf verteilt in zwei Klassen.

Auch hier haben wir die Kinder in Zweiergruppen aufgeteilt, da sich diese Methode sehr gut bewährt hatte. In Phasen, bei denen die Kinder warten mussten, konnten wir durch diese Methode dafür sorgen, dass keine Unruhe aufkam. Ein Kind war immer beschäftigt, während das andere Kind sich "ausruhen" konnte. Genauso haben wir als Feedbackmethode ein Plakat verwendet, mit Schulnoten, um unsere Ergebnisse vergleichen zu können.

Mit dem Nutzertest wollten wir herausfinden, ob die Kinder nicht nur Spaß an der Anwendung haben, sondern ob es auch einen Lerneffekt gibt. Wir wollten auch herausfinden, ob die Bilder und Texte ihnen helfen, die Aufgaben zu lösen und ob unsere Geschichte über Pixel hilfreich ist. Die erste Frage bezieht sich auf den Einsatz im Unterricht und ob dies von Kindern in einer Grundschule überhaupt gewünscht wird. Deshalb haben wir uns für diese drei Fragen entschieden.

Folgende Ergebnisse konnten wir feststellen:

Tabelle aus dem letzten Semester - 24 Schüler:innen

Fragen/Noten	1	2	3	4	5	6
Würdest du dir wünschen, solche Apps öfter im Unterricht zu verwenden?	22	2				
Haben dir die Bilder und Texte geholfen, die Aufgaben zu verstehen?	22	2				
Kennst du dich jetzt besser mit Social Media/Internet aus, als davor?	20	2				2

Nutzertest 1 - Köstlinschule - 19 Schüler:innen

Fragen/Noten	1	2	3	4	5	6
Würdest du dir wünschen, solche Apps öfter im Unterricht zu verwenden?	19					

Haben dir die Bilder und Texte geholfen, die Aufgaben zu verstehen?	18	1				
Kennst du dich jetzt besser mit Social Media/Internet aus, als davor?	17	2				

Nutzertest 2 - Grundschule Pfrondorf - 16 Schüler:innen

Fragen/Noten	1	2	3	4	5	6
Würdest du dir wünschen, solche Apps öfter im Unterricht zu verwenden?	15		1			
Haben dir die Bilder und Texte geholfen, die Aufgaben zu verstehen?	12 (1 Punkt abgefallen)	3	1			
Kennst du dich jetzt besser mit Social Media/Internet aus, als davor?	12	2	2			

Nutzertest 3 - Grundschule Pfrondorf - 14 Schüler:innen

Fragen/Noten	1	2	3	4	5	6
Würdest du dir wünschen, solche Apps öfter im Unterricht zu verwenden?	13					1

Haben dir die Bilder und Texte geholfen, die Aufgaben zu verstehen?	12	2				
Kennst du dich jetzt besser mit Social Media/Internet aus, als davor?	11	2	1			

Wie im letzten Semester konnten wir bei den Usertests stets eine sehr gute Note erzielen. Wenn die Noten aus dem letzten Semester mitgezählt werden, haben wir von 69 aus 73 Schüler:innen die Note 1 erhalten, bei dem Punkt: Würdest du dir wünschen, solche Apps öfter im Unterricht zu verwenden? Dadurch wird deutlich, dass unsere App angemessen und sinnvoll im Unterricht einer dritten Klasse eingesetzt werden kann. Zudem spiegelt dies das Interesse der Kinder an digitalen Inhalten wider.

Außerdem haben wir die Note 1 von 64 Schüler:innen erhalten für die Frage: Haben dir die Bilder und Texte geholfen, die Aufgaben zu verstehen. Dies spricht dafür, dass wir eine gute Navigationsstruktur, sowie ein gutes Designsystem entwickelt haben, welches für Kinder geeignet ist. Auch unsere Erfahrungen während des Usertests bestätigen diese Annahme, da es für die Schüler:innen keine Schwierigkeiten gab innerhalb der App zu navigieren. Das Design war zudem für alle Kinder sehr ansprechend und hat enorm dazu beigetragen, dass die Story, rund um Pixel, mitverfolgt werden konnte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Usertests sehr erfolgreich für uns, aber auch für die zahlreichen Schüler:innen waren. Anhand der Ergebnisse aus der Feedbackrunde am Ende des Unterrichts ist klar erkennbar, dass dieses Projekt ein wichtiger Bestandteil eines Lehrplans sein kann und die Kinder nicht nur Spaß am Unterricht haben, sondern auch noch dabei etwas lernen. Zusätzlich haben wir als Team neue Erfahrungen sammeln können und auch für den Einsatz im Unterricht neue Erkenntnisse ziehen können.

Die neuen Erfahrungswerte aus dem Unterricht werden im Punkt 3.3 und 3.4 erläutert.

3. Ergebnisse

3.1 Final Design Prototyp

Der endgültige Prototyp unterscheidet sich durch einige Details von der laufenden Web-App. Diese wurden aus Zeitgründen nicht implementiert, stellen jedoch wichtige Veränderungen dar.

Chunking

Zum einen haben wir uns dafür entschieden, die Sprechblase, die neben Pixel erscheint und in der dem Benutzer wichtige Informationen unter anderem zu bestimmten Themen gegeben werden, etwas anzupassen.

Eine große Sprechblase haben wir in zwei oder drei kleinere "Chunks" unterteilt, um den Lesefluss der Benutzer bzw. der Kinder zu verbessern und ihre Aufmerksamkeit zu fördern.

Buttons

Außerdem haben wir die Breite des "Zurück" und "Weiter" Buttons angepasst.

Somit besitzen alle Buttons in einer Grid-Spalte die gleiche Breite, sind für Kinder leichter zu treffen und das Layout erscheint um einiges konsistenter.

Grid

Des Weiteren haben wir unserem Prototyp ein Grid (englisch für "Raster") hinzugefügt. Dies erleichtert beim Hinzufügen weiterer Level das Einhalten des richtigen Layouts.

3.2 Final Prototyp

1. Umsetzung der Responsive Implementierung

In diesem Semester hatten die Kinder bei den Usability-Tests noch kleinere Bildschirme als im letzten, was uns erneut vor die Herausforderung stellte, das Design an noch kleinere Geräte anzupassen. Dazu wurden einige Komponenten responsive gestaltet, indem wir weitgehend von Pixelangaben auf Prozent- und REM-Werte umgestellt haben.

2. Result screen

Im letzten Semester haben wir damit begonnen, den Result Screen basierend auf dem Design fertigzustellen. Da jedoch die Zeit für eine vollständige Umsetzung nicht ausreichte, mussten wir uns vorerst mit einer halbfertigen Komponente zufriedengeben. In diesem Semester konnten wir den Result Screen nun vollständig implementieren. Er ist jetzt in sieben Schritte unterteilt. Der erste Schritt blieb unverändert und zeigt weiterhin die Anzahl der Versuche an. Von Schritt zwei bis sieben sehen die Kinder nun die Antwortmöglichkeiten und deren Zustand (richtig/falsch). Dies hat den Vorteil, dass die Kinder genau nachvollziehen können, worum es in der Aufgabe ging, und somit besser über die Lerneinheit sprechen können.

3. Erweiterung der Inhalte

Die Anwendung wurde um zwei neue Einheiten erweitert, die wichtige aktuelle Themen behandeln:

- Unit 3: Thema Cybermobbing
- Unit 4: Thema (Fake) Werbung im Internet

4. Anpassung des Theming

Wir haben das Design der Anwendung überarbeitet, um es ansprechender und moderner zu gestalten. Diese Anpassungen umfassen die Farbpaletten, Schriftarten und allgemeinen visuellen Elemente, um eine einheitlichere und angenehmere Nutzererfahrung zu schaffen.

5. Positionierung der Sprechblasen

Im Rahmen des neuen Designs mussten wir die Positionierung und Größe der Sprechblasen überdenken. Ziel war es, sie so zu platzieren, dass sie nicht im Weg sind, aber dennoch gut lesbar bleiben.

6. Stop Animation

Da Lehrer angemerkt haben, dass ein Stoppsignal wünschenswert wäre, um zu verhindern, dass die Kinder ununterbrochen weiterklicken, haben wir die Idee entwickelt, eine Stoppuhr zu implementieren. Diese zeigt an, dass die Kinder einige Minuten warten müssen, bevor sie wieder zur Levelanzeige gelangen. So haben die Schüler die Möglichkeit, über die Themen zu sprechen, und die Lehrer können sicher sein, dass die Kinder auf dem aktuellen Level bleiben.

7. Testing mit Playwright

In diesem Semester haben wir die Applikation mithilfe von Playwright getestet, um sicherzustellen, dass alle Anpassungen reibungslos funktionieren und eine optimale Benutzererfahrung bieten.

3.3 Weitere Verbesserungen

Wir konnten einiges aus den Usertests lernen und haben uns daher für eine theoretische Fortsetzung des Projekts folgende Verbesserungen überlegt:

1. Die Uhr

Die implementierte Uhr, um etwas schnellere Schüler:innen ausbremsen, war sinnvoll, hat dennoch teilweise für Frustration gesorgt. Je nach Klasse wäre hier ein Stoppschild ausreichend oder eine Verkürzung der Zeit, bis die Kinder weiterklicken können.

2. Text innerhalb der Level

Der Text war teilweise zu viel, wenn man alle vier Level innerhalb einer Doppelstunde betrachtet. Zudem war es oft nicht verständlich, dass der Text links vom PhoneSimulator wichtige Hinweise erhält. Um dieses Problem zu beheben, haben wir bereits eine Änderung implementiert. Bei einer falschen Antwort wird der Text links nun rot markiert, blinkt und das Bild von Pixel verändert sich.

3. Bilder von Pixels und Felix seinem Profil

Um das Projekt mit einer Lizenz zu versehen, empfiehlt es sich so wenig Abhängigkeiten wie möglich zu haben. Daher wäre eine weitere Verbesserung, die Bilder aus den Profilen auszutauschen gegen eigens erstellte Bilder.

4. Interaktion mit dem eigenen Profil

Nachdem Level 1 erhalten die Schüler:innen ihr “eigenes temporäres Profil” mit den jeweiligen Antworten, die sie in Level 1 gewählt haben. Hier wäre es gut, wenn mehr Interaktionsmöglichkeiten mit diesem Profil implementiert werden. Man könnte z.B. Bilder hinzufügen oder den Text nochmal abändern. Außerdem könnten die Schüler:innen Follower dazu erhalten, wenn sie bspw. die Aufgaben erledigen oder ein sinnvolles Bild hochladen. Hier bietet es sich auch an, eine Mini-Aufgabe im Unterricht zu stellen.

3.4 Ausblick

Im letzten Semester haben wir bereits tolles Feedback an der Media Night und von zahlreichen anderen Personen von der HdM erhalten. Nachdem wir dieses Semester das internationale Trickfilmfestival besucht haben und zusätzlich dazu unsere Applikation in drei Klassen ausprobiert haben, konnten wir weiterhin viel positives Feedback mitnehmen, welches uns bestärkt, die Applikation weiterzuverbreiten. Auch dieses Semester war die Media Night für uns ein Erfolgserlebnis. Wir wurden nicht nur für den Student Choice Award nominiert, sondern nahmen auch am Rektorenrundgang der HdM teil. Ohne eigene Werbung wurden wir als eins der besten Projekte der HdM in diesem Semester ausgewählt.

Leider wird ein Teil von unserem Team nächstes Semester ihr Praxissemester absolvieren und der andere Teil das Studium voraussichtlich abschließen. Daher sind erstmal keine weiteren Änderungen an der Code-Basis oder den grafischen Inhalten der Applikation geplant.

Dennoch ist es das Anliegen der Projektleitung, die Applikation weiter im Raum Tübingen zu verbreiten und andere Lehrkräfte zu ermutigen, diese App mit Ihren anvertrauten Kindern im Unterricht auszuprobieren. Neben den Lehrkräften haben wir bereits Kontakt zu einem Schulsozialarbeiter aufgenommen, der individuell mit den Kindern arbeitet und ebenfalls ein großes Interesse an mediapädagogischen Themen aufweist. Zusätzlich dazu würde es sich anbieten, weiteres Lernmaterial den Lehrkräften zur Verfügung zu stellen. Arbeitsblätter oder kleine Ausarbeitungen über die verschiedenen Themen, die die Applikation bieten kann, sind sicherlich hilfreiche Maßnahmen, um die App weiterzuverbreiten.

Außerdem haben wir eine Lizenz im Projekt hinterlegt, die auch nach der Abgabe noch weiter angepasst wird. Wir haben uns dazu für eine CC Lizenz mit dem Zusatz BY und NC entschieden. Zusätzlich zu der Lizenz soll eine Klausel hinterlegt werden. Diese soll sicherstellen, dass jede Bildungseinrichtung oder jede Lehrkraft, die die App nutzt, keine rechtlichen Probleme erhält, bei der Verwendung oder Verbreitung von Spuren im Netz. Zudem soll sie dafür schützen, dass jemand die Anwendung zu kommerziellen Zwecken nutzt.

4. Personal Learnings

4.1 Julian

Für mich war dies das erste Projekt, welches ich unabhängig von einem/einer Modul/Lernveranstaltung, durchgeführt habe. Dies war sehr interessant, da ich nach der Media Night letztes Semester mich entschlossen habe, dass ich dieses Projekt als Anwendungsprojekt weiterführen möchte. Das Problem war: Unsere Designer:innen sind nicht mehr an der HdM. Daher habe ich andere Studierende gefragt, ob sie nicht Lust hätten, an diesem Projekt teilzunehmen. Das war für mich eine wertvolle Erfahrung, mein Wunschprojekt anderen Personen vorzustellen und auch Überzeugungsarbeit zu leisten, damit ein neues Team entstehen kann. Zudem habe ich zum ersten Mal die "offizielle" Projektleitung für ein Projekt an der HdM übernommen. Aufgrund meiner Berufserfahrung war ich es bereits gewohnt, ein Projekt zu koordinieren bzw. einen langfristigen Plan zu verfolgen. Dennoch habe ich gelernt, wie gut ein Projekt laufen kann, wenn man ein zuverlässiges Team hat und einander unterstützt. Die Veranstaltung "IT-Projektmanagement" hat mir zudem geholfen, auch einige theoretische Inhalte umsetzen zu können. Dazu gehört ein Projektplan, klare Absprachen, Protokolle und Tools wie Trello zu nutzen, um sich ohne ein Meeting organisieren zu können.

Da wir dieses Semester die Usertests selbst durchgeführt haben, konnte ich viel im Umgang mit einem Produkt vor "Kunden" lernen. Ich musste die Lehrkräfte vollends überzeugen, dass wir einen Usertest durchführen können und dafür die positiven Aspekte des Projekts erwähnen und vor allem erklären können. Dies war eine wertvolle Erfahrung, die ich für mein späteres Berufsleben mitnehmen konnte.

4.2 Dina

"Spuren im Netz" war mein erstes größeres Projekt, bei dem ich in einem interdisziplinären Team gearbeitet habe. Vorher war ich es gewohnt, nur mit Designern zusammenzuarbeiten, daher war diese Erfahrung für mich völlig neu. Dabei habe ich gelernt, wie wichtig Teamfähigkeit und Zeitmanagement sind. Wir, das Designteam, musste sicherstellen, dass die überarbeiteten und neuen Levels rechtzeitig fertiggestellt wurden, damit das Entwicklungsteam sie übernehmen und rechtzeitig für die User-Tests bereitstellen konnte. Diese Herausforderung meisterten wir dank guter Teamarbeit erfolgreich.

Ein besonderes Highlight war für mich der zweite Benutzertest in der Grundschule Pfrondorf. Es war unglaublich schön zu sehen, wie die Kinder die Anwendung, an der ich mitgearbeitet hatte, mit Begeisterung ausprobierten. Ihnen zu helfen und zu sehen, dass sie etwas Wichtiges gelernt haben, war ein tolles Gefühl.

Durch dieses Projekt habe ich viel gelernt und es hat auch sehr viel Spaß gemacht, in einem so tollen Team zu arbeiten. Die Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachbereichen ermöglichte mir, neue Perspektiven zu gewinnen. Ich konnte meine Kommunikationsfähigkeiten verbessern und habe gelernt, wie wichtig es ist, flexibel und anpassungsfähig zu sein, um gemeinsam Lösungen zu finden.

Die Freude und das Engagement der Kinder beim Benutzertest waren der beste Beweis dafür, dass unsere Arbeit einen positiven Einfluss hatte. Es war erfüllend zu sehen, dass unsere Bemühungen nicht nur zu einem funktionalen Endprodukt führten, sondern auch einen echten Mehrwert für die Nutzer boten.

4.3 Carolin

In meinem bisherigen Studienverlauf hatte ich bis jetzt nur an Apps gearbeitet, welche keine spielerischen Aspekte beinhalteten. Somit war Spuren im Netz eine interessante Gelegenheit für einen Einblick in das UX- und UI-Design für Spiele. Wir übernahmen nicht nur das Projekt von dem vorherigen Design-Team, sondern arbeiteten auch mit einem Development Team zusammen. All das war neu für mich. Dadurch, dass bereits ein Design Team an 2 Levels gearbeitet hatte, musste ich anders an das Projekt herangehen, als wenn ich es von Grund auf neu starten würde. Da das Development-Team bestimmte Aspekte des Spiels, wie die Fortschrittsleiste, beibehalten wollte, mussten wir unserem Team die Design-Entscheidungen dementsprechend anpassen. Auch die Zeitplanung war zum größten Teil abhängig vom Development-Team, da wir für die User Tests immer etwa eine Woche früher fertig sein mussten, mit den Überarbeitungen und neuen Levels, damit die Programmierer alles in der Web-Applikation umsetzen konnten. Auch wenn diese Anpassungen in einer neuen Team-Dynamik und anderen Starts für den Design-Prozess gewöhnungsbedürftig waren, konnte ich eine Menge daraus lernen. Ich denke, dass es wichtig ist, Erfahrungen mit interdisziplinären Teams zu sammeln, da das genau der Fall im späteren Arbeitsleben sein wird. Genauso kann es sein, dass man als UX/UI Designer ein Projekt übergeben bekommt, welches überarbeitet oder weitergemacht werden soll. Somit bin ich sehr froh, dass wir mit diesem Projekt die Möglichkeit hatten, unsere Teamarbeit zu optimieren sowie Einblicke in eine neue Teamkonstellation und Art von Projekt gewinnen konnten.

Außerdem war es eine große Freude für mich, an dem 2. Nutzertest an der Grundschule in Pfrondorf zusammen mit Julian und Dina teilzunehmen. Man konnte sowohl den Anklang und das Interesse bei den Kindern als auch bei den Lehrkräften sofort sehen. Das positive Feedback und der sofortige Lernerfolg bei vielen Kindern waren eine tolle Erfahrung. Außerdem war es eine tolle Einsicht, wie man einen Nutzertest für eine jüngere Zielgruppe gestalten kann und am besten durchführt.

Insgesamt war das Projekt sowie die Zusammenarbeit im Team eine aufschlussreiche und bildende Erfahrung.

4.4 Manuel

Für mich war das Gestalten und Konzipieren eines Lernspiels etwas völlig Neues. Ganz abgesehen vom eigentlichen Projekt war es mein erstes, bei dem es zwei Teams mit völlig unterschiedlichen Aufgaben gab, wobei Kommunikation und Planung natürlich ein noch größerer Faktor sind und auch dies eine wertvolle Erfahrung für mich war.

Im Laufe des Projekts konnte ich meine Fähigkeiten an vielen Stellen erweitern. Beim Erstellen der neuen Level führte natürlich kein Weg daran vorbei, eigene Vektorgrafiken zu erstellen, wodurch ich den Umgang mit verschiedenen Zeichenwerkzeugen nochmals verbessern konnte.

Außerdem lernte ich, mich noch genauer auf die Zielgruppe unserer Anwendung zu konzentrieren und bei Designentscheidungen auf deren Eigenschaften und Präferenzen zu achten.

Durch das Projekt bekam ich außerdem die Möglichkeit, an einem echten User-Test teilzunehmen und unser Produkt an einer Schule zu testen. Da das Durchführen von Benutzerstudien ein wichtiges Werkzeug im Bereich UX/UI Design darstellt, war es für mich ein sehr wertvolles Erlebnis.

Ich bin sehr dankbar für dieses Projekt, da ich mit tollen Leuten an einem Projekt arbeiten durfte, das mir viel Spaß bereitet hat und ich neue Erfahrungen sammeln durfte.

4.5 Ruben

Das interdisziplinäre Projekt "Spuren im Netz" war für mich das erste große Projekt in solch einer großen Gruppe. Es war das erste Mal, dass ich nicht nur mit Designern, sondern auch mit Developern zusammengearbeitet habe.

Eine Herausforderung war, dass wir ein bereits bestehendes Projekt übernahmen und überarbeiteten. Anstatt von vorne anzufangen, mussten wir uns in die bestehenden Strukturen und Designentscheidungen einarbeiten und diese weiterentwickeln. Dabei haben wir ein neues Designsystem für vorhandene und neue Elemente erstellt.

Ein besonders wertvolles Learning war für mich, mich in die Zielgruppe der Kinder hineinzuversetzen. Es war anfangs schwierig, deren Perspektive und Bedürfnisse vollständig zu verstehen. Doch durch die Arbeit an diesem Projekt habe ich gelernt, wie wichtig es ist, sich intensiv mit den Nutzern auseinanderzusetzen und ihr Feedback direkt in die Entwicklung einfließen zu lassen.

Da wir viele Grafiken erstellen mussten, habe ich viel mit Adobe Illustrator gearbeitet und dabei einiges neues zu dem Programm dazu gelernt.

Insgesamt hat mir dieses Projekt gezeigt, wie wichtig gute Teamarbeit und Zusammenarbeit sind, vor allem in größeren Teams. Die Fähigkeit, flexibel auf bestehende Projekte einzugehen und sie weiterzuentwickeln, sind wichtige Learnings, die mir vor allem im Berufsleben von großem Vorteil sein werden.

4.6 Tilman

Ich wurde am Anfang dieses Semesters von Julian gebeten, das Team als Programmierer bei der Weiterentwicklung dieses Projekts zu unterstützen. Da ich letztes Semester nicht Teil des Teams war, war es für mich zunächst eine Herausforderung mich mit dem unkommentierten Legacy Code vertraut zu machen, um an dem Projekt weiterarbeiten zu können und alten Code säubern zu können. Ein großes Ziel für uns war, den Code einfach und sauber zu halten. Um das zu erreichen, haben wir häufig miteinander über den Code gesprochen, uns an den abgesprochenen Git-Workflow gehalten und immer wieder Code Reviews gemacht und konnten so effizient zusammenarbeiten.

Die investierte Zeit in das Aufräumen des Codes hat sich deutlich bemerkbar gemacht, wenn wir neue Funktionen bzw. Level hinzugefügt haben, da wir diese durch unsere Arbeit meist sehr schnell umsetzen konnten. Auch unser Design Team hat davon profitiert, da sie bis kurz vor den User Tests noch an den jeweiligen Leveln arbeiten konnten.

4.7 Liljana

Das Projekt hat mir bereits im letzten Semester sehr viel Spaß gemacht und großes Interesse geweckt. Daher war für mich klar, dass ich auch weiterhin daran arbeiten möchte. Nach Rücksprache mit Julian haben wir die nächsten Schritte geplant.

Allerdings habe ich mir in diesem Semester zu viele Projekte vorgenommen, sodass ich nicht alles in diesem Projekt umsetzen konnte, wie ich es mir gewünscht hätte. Glücklicherweise zeigte das Team dafür vollstes Verständnis, und wir konnten den Aufwand entsprechend ausgleichen. Trotz der hohen Arbeitsbelastung konnte ich einiges umsetzen und hatte weiterhin Freude an der Implementierung.

Der größte Aufwand bestand darin, den Code zu bereinigen. Da der Code im letzten Semester unter hohem Zeitdruck entstanden war, musste er zunächst gesäubert und kommentiert werden.

Für mich steht fest, dass das Projekt hier noch nicht zu Ende ist und ich weiterhin an "Spuren im Netz" arbeiten möchte.