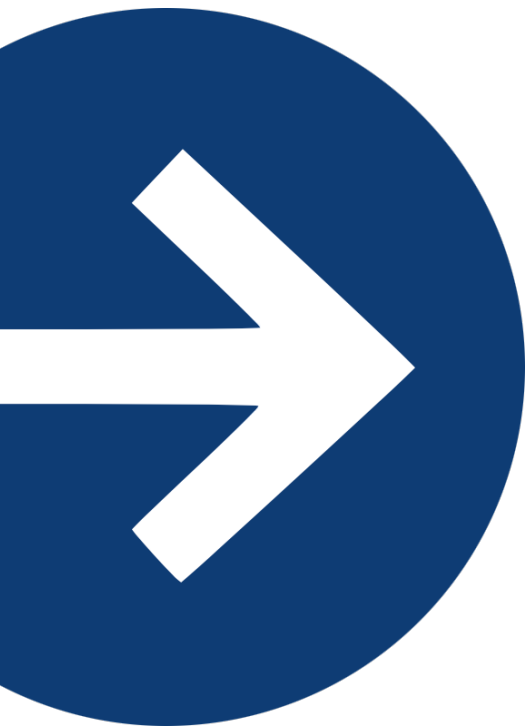




RämiHub

**Die Entwicklung einer schulischen
Kommunikationsplattform**

Abstract

In einer zunehmend digitalisierten Welt informieren sich Schüler:innen vorwiegend online, während schulische Kommunikationswege oft hinterherhinken. Informationen über ausserschulische Programme und Veranstaltungen gelangen häufig nur über fragmentierte und veraltete Kanäle zu den Schüler:innen, was eine geringe Partizipation am Schulleben zur Folge hat.

Diese Maturitätsarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung von *RämiHub* – einer zentralisierten Kommunikationsplattform für das MNG Rämibühl. Ziel ist es, alle Informationen über ausserschulische Angebote zentral zugänglich zu machen. Kernfunktionen wie ein Clubverzeichnis, ein Ankündigungsfeed sowie ein Eventkalender ermöglichen es Schüler:innen, sich schnell und unkompliziert über Angebote zu informieren, während Organisator:innen ihre Veranstaltungen effizient bewerben können.

Die Arbeit dokumentiert den vollständigen Entwicklungsprozess: von der Ideenfindung über die Umsetzung der Webseite mithilfe von Webtools und Plugins bis hin zur Einführung eines begleitenden Microsoft-Teams-Kanals mit Push-Benachrichtigungen. Dabei wurden Herausforderungen, Rückschläge und Lösungen ausführlich reflektiert, um wertvolle Erkenntnisse für zukünftige digitale Schulprojekte zu liefern.

RämiHub hat sich seit seiner Einführung als Erfolgsmodell etabliert und fördert nachhaltig die Vernetzung und Teilnahme am Schulleben. Diese Maturitätsarbeit zeigt auf, wie durch innovative digitale Lösungen ein Mehrwert für die Schulgemeinschaft geschaffen werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	2
Vorwort	5
Einleitung	6
Theorieteil	7
Das Informationszeitalter	9
Aufmerksamkeit als Ressource	9
Der Jugendfaktor	10
Digitalität in Schulen	11
Was ist ein digitales Produkt?	12
Praxisteil	13
1. Ideenfindung	15
2. Grobplanung	21
3. Entwicklung der Webseite	23
4. Teams-Kanal	33
5. Design	35
6. Betrieb	37
7. Schlusswort	40
Literaturverzeichnis	41
Anhang	42
Anhang 1: Links und Login zur Webseite	42
Eigenständigkeitserklärung	43

Vorwort

Nie hätte ich erwartet, wie facettenreich der Entwicklungsprozess eines digitalen Produkts ist. Je mehr ich mich mit der Materie auseinandersetzte, desto mehr hatte ich die Möglichkeit, mich mit angrenzenden Themengebieten vertieft auseinanderzusetzen. Theoretische Einschübe zu angrenzenden Themen werden im praktischen Teil dieser Arbeit somit laufend vorliegen. Da ich zu Beginn des Projekts keine Vorkenntnisse in der digitalen Produktentwicklung hatte, dient diese Arbeit auch als Einführung in dieses spannende Themenfeld. Sie richtet sich daher an alle Interessierten, unabhängig von ihrem Vorwissen.

Ein solches Projekt lässt sich niemals vollständig alleine realisieren. Deshalb möchte ich allen danken, die mich auf diesem Weg unterstützt haben. Mein besonderer Dank gilt meinem Betreuer Marco Sabbatini für seine wertvolle Beratung sowie Christoph Vogel für seine technische Hilfe. Ebenso danke ich der Schulleitung, insbesondere Adriana Mikolášková, für ihr Vertrauen, RamiHub an unserer Schule einzuführen. Auch die IT-Abteilung, vertreten durch Anastasios Abanidis und Gino Radicchi, hat durch ihre Unterstützung mit der Microsoft-Teams Einrichtung einen grossen Beitrag zum Erfolg des Projekts geleistet.

Einleitung

Wir leben im Informationszeitalter – einer Ära, in der digitale Technologien unser tägliches Leben prägen und den Zugang zu Informationen so einfach wie nie zuvor gestalten. Doch während soziale Medien, Messaging-Dienste und Plattformen ständig unsere Aufmerksamkeit beanspruchen, ist der ausserschulische Informationsfluss oft erstaunlich ineffizient. Informationen zu ausserschulischen Angeboten und Veranstaltungen erreichen Schüler:innen häufig nur über verstreute Plakate, vereinzelte E-Mails oder mündliche Ankündigungen im Unterricht. Dies führt dazu, dass viele Angebote, die das Schulleben bereichern könnten, schlichtweg unbemerkt bleiben.

Vor diesem Hintergrund entstand *RämiHub* – eine digitale Plattform, die Informationen zu Freizeit- und Clubaktivitäten am MNG Rämibühl bündelt und auf eine zentrale, benutzerfreundliche Weise zugänglich macht. Die Idee dahinter ist einfach: Wenn Angebote und Veranstaltungen besser sichtbar sind, steigt die Beteiligung und damit auch das Gemeinschaftsgefühl innerhalb der Schule.

Diese Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile: Der Theorieteil behandelt die Grundlagen der Produktentwicklung, den Einfluss der Digitalisierung auf Jugendliche und die Bedeutung digitaler Plattformen im Bildungskontext. Der Praxisteil dokumentiert den gesamten Entwicklungsprozess von der Ideenfindung über die Umsetzung bis zur Einführung und Nutzung der Plattform *RämiHub* an unserer Schule. Dabei werden sowohl Erfolge als auch Fehlschritte reflektiert, um Einblicke in die Herausforderungen und Chancen eines solchen Projekts zu bieten.

Mit dieser Arbeit soll gezeigt werden, wie durch eine gut geplante, praxisnahe Lösung das Engagement und die Vernetzung in der Schulgemeinschaft gefördert werden können.

Theorieteil

Das Informationszeitalter

Wir leben in einer Welt, in der Informationen in Sekundenschnelle verfügbar sind. Das Internet bietet Zugang zu nahezu jedem Wissensbestand – von Anleitungen für alltägliche Aufgaben bis hin zu wissenschaftlichen Studien zur Gensequenzierung. Diese permanente Verfügbarkeit hat dazu geführt, dass Informationstechnologie und digitale Kommunikation jeden Aspekt unseres Alltags dominieren und unser Leben in einer Weise beeinflussen, wie es zuvor undenkbar war.²

Aufmerksamkeit als Ressource

Im heutigen Informationszeitalter hat sich die menschliche Aufmerksamkeit als eines der wertvollsten Ressourcen etabliert.³ Plattformen wie TikTok, Youtube und Instagram machen viel mehr als nur Unterhaltung; sie sind präzise Maschinen zur Aufmerksamkeitsgewinnung, die eine milliardenschwere Industrie antreiben. Allein im Jahr 2023 überschritten die globalen Ausgaben für digitale Werbung 800 Milliarden Dollar.⁴ Youtube hatte beispielsweise über 30 Milliarden Dollar an Werbeeinnahmen⁵, wobei TikTok trotz seiner relativen Neuheit über 18 Milliarden Dollar an Werbeumsätzen erzielte⁶ – und dabei sind auf TikTok Videoformate oft nur wenige Sekunden lang.

Diese Zahlen verdeutlichen, wie die Erfassung von Aufmerksamkeit, wenn auch nur für wenige Sekunden am Stück, zu riesigen Gewinnen führen können. Deshalb kämpfen verschiedene Plattformen täglich um deine Aufmerksamkeit, beispielsweise durch Einsatz von Push-Benachrichtigungen, Farbigen Effekten und ständigen neuen Inhalten. Unternehmen nutzen hochentwickelte Algorithmen, um das Nutzerverhalten zu analysieren und sicherzustellen, dass Anzeigen speziell auf den Benutzer zugestimmt sind. Je mehr Zeit die Nutzer auf einer Plattform verbringen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Interaktion mit Anzeigen, was die Einnahmequellen steigert.⁷

Der Jugendfaktor

Junge Menschen der “Generationen Z” und „Generation Alpha“ stehen im Fokus dieser Industrie. Da sie in einer Welt voller Smartphones und Highspeed-Internet aufgewachsen sind, verfügen sie über eine natürliche Affinität zu digitalen Technologien. Da sich ihre Gehirne noch entwickeln, sind sie besonders anfällig auf suchterzeugendes Design.⁸ Zusammen mit ihrer sehr hohen Bildschirmzeit und ihrem Kaufverhalten gelten junge Menschen als begehrte Zielgruppe für Werbetreibende. Im Jahr 2023 verbrachten Teenager täglich durchschnittlich 7 Stunden und 22 Minuten vor dem Bildschirm – und das ohne schulbezogene Tätigkeiten.¹ Auch Kinder im Vorschul- und Grundschulalter nähern sich diesem Wert an und erreichen mit durchschnittlich 4 Stunden und 44 Minuten pro Tag eine signifikante Mediennutzung.¹

Digitalität in Schulen

Das Bildungssystem befindet sich mitten in einem umfassenden digitalen Wandel, der Lehr- und Lernprozesse grundlegend verändert. In der Schweiz schreitet die Digitalisierung der Schulen voran. Am MNG Rämibühl beispielsweise – ähnlich wie an anderen Gymnasien im Kanton Zürich – wird ein Grossteil der schulischen Kommunikation über Microsoft Teams abgewickelt, sei es zum Bereitstellen von Unterrichtsmaterialien oder die Abgabe von Hausaufgaben.

Die Bildungsdirektion des Kantons Zürich sieht in der Digitalisierung eine grosse Chance: "Wir wollen nicht nur mit den laufenden Entwicklungen mithalten, sondern die Digitalisierung aktiv mitgestalten."⁹

Dieser Ansatz spiegelt sich auch in der aktuellen Gymnasialreform *WegZH* wider, bei der in Zukunft an Zürcher Gymnasien ein verstärkter Fokus auf digitale Kompetenzen gelegt werden soll. Somit sollen Schüler:innen besser auf eine zunehmend vernetzte Welt vorbereitet werden, und lernen, besser mit digitalen Technologien umzugehen.¹⁰

Was ist ein digitales Produkt?

Ein Produkt wird in der Betriebswirtschaftslehre allgemein als ein Bündel von Eigenschaften verstanden, das darauf abzielt, dem Kunden einen spezifischen Nutzen zu bieten.¹¹ Dabei kann es sich sowohl um materielle Produkte wie Autos, Smartphones oder Bücher handeln als auch um immaterielle Güter wie Dienstleistungen oder Software. Digitale Produkte gehören zur Kategorie der immateriellen Produkte, erfüllen aber denselben Grundzweck: Sie lösen ein Problem eines Nutzers.

Konkret bestehen Digitale Produkte aus Informationen, Algorithmen und Datenpaketen, die Nutzenden über digitale Kanäle wie Apps, Plattformen oder Webseiten zur Verfügung gestellt werden. Was digitale Produkte von herkömmlichen materiellen Gütern im Wesentlichen aber auseinandersetzt, ist ihre Skalierbarkeit. Ein digitales Produkt lässt sich unendlich oft reproduzieren, ohne dass signifikante Produktionskosten anfallen. Deshalb können digitale Produkte immenses Potenzial aufweisen.

Für die Entwicklung eines erfolgreichen digitalen Produkts muss man sich hauptsächlich zwei Fragen stellen:^{12 13}

1. **Für wen ist mein Produkt?**

Man soll ein tiefes Verständnis seiner Zielgruppe haben, denn verschiedene Nutzergruppen haben unterschiedliche Bedürfnisse und Erwartungen. Erst, wenn man seine Zielgruppe kennt, kann man sich die zweite Frage stellen.

2. **Welches Problem löst mein Produkt?**

Ein digitales Produkt ist erst dann wertvoll, wenn es ein bestehendes Problem löst und den Alltag erleichtert.

Praxisteil

Nach der theoretischen Auseinandersetzung mit den Grundlagen widmet sich der praktische Teil dieser Arbeit der konkreten Entwicklung und Umsetzung von *RämiHub*. Dabei wird Schritt für Schritt beschrieben, wie aus einer anfänglichen Idee eine funktionierende digitale Kommunikationsplattform entstanden ist.

Der Praxisteil gliedert sich in die folgenden Phasen:

1. Ideenfindung
2. Grobplanung
3. Entwicklung der Webseite
4. Teams-Kanal
5. Design
6. Betrieb
7. Schlusswort

1. Ideenfindung

Eine gute Idee für ein Produkt zu finden, ist oft der schwierigste Prozess der gesamten Produktentwicklung. Wie im Theorieteil ausgelegt, zeichnet sich ein erfolgreiches Produkt dadurch aus, dass es die Bedürfnisse seiner Zielgruppe versteht und eine Lösung für ein bestehendes Problem bietet. Ich wusste seit Anfang bereits, dass meine grobe Zielgruppe die Schüler:innen meiner Schule sein würde. Da ich selbst Schüler bin, kenne ich diese Zielgruppe sehr gut. Die Schlüsselfrage, die ich mir also stellte, war: Welches Problem kann ich für Schüler:innen an meiner Schule lösen?

Die Ursprünge der Idee

Eines Nachmittags nach dem Sportunterricht verliess ich das Sportgebäude an der Rämistrasse 80 – ein Gebäude, das bald abgerissen werden sollte, um Platz für den Neubau eines gigantischen Universitätskomplexes zu schaffen. Der Verlust dieser Sportanlage würde den Sportunterricht stark einschränken. Zusammen mit dem ohnehin begrenzten Angebot an Sportfreifächern hätten die Schüler:innen des MNG nur unzureichende Möglichkeiten, Sport zu treiben – insbesondere jene, die sich keinen teuren privaten Sportunterricht leisten können.

Problem: Schüler:innen haben nicht genügend (günstige) Möglichkeiten, Sport zu treiben.

Ich möchte dieses Problem lösen, indem ich den Schüler:innen ein vielfältiges Angebot an Sportfreifächern ermögliche. Meine Vision ist eine Webseite, auf der sich die Schüler:innen täglich nach der Schule für verschiedene Sportkurse anmelden können.

Der ASVZ als potenzieller Partner

Der Akademische Sportverband Zürich (ASVZ) ist eine Organisation, die zahlreiche Sportkurse und -angebote für Studierende an Universitäten in Zürich anbietet. Der ASVZ bietet über 130 verschiedene Sportarten an und verfügt über moderne Einrichtungen in der gesamten Stadt.¹⁴

Studierende in Zürich können sich bereits seit Jahren kostengünstig online für Sportkurse anmelden. Dieses Modell fehlt jedoch für Schüler:innen an Gymnasien. Da der ASVZ ohnehin jede Woche hunderte Kurse organisiert, von denen nicht alle immer voll belegt sind, könnte eine begrenzte Teilnahme von Gymnasiast:innen an ausgewählten Kursen eine sinnvolle Erweiterung darstellen. Zudem finden einige der Sportkurse des ASVZ bereits in den Sportanlagen unserer Schule statt, was eine Zusammenarbeit naheliegender macht.



ASVZ		Q EN
Montag, 6. Januar		
11:30	Padel	
bis 12:10	Training, Alle	
	Sport Center Hönningerberg	
	Anca Serban Lacea	
	10 freie Plätze verfügbar	
11:30	Padel	
bis 12:30	Platzreservation, Alle	
	Sport Center Fluntern	
	2 freie Plätze verfügbar	
11:30	Entspannen	
bis 12:15	Relax CAB, Alle	
	Relax CAB	
	Uta Conrad	
	11 freie Plätze verfügbar	
12:00	Squash	
bis 13:00	Freies Spiel, Alle	
	Winterthur Squashanlage Gertrud	
	3 freie Plätze verfügbar	
12:00	Meditation	
bis 16:00	Freies Meditieren, Alle	
	Relax Hönningerberg	

Screenshot des ASVZ-Sportfahrplans (Quelle: asvz.ch)

Mit dem Ziel, ausgewählte ASVZ-Sportkurse auch für Gymnasiast:innen zugänglich zu machen, nahm ich Kontakt mit dem Leiter des ASVZ auf und stellte ihm meinen Vorschlag vor.

Der ASVZ bietet mir limitierten Zugang zu Sportkursen des ASVZ. Diese Sportkurse würde ich dann über meine eigene Plattform an Schüler:innen meiner Schule zur Verfügung stellen.

Ich biete dem ASVZ erhöhte Sichtbarkeit des ASVZ an meinem Gymnasium, sowie Werbemöglichkeiten.

Leider erhielt ich nach einem kurzen Austausch eine Absage. Diese Nachricht war ernüchternd, da mir keine anderen Anbieter für Sportkurse bekannt waren. Dies führte dazu, dass ich mein Konzept grundlegend überdenken musste.

Analyse der Absage

Warum wurde mein Vorschlag abgelehnt? Die Absage veranlasste mich zur Selbstreflexion. Ich hatte bei meinem Vorschlag einen entscheidenden Aspekt übersehen: den Mehrwert für den ASVZ.

Ich hatte klar definiert, welches Problem mein Vorschlag für die Schüler:innen löst, jedoch nicht aufgezeigt, welches Problem mein Vorschlag für den ASVZ lösen würde. Der ASVZ ist als Verein nicht profitorientiert und verfolgt nicht das Ziel, so viele Teilnehmende wie möglich anzulocken. Daher war mein Angebot, durch die Teilnahme von Gymnasiast:innen "Werbung" für den ASVZ zu machen, aus ihrer Sicht wenig attraktiv. Stattdessen könnten folgende Probleme für den ASVZ bedeutend sein:

- Zu wenige oder zu teure Sporteinrichtungen in der Stadt Zürich
- Mangel an qualifizierten Sportleiter:innen
- Überfüllte Kurse, insbesondere bei beliebten Angeboten

Ein weiterer Punkt, der zur Absage beigetragen haben könnte, war die komplexe Formulierung meiner E-Mail, die Spielraum für Missverständnisse liess. Stattdessen wäre eine prägnante Anfrage oder ein Telefonat sinnvoller gewesen.

Diese Absage war zwar enttäuschend, aber brachte mir wichtige Erkenntnisse, die ich sonst nie gelernt hätte. Bei Kooperationsanfragen ist es genauso wichtig, die Perspektive des potenziellen Partners einzunehmen, und Lösungen anzubieten, die deren Bedürfnisse berücksichtigen. Diese Absage hat mein Projekt schlussendlich in eine positive Richtung gestossen, indem sie mich zwang, Alternativen anzuschauen und meine Methoden zu hinterfragen.

Die finale Idee

Auf der Suche nach einer neuen Idee erinnerte ich mich an die ursprüngliche Problemstellung:

Problem: Schüler:innen haben nicht genügend (günstige) Möglichkeiten, Sport zu treiben.

Entspricht das wirklich der Realität? Während eines Schulrundgangs fiel mir zum ersten Mal auf, dass zahlreiche Plakate auf Freifächer und Freizeitangebote hinwiesen – von Volleyball über Tanz bis hin zu Theater. Tatsächlich gab es bereits diverse Sport- und Freizeitclubs, die neue Mitglieder suchten, ohne dass mir das vorher bewusst war. Das zeigte mir das eigentliche Problem der Schüler:innen: Der Mangel lag nicht im Angebot an ausserschulischen Aktivitäten; das Angebot gab es schon. Nur wusste kaum jemand davon.

Diese Hypothese liess ich mir allmählich empirisch bestätigen. Durch das Abfragen meiner Mitschüler:innen über das Freizeitangebot unserer Schule wurde mir klar, dass das Problem bei der Kommunikation dieser Aktivitäten lag.

*"A problem well stated is a problem half solved." – Charles Kettering
(Zugeschrieben)¹⁵*

Eine präzise formulierte Problemstellung ist essenziell, da sie die Grundlage für den Erfolg eines Projekts bildet. Bevor man versucht, ein Produkt zu entwickeln, muss sichergestellt sein, dass das Problem korrekt erfasst wurde. Ein gut durchdachter Ansatz legt den Grundstein für die Lösung.

Neu definierte Problemstellung:

1. Schüler:innen sind unzureichend über das ausserschulische Programm informiert.
2. Organisator:innen von ausserschulischen Programmen finden nicht genügend Teilnehmende.

Der ehemalige Filmclub

Ein anschauliches Beispiel verdeutlichte mir die Problematik: Der Filmclub unserer Schule organisierte jeden Freitag einen Filmabend. Aufgrund mangelnder Teilnahme musste der Club sein Angebot jedoch einstellen. Gleichzeitig erhielt die Schülerorganisation MNG, in der ich aktiv bin, regelmässig Anfragen nach Filmabenden. Als wir einen Filmabend veranstalteten, war die Nachfrage gross und die Teilnahme ein voller Erfolg.

Warum scheiterte der Filmclub trotz des offensichtlichen Interesses? Der Grund lag in der Kommunikation: Der Filmclub bewarb seine Veranstaltungen nur mit einem Plakat im Schulhaus, weil es wenige Alternativen gab. Eine grössere Plakatkampagne erfordere einen viel zu grossen Zeitaufwand. Somit bekamen die meisten Schülerinnen und Schüler nichts vom Angebot mit.



Werbeplakataktion der Schülerorganisation (privat, 2024)



Filmabend der Schülerorganisation (privat, 2024)

Die Lösung: Eine zentrale Plattform

Schüler:innen brauchen eine digitale Plattform, auf der sie sich über außerschulische Programme informieren können. Gleichzeitig benötigen Organisatoren eine einfache Möglichkeit, ihre Angebote sichtbar zu machen. Diese Plattform möchte ich entwickeln, um das bestehende Angebot besser zugänglich zu machen und beide Zielgruppen zu verbinden.

Definition einer Plattform

Eine Plattform ist ein System, das als Vermittler zwischen verschiedenen Akteuren (z.B. Anbieter und Nutzer) dient und Austausch ermöglicht. Sie bietet eine technologische Grundlage für den Austausch von Informationen.¹⁶

2. Grobplanung

In der Grobplanungsphase werden die grundlegenden Anforderungen sowie die Struktur und Funktionalitäten der Plattform festgelegt. Diese Phase dient als Leitlinie für alle folgenden Arbeitsschritte.

Ich entschied mich, die Plattform als Webseite zu entwickeln, da sie von jedem Gerät und ohne Installation zugänglich ist. Im Vergleich dazu erfordert eine App deutlich mehr Entwicklungsaufwand, ist weniger flexibel und muss bei jeder Aktualisierung erneut von App-Stores geprüft und freigegeben werden.

Um die im vorherigen Kapitel auf Seite 19 beschriebene Problemstellung effizient zu lösen, habe ich drei Kernfunktionen meiner Plattform festgelegt. Diese basieren auf den Wünschen von Kolleg:innen sowie auf meinen eigenen Erfahrungen. Um die Anforderungen zu präzisieren und strukturieren, benutze ich eine Methode aus dem Webdevelopment: User Stories.

User Stories sind einfache, klare Beschreibungen einer Funktionalität aus der Perspektive eines Endnutzers. Sie sollen Sie folgen diesem Format:

"Als [Nutzertyp] möchte ich [bestimmte Aktion oder Funktion], damit [erwünschtes Ergebnis]." ¹⁷

Nutzertypen der Webseite

Schüler:innen	Möchten sich Informieren
Organisator:innen	Möchten Schüler:innen informieren
Moderator:innen	Möchten Inhalte moderieren

Kernfunktionen der Webseite

1. Clubverzeichnis

Ein Verzeichnis, in dem alle bestehenden Organisator:innen, Clubs und Freizeitgruppen aufgelistet sind. Enthält Kontaktdaten der Ansprechpersonen, Links zu sozialen Medien und Hinweise zu Beitrittsmöglichkeiten.

User Stories:

- Als Schüler:in möchte ich ein Verzeichnis aller Organisator:innen überblicken können, damit ich mich informieren und Kontakt aufnehmen kann.
- Als Organisator:in möchte ich ein Profil mit Beschreibung und Kontaktinformationen erstellen, damit Schüler:innen meine Organisation kennenlernen und Kontakt aufnehmen können.

2. Shoutbox (Ankündigungsfeed)

Ein dynamischer Feed für aktuelle Ankündigungen und Neuigkeiten der Organisator:innen. Unterstützt kurze Beiträge mit Bildern oder Links.

User Stories:

- Als Organisator:in möchte ich Benachrichtigungen an alle Schüler:innen senden, damit ich Updates und Informationen mitteilen kann.
- Als Schüler:in möchte ich unkompliziert Benachrichtigungen erhalten, damit ich Kommunikation von Organisator:innen mitbekomme.
- Als Moderator:in möchte ich Diskussionsbeiträge genehmigen, bevor sie veröffentlicht werden, damit keine unangemessenen Inhalte verbreitet werden.

3. Eventkalender

Ein übersichtlicher Kalender, der alle kommenden Events am MNG in chronologischer Reihenfolge zeigt.

User Stories:

- Als Schüler:in möchte ich alle kommenden Events am MNG überblicken können, damit ich entscheiden kann, an welchen ich teilnehme.
- Als Organisator:in möchte ich Event-Beiträge erstellen, bearbeiten und löschen, damit ich Details zu meinem Event effizient kommunizieren kann.

3. Entwicklung der Webseite

Webseite Erstellen

Heutzutage eine Webseite zu erstellen ist sehr einfach und benötigt kein Vorwissen im Coding. Der Prozess, eine eigene Webseite online zu bringen besteht im Wesentlichen aus folgenden Schritten:

1. Domain: Du wählst einen Namen für deine Webseite, der die Adresse deiner Seite im Internet ist. Du musst diese Adresse bei einem Anbieter kaufen und registrieren.
2. Hosting: Danach benötigst du Webhosting. Das ist der Service, der deine Webseite auf einem Server speichert, sodass sie im Internet zugänglich ist. Nach diesem Schritt ist deine Webseite online.
3. Webseiteninhalt: Nun kannst du mit deinem Hosting-Account deine Webseite bearbeiten und Inhalt hinzufügen. Bearbeiten kannst du sie, indem du manuell Code und Dateien hochlädst, oder du benutzt ein Content Management System (CMS). Je nach CMS kann das bearbeiten deiner Webseite so einfach, wie das Einfügen vorgefertigter Elemente und Text sein.

Ich wählte *Hostinger* als Webhosting-Anbieter wegen der exzellenten Bewertungen und günstigen Preise. Da ich noch keinen finalen Namen für meine Webseite hatte, nutzte ich vorerst eine zufällig zugeteilte, kostenlose Domain von *Hostinger*. Als CMS entschied ich mich für *WordPress*. Es erfordert keine Programmierkenntnisse und bietet die grösste Auswahl an Plugins (Erweiterungen) und Themes (Designvorlagen) mit denen man das Design und die Funktionen der Seite beliebig erweitern kann. Die Kosten für das erste Jahr beliefen sich auf CHF 30.

Basiskonfigurationen

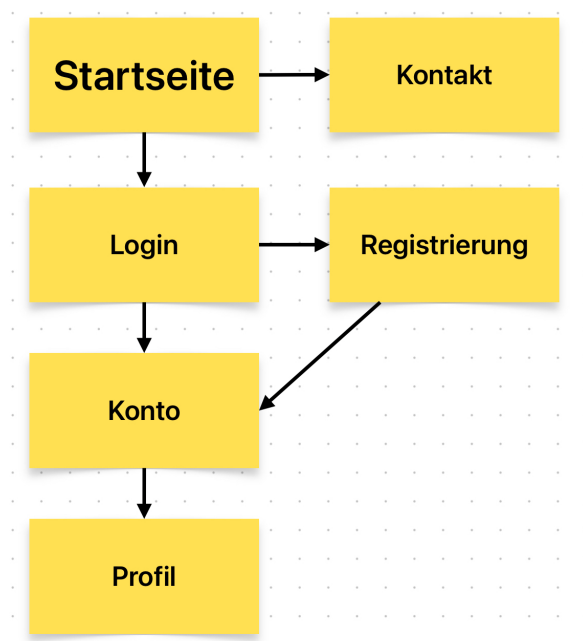
Webseitenbenutzer:innen haben oft persönliche Accounts, um auf bestimmte Informationen zuzugreifen oder Inhalte zu veröffentlichen. Da jedoch die Schüler:innen keine eigenen Beiträge verfassen müssen, wird die Plattform bewusst so gestaltet, dass Schüler:innen keinen Account zur Nutzung benötigen. Diese Entscheidung erleichtert den Zugang und senkt mögliche Nutzungshürden. Mehr dazu im Abschnitt *Design* auf Seite 35.

Organisator:innen hingegen benötigen einen Account, um Beiträge zu veröffentlichen. Moderator:innen müssen sich mit einem speziellen Admin-Account einloggen, um Inhalte der Webseite zu moderieren und verwalten zu können.

Für diese Nutzergruppen (Organisator:innen und Moderator:innen) wurden folgende Seiten erstellt:

+ Registrierungsseite zur Erstellung eines Accounts
+ Anmeldeseite für den Login
+ Kontoseite zur Verwaltung persönlicher Einstellungen
+ Profilseite zur Verwaltung seines öffentlichen Profils
+ Kontaktseite zur Kontaktaufnahme mit mir bei technischen Problemen

Für die Umsetzung wurde das Plugin *Ultimate Member* verwendet, das die benötigten Login-, Registrierungs- und Profilseiten automatisch erstellt und anpassbare Funktionen bietet.



Webseitenübersicht

Implementierung der Kernfunktionen

In der Grobplanung (siehe S.22) habe ich die gewünschten Kernfunktionen der Webseite mittels User Stories definiert. Die Umsetzung dieser Funktionen erfolgte in den folgenden Schritten: Zuerst recherchierte ich geeignete Plugins, die den Anforderungen entsprachen, und wählte das passendste aus. Anschliessend konfigurierte ich das Plugin entsprechend meinen Bedürfnissen. Zuletzt führte ich Tests durch, um sicherzustellen, dass es reibungslos mit anderen Plugins und Systemkomponenten zusammenarbeitet. Dieser Prozess hört sich in der Theorie simpel an, erforderte in der Praxis aber einen erheblichen Zeitaufwand. Es empfiehlt sich, regelmässige Backups der Webseite zu machen, da die Implementierung neuer Plugins oft mal schief gehen kann.

1. Clubverzeichnis

User Stories:

- Als Schüler:in möchte ich ein Verzeichnis aller Organisator:innen überblicken können, damit ich mich informieren und Kontakt aufnehmen kann.
- Als Organisator:in möchte ich ein Profil mit Beschreibung und Kontaktinformationen erstellen, damit Schüler:innen meine Organisation kennenlernen und Kontakt aufnehmen können.

Umsetzung:

Das Plugin Ultimate Member hat eine eingebaute Funktion zur Erstellung einer Benutzerkatalogseite. Diese Seite habe ich zu einem Clubverzeichnis umfunktioniert, das die Profile der jeweiligen Organisator:innen in einer durchsuchbaren Liste darstellt. Bei der Registrierung werden Clubs in die Kategorien *Sport*, *Kunst & Musik* und *Gemeinschaft & Soziales* eingeteilt. Daher kann man auf der Clubverzeichnisseite nach Kategorien sortieren.

+ **Clubverzeichnisseite** mit einem Verzeichnis aller Organisator:innenprofilseiten

Auf der rechten Seite ist die Clubverzeichnisseite abgebildet.

Clubs & Vereine



SO MNG K+S

Biographie:

Grüezi zäme! Wir sind Vorstand der SO MNG x K+S. Wir freuen uns auf eure Eventideen/Anliegen! Bei einer eigenen Idee stellen wir gerne ein Budget zu!

Zimmer/Ort: Zimmer m303



ASTRO AT MNG

Biographie: Offizieller Start: Januar 2025 - Interessierte können sich auf unserem Instagram melden.



Literaturclub MNG

Biographie:

Die MNG und K+S Mediothek hat einen Literaturclub. Hast auch du Lust, dich mit anderen lesebegeisterten Schüler:innen auszutauschen? Meld dich direkt in der Mediothek.



Musik MNG

Biographie: Die Fachschaft Musik am MNG und K+S



Klimacampus

Biographie:

Bei der Koordinationsstelle Klimakonferenz handelt es sich um eine schulübergreifende Gruppe von Schüler:innen und Lehrern, die mit dem Klimawandel auseinandersetzen.



Verein Solidarität

Biographie:

Hoi zäme! Wir sind der Soliverein vom RG. Wir sammeln mit unseren jährlichen Aktionen Geld, um lokale und internationale soziale Projekte zu unterstützen.

Zimmer/Ort: Realschulzentrum Dörschbühl

2. Shoutbox (Ankündigungsfeed)

User Stories:

- Als Organisator:in möchte ich Push-Benachrichtigungen an alle Schüler:innen senden, damit ich Updates und Informationen mitteilen kann.
- Als Schüler:in möchte ich unkompliziert Push-Benachrichtigungen erhalten, damit ich Kommunikation von Organisator:innen mitbekomme.
- Als Moderator:in möchte ich Diskussionsbeiträge genehmigen, bevor sie veröffentlicht werden, damit keine unangemessenen Inhalte verbreitet werden.

Umsetzung:

Das Plugin *User Submitted Posts* erlaubt es eingeloggten Organisator:innen, mithilfe eines Eingabeformulars Beiträge samt Beitragsseite zu erstellen. Alle Beiträge werden nach der Bewilligung eines Moderators auf der Startseite abgebildet. Allerdings werden hiermit noch keine Push-Benachrichtigungen erzeugt. Beiträge kann man momentan nur auf der Webseite sehen. Wie ich Push-Benachrichtigungen implementierte, ist im nächsten Kapitel *Teams-Kanal* auf S.33 beschrieben.

+ Beitrag-Eingabeformularseite mit Eingabefeldern, um einen Beitrag zu erstellen
+ Beitragsseite für jeden Beitrag automatisch erstellt

Auf der rechten Seite sind einige Beiträge verschiedener Organisator:innen abgebildet.

Halloween Fotos auf Sharepoint

November 11 • SO MNG K+S

Hallo Mitschüler! Habt ihr an Halloween Fotos in der Fotoecke gemacht? Ihr findet sie auf Sharepoint mit diesem Link. Seht euch auch unser Instagram an!

Weiterlesen →



MNG Musikabend am 15.11.

November 11 • Musik MNG

Vielleicht haben Sie Lust, am kommenden Freitag, 15.11. um 19:00 in der Aula Mitglieder der 1. – 4. Klassen MNG am Musikabend auftreten zu sehen....

Weiterlesen →



Verlosung Tickets Films for Future Festival 2024

Oktober 29 • Klimacampus

Liebe Schüler:innen Der Klimacampus (<https://www.klimacampus.ch>) verlost Tickets für das Films for Future Festival 2024. Es können sich alle Schüler:innen am MNG und K+S Gymnasium beteiligen....

Weiterlesen →



Reparieren statt wegschmeissen

November 26 • RämiBot

Am Donnerstag, 29. November findet in ganz Zürich der Repair Day statt – als Gegenentwurf zum Überkonsum des Black Friday. An diversen Orten in der...

Weiterlesen →



SO-Ball: Schulbands gesucht!

November 24 • SO MNG K+S

Am 31. Januar findet das absolute Highlight statt: Der SO-Ball! Wir sind momentan voll in der Planung und halten euch am Laufenden. Momentan sind alle...

Weiterlesen →

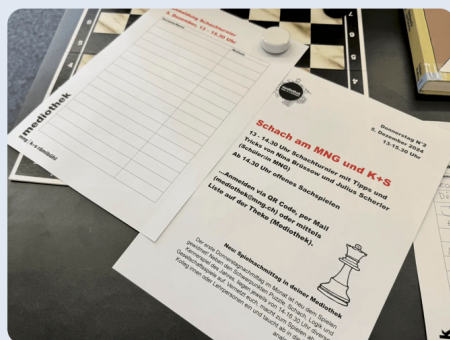


Schachturnier am 5. Dezember

November 20 • RämiBot

Donnerstag N°25. Dezember 2024 Das Schachturnier findet am Donnerstagnachmittag, 5. Dezember in der Mediothek statt. 13-14.30 Uhr Moderation, Tipps und Tricks von und mit Nina Brüssow...

Weiterlesen →



Maturarbeit Schreibnacht am 29. November

November 19 • RämiBot

Am Freitag, 29. November hat die Mediothek wieder für alle Maturarbeit-Schreibenden bis Mitternacht geöffnet. Nutzt die Gelegenheit, allein oder zusammen mit Leidensgenoss:innen abzutauchen und euch...

Weiterlesen →



Adventskalender Challenge 3

Dezember 8 • RämiBot

Zieht euch in weihnachtliche Farben an, macht ein Selfie und schickt es uns per Forms (auf Instagram und Rähmhub auffindbar)!

Weiterlesen →



Adventskalender Challenge 2

Dezember 5 • RämiBot

Für die zweite Challenge, macht ein Selfie mit einer Weihnachtsmütze!

Weiterlesen →



SO MNG K+S Adventskalender 2024

Dezember 2 • SO MNG K+S

Liebe Mitschüler/innen, Die SO MNG und K+S organisiert dieses Jahr wieder einen Foto-Adventskalender Wettbewerb. Es gibt coole Preise zu Gewinnen wenn man mitmacht und es...

Weiterlesen →



3. Eventkalender

User Stories:

- Als Schüler:in möchte ich alle kommenden Events am MNG überblicken können, damit ich entscheiden kann, an welchen ich teilnehme.
- Als Organisator:in möchte ich Event-Beiträge erstellen, bearbeiten und löschen, damit ich Details zu meinem Event effizient kommunizieren kann.

Umsetzung:

Das Plugin Event Manager ermöglicht es eingeloggten Organisator:innen, Events über ein Eingabeformular mit Angaben wie Zeit, Dauer, Foto, Ort und Beschreibung zu versehen. Diese Informationen können jederzeit bearbeitet oder gelöscht werden. Die Events werden chronologisch auf einer durchsuchbaren Seite dargestellt. Zur besseren Übersicht habe ich ein Datumskästchen für die einzelnen Events hinzugefügt.

- | |
|--|
| + Event-Eingabeformularseite mit Eingabefeldern, um ein Event einzutragen |
| + Events-Übersichtseite mit einer durchsuchbaren Liste mit kommenden Events |
| + Eventseite für jedes Event automatisch erstellt, enthält mehr Informationen zum Event |

Auf der rechten Seite ist die Events-Übersichtseite abgebildet.



Sep. 02

Cookie Day

11:15 - 13:15

LG
MNG
K+S
RG



Sep. 11

Erstklässlerzmenge

08:00 - 09:30

MNG
K+S



Okt. 04

Klimastreik

17:30 - 20:00

LG
MNG
K+S
RG



Okt. 25

Informationsveranstaltung Klimacampus

11:30 - 12:00

LG
MNG
K+S
RG



Okt. 31

Halloween am MNG

Ganztägig

MNG
K+S



Nov. 15

Musikabend MNG

19:00 - 22:30

MNG
K+S



Nov. 29

Maturarbeit Schreibnacht

15:00 - 23:45

MNG
K+S

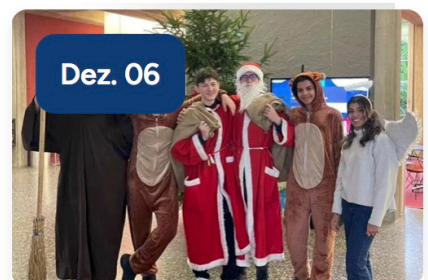


Dez. 05

Schachturnier MNG

13:00 - 14:30

MNG
K+S



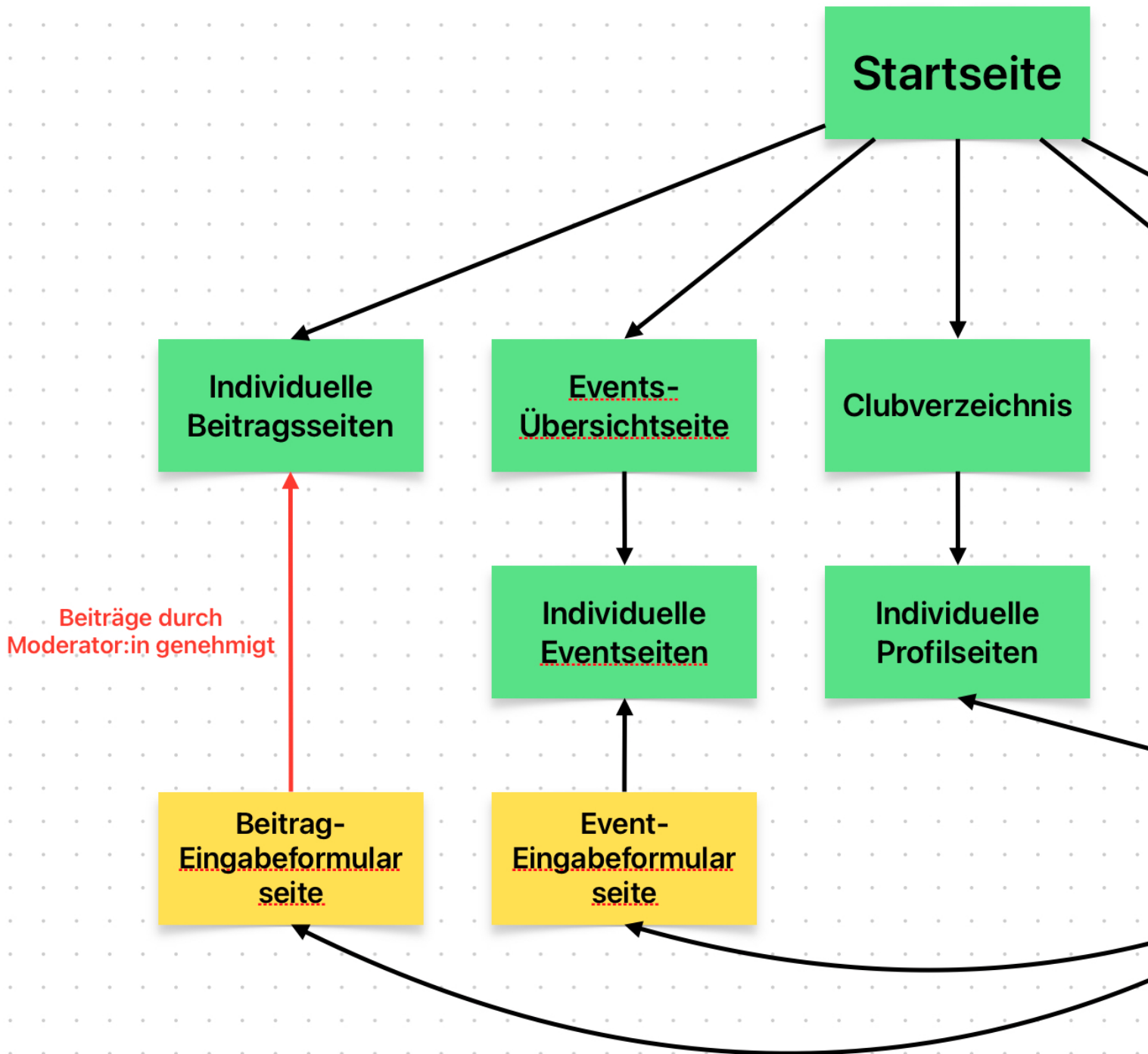
Dez. 06

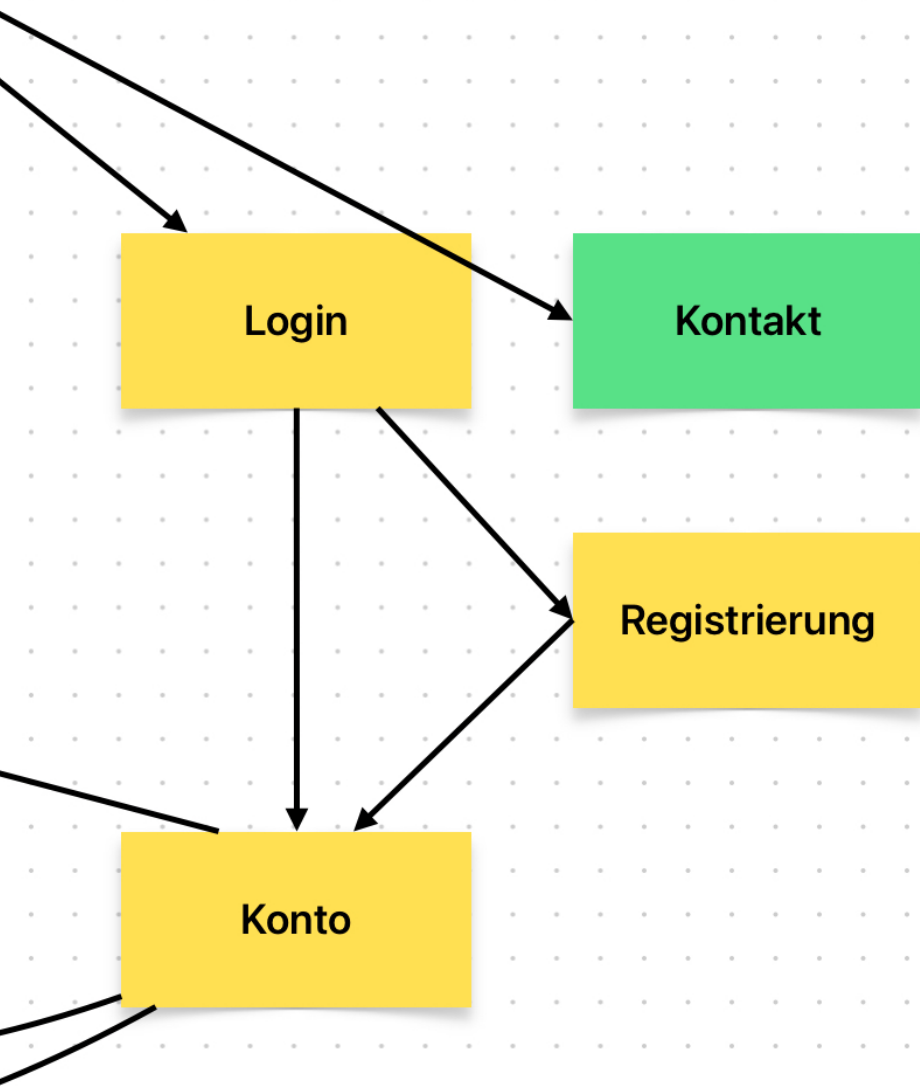
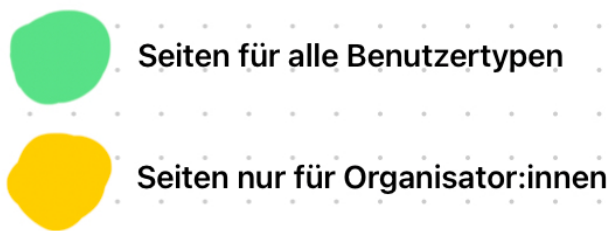
Samichlaustag MNG

Ganztägig

MNG
K+S

Gesamtübersicht der Webseite





4. Teams-Kanal

Seit die Webseite online ist, habe ich festgestellt, dass es sehr schwierig ist, regelmässig Nutzer:innen auf eine alleinstehende Webseite zu bringen. Die Schüler:innen müssten bewusst entscheiden, meine Webseite zu besuchen. Doch angesichts der vielen Alternativen im Internet hat meine Webseite kaum eine Chance, mit Plattformen wie YouTube oder TikTok um die Aufmerksamkeit der Schüler:innen zu konkurrieren. Deshalb möchte ich sie dort erreichen, wo sie ohnehin schon aktiv sind – im schulischen Microsoft Teams.

Unser Schulsystem basiert auf Microsoft: Jede:r Schüler:in besitzt einen schulischen Microsoft-Account, der hauptsächlich für die Kommunikation mit Lehrpersonen über Teams und Outlook genutzt wird. Da alle die Microsoft-Teams-App bereits installiert haben, könnte ich einen speziellen Teams-Kanal erstellen, in dem die neuesten Ankündigungen von der Shoutbox der Webseite geteilt werden.

In einem solchen Kanal könnten Benachrichtigungen aktiviert werden, sodass jede neue Ankündigung der Shoutbox als Push-Nachricht direkt auf das Gerät der Schüler:innen gelangt.

Für die Umsetzung benötige ich zwei Dinge:

1. **Bewilligung der Schulleitung:** Ich brauche die Zustimmung der Schulleitung, um gemeinsam mit der IT-Abteilung der Schule einen schulweiten Teams-Kanal einzurichten. Alle Schüler:innen sollen in diesen Kanal hinzugefügt werden.

Die Schulleitung reagiert bei schulweiten Kommunikationskanälen oft mit Vorsicht, da sie zurecht befürchtet, dass problematische Inhalte verbreitet werden könnten. Frühere Versuche der Schülerorganisation, einen schulweiten Teams-Kanal einzuführen, scheiterten genau aus diesem Grund. Deshalb war es mir besonders wichtig, in meinem Antrag an die Schulleitung klarzustellen, dass auf meiner Webseite nur Beiträge veröffentlicht werden, die zuvor von Moderator:innen geprüft und freigegeben wurden. So gelingen ausschliesslich bewilligte Inhalte in den Teams-Kanal.

Zusätzlich habe ich folgende Bedingungen der Schulleitung akzeptiert:

- Ein Mitglied der Schulleitung erhält jederzeit Einblick in den Kanal.
- Der Kanal wird zunächst für eine Laufzeit von einem Jahr genehmigt, und danach erneut evaluiert.

Mit diesen Massnahmen erhielt ich die Bewilligung. Anschliessend unterstützte mich die IT-Abteilung dabei, den Kanal einzurichten und alle Schüler:innen hinzuzufügen.

2. **Technische Lösung:** Es muss eine Möglichkeit geschaffen werden, die Beiträge aus der Shoutbox der Webseite automatisch auch im Teams-Kanal zu posten. So sind Inhalte gleichzeitig auf beiden Plattformen verfügbar, ohne zusätzlichen manuellen Aufwand.

Für die technische Umsetzung dieser Funktion musste ich kreativ werden. Microsoft bietet zwar eine API für Teams an, die es Entwickler:innen ermöglicht, Programme direkt mit Teams zu verknüpfen. Allerdings ist diese API auf unserem Schulsystem gesperrt. Stattdessen entwickelte ich die folgende Lösung:

- Neue Beiträge aus der Shoutbox meiner Webseite werden nach einer Moderator:innenbewilligung mithilfe des Plugins *Icegram Express* – einem Tool zur Versendung von Newslettern – automatisch an ein spezielles Gmail-Konto gesendet.
- Dieses Gmail-Konto habe ich anschliessend mit einem neuen Microsoft-Teams-Account namens RämiBot verknüpft.
- RämiBot postet mit Power Automate die Nachrichten automatisch im Teams-Kanal.

5. Design

Meine grundlegende Designphilosophie für die Webseite besteht darin, sie so benutzerfreundlich und intuitiv wie möglich zu gestalten. Das bedeutet, nur die wirklich notwendigen Funktionen bereitzustellen und unnötige Elemente zu vermeiden. Eine überladene Webseite kann schnell zu Informationsüberlastung führen, bei der Nutzer:innen durch die Vielzahl an Informationen den Überblick verlieren, frustriert werden und die Seite verlassen. Mein Ziel ist es daher, alle potenziellen Schwierigkeiten beim Navigieren zu minimieren, indem ich folgende Kernprinzipien anwende:

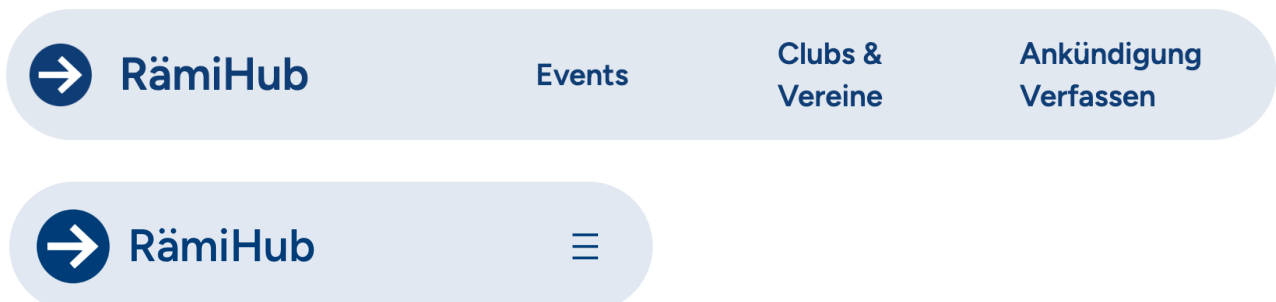
1. Visuelle Kontraste:

Um die Aufmerksamkeit der Nutzer:innen auf die wesentlichen Funktionen zu lenken, verwende ich Buttons mit starkem Farbkontrast.



2. Minimierung der Seitenanzahl:

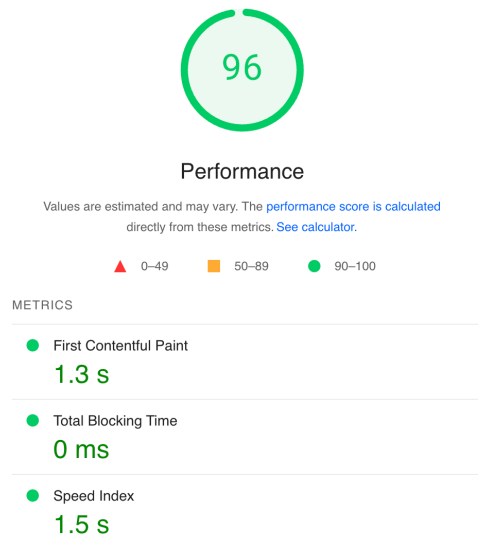
Wo möglich, habe ich Seiten kombiniert und vereinfacht (Siehe S.31). Zur Übersichtlichkeit enthält das Navigationsmenü nur die drei wichtigsten Optionen. Auf mobilen Geräten wird das Navigationsmenü intuitiv als Hamburger-Menü dargestellt.



Veränderung des Navigationsmenüs auf Hamburger-Menü auf mobilen Geräten

1. Schnelle Ladezeiten:

Verzögerungen führen oft dazu, dass Nutzer:innen die Webseite verlassen. Daher habe ich datenintensive Dateien und Videos auf der Startseite entfernt und das Plugin *Nitropack* installiert, um die Performance zu optimieren. Dadurch konnte ich einen beinahe perfekten *Performance-Score* von 96% bei *Google PageSpeed Insights* erreichen.¹⁸



Branding und Logo

Für meine Plattform entschied ich mich für den Namen RämiHub – eine Kombination aus „Rämibühl“ und dem englischen Wort „Hub“, was so viel wie „Zentrale“ bedeutet. Der Name spiegelt das Ziel der Plattform wider: eine zentrale Anlaufstelle für die schulische Kommunikation. Ich änderte hiermit auch die Domain meiner Webseite auf „[rämihub.com](https://raemihub.com)“.

Für zukünftige Projekte würde ich lieber keine Domain mit Umlauten wählen. Der Umlaut in „[rämihub.com](https://raemihub.com)“ führt zur Umwandlung in die sogenannte Punycode-Darstellung „xn--rmihub-bua.com“, da Umlaute als Sonderzeichen gelten und nicht in Domain-Namen unterstützt werden. Das kann manchmal zu Darstellungsproblemen führen, weshalb Domains ohne Sonderzeichen langfristig praktischer sind.

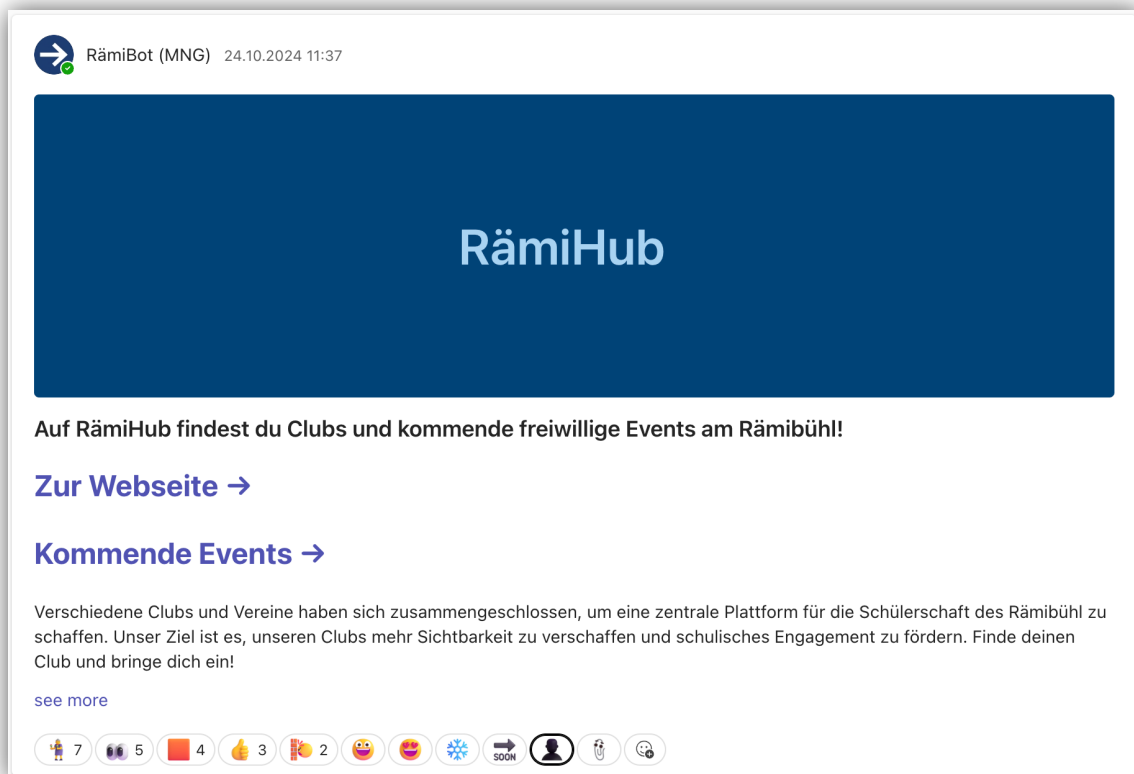


RämiHub Logo

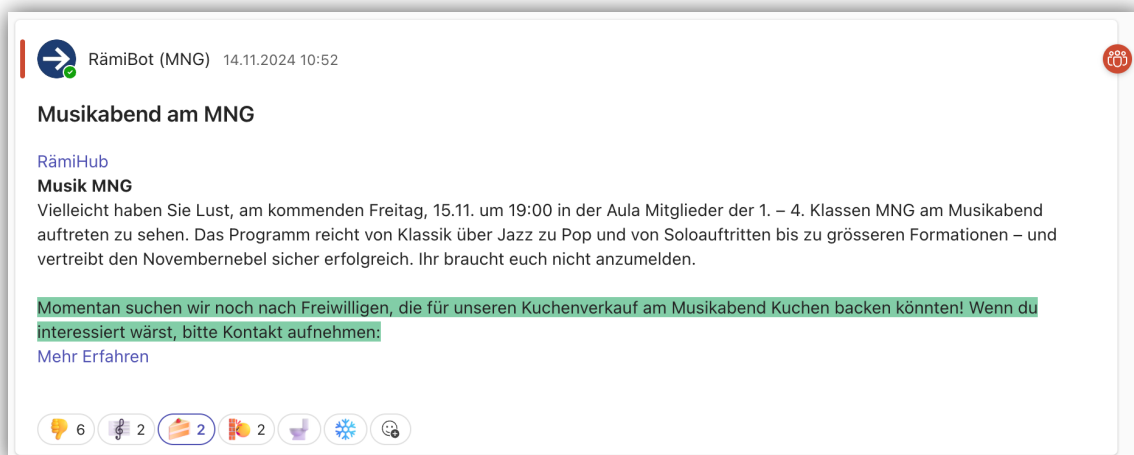
Das Logo besteht aus einem einfachen Pfeil „→“, einem Standardsymbol, und steht für die Verbindung. Der Pfeil ist in einen blauen Kreis eingebettet, um das Logo auch als rundes Profilbild nutzen zu können.

6. Betrieb

Die Plattform RamiHub, bestehend aus der Webseite und dem dazugehörigen Teams-Kanal, ging am 24.10.2024 offiziell in Betrieb. Die erste Nachricht im Teams-Kanal wurde an alle Schüler:innen gesendet, verwies auf die Webseite und erklärte kurz das Konzept von RamiHub. Die Push-Benachrichtigungen funktionierten wie erwartet, sodass alle die Nachricht erhielten.

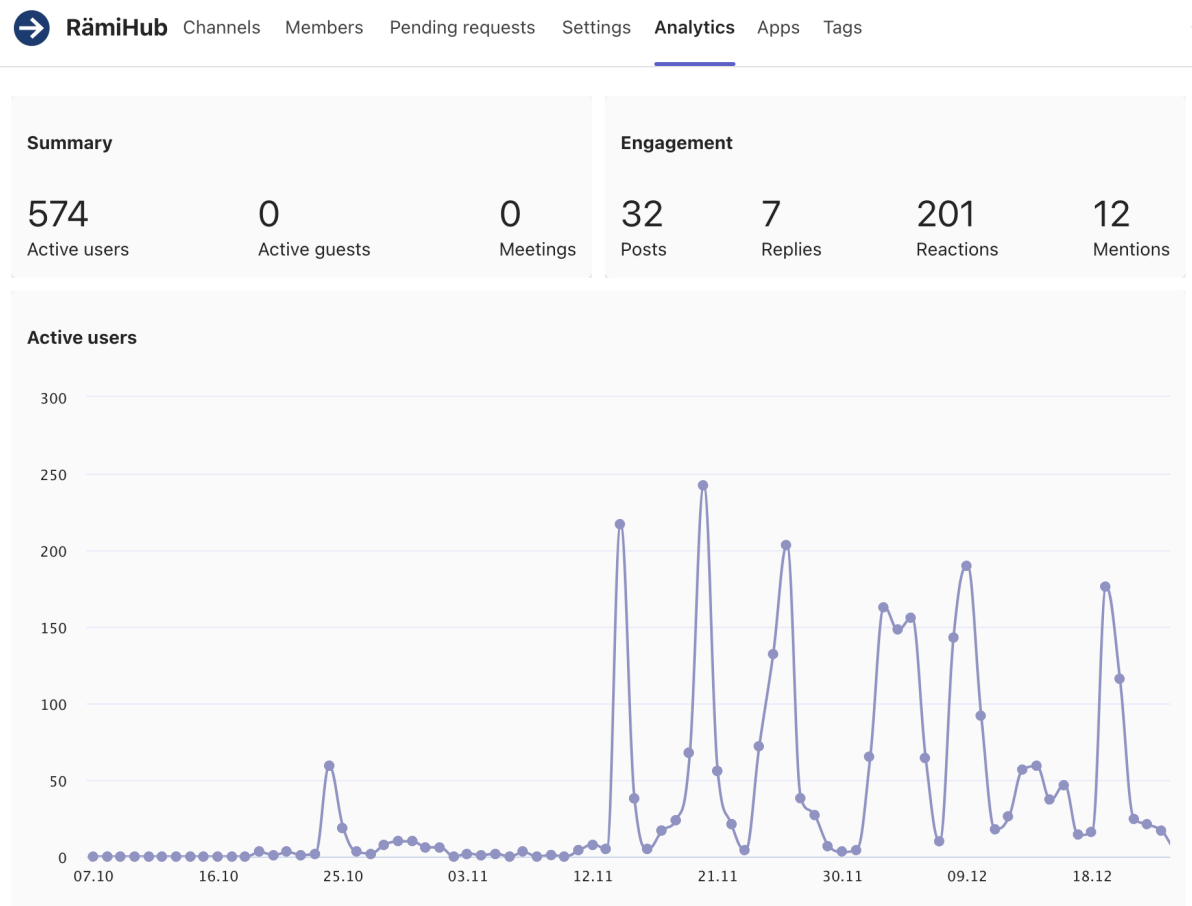


Die Erste Teams-Nachricht an alle Schüler:innen



Bereits in den ersten Wochen meldeten sich mehrere Organisator:innen und posteten die ersten Mitteilungen. Hier eine Einladung zum Musikabend.

Von hier aus entwickelte sich die Plattform mehr oder weniger organisch, mit wöchentlichen Ankündigungen von verschiedenen Organisator:innen. Die jeweiligen Nachrichten erhielten sehr grosses Engagement, wie die Microsoft-Analytics zeigen. Über die Hälfte der 995 Schüler:innen am MNG werden als aktive Benutzer des Teams-Kanals bezeichnet.



Insgesamt hat der Teams-Kanal 574 aktive Nutzer. Ein aktiver Nutzer wird von Microsoft als eine Person definiert, die eine bestimmte Aktion innerhalb des Kanals ausführt.¹⁹

Ein besonderes Highlight des Erfolgs von RamiHub war das Schachturnier des Mediothek-Schachclubs. Der Schachclub organisierte im Dezember 2024 das erste Schachturnier am MNG. Das Event wurde hauptsächlich auf RamiHub beworben, und wurde dank einer überraschend hohen Teilnehmerzahl von 23 Personen ein voller Erfolg.

Schachturnier MNG



Dezember 5, 2024 @ 13:00 – 14:30 –
Mediothek: Donnerstag N°2 5. Dezember
2024 Das Schachturnier findet am
Donnerstagnachmittag, 5. Dezember in
der Mediothek statt. 13-14.30 Uhr
Moderation, Tipps und Tricks von und mit
Nina Brüssow und Julius Scherler

(Schüler:in MNG) Ab 14.30 Uhr offenes Sachspielen Anmelden per
Mail (mediothek@mng.ch) oder mittels Eintragung auf der Liste
(Mediothek). PS: Spielnachmittag in deiner Mediothek Der [...]



Das erste Schachturnier am MNG (privat, 2024)

7. Schlusswort

Als ich dieses Projekt begann, hätte ich nie erwartet, dass es eine solche Dimension annehmen würde und so grossen Anklang findet. Dieses Projekt hat mich weit über meine Erwartungen hinaus bereichert. Der Prozess, ein Produkt von Grund auf zu gestalten, hat mir die Möglichkeit gegeben, mich mit verschiedensten Themen auseinanderzusetzen.

Insgesamt wurde mein Ziel, eine digitale Kommunikationsplattform für meine Schule zu entwickeln, erreicht. RamiHub hat sich zu einem festen Bestandteil des schulischen Informationsaustauschs etabliert und wird sowohl von den Schüler:innen als auch von den Organisator:innen geschätzt und aktiv genutzt.

Mit Blick in die Zukunft wünsche ich mir, dass RamiHub weiterhin eine Plattform bleibt, die die Partizipation am Schulleben stärkt und den engagierten Organisator:innen unserer Schule den Austausch erleichtert. Bis zum Ende meiner Schulzeit werde ich mich darum kümmern, dass die Plattform stabil bleibt und sich weiterentwickelt. Danach möchte ich gemeinsam mit der Schulleitung und den nachfolgenden Schüler:innen überlegen, in welcher Form RamiHub nachhaltig weitergeführt werden kann.



Das Endprodukt: Eine Plattform für alle.

Literaturverzeichnis

- 1 Common Sense Media (2019), The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens. <https://www.common sense media.org/sites/default/files/uploads/research/2019-census-8-to-18-full-report-updated.pdf> [06.11.2024]
- 2 Bechstein, Oliver (2024), Digitales Zeitalter: Definition und Überblick. <https://www.digitale-agenda.de/digitales-zeitalter/> [18.11.2024]
- 3 Berkeley Economic Review (2020), Paying Attention: The Attention Economy. <https://econreview.studentorg.berkeley.edu/paying-attention-the-attention-economy/> [18.11.2024]
- 4 Statista (2024), Advertising spending worldwide from 2019 to 2028. <https://www.statista.com/statistics/273288/advertising-spending-worldwide/> [02.01.2025]
- 5 Statista (2024), Worldwide advertising revenues of YouTube from 2017 to 2023. <https://www.statista.com/statistics/289658/youtube-global-net-advertising-revenues/> [02.01.2025]
- 6 Statista (2024), TikTok advertising revenue worldwide from 2020 to 2027. <https://www.statista.com/statistics/1305708/tiktok-ad-revenue/> [02.01.2025]
- 7 Ezoic (2017) User Engagement Impacts Ad Revenue (According To Data Science). <https://www.ezoic.com/user-engagement-impacts-ad-revenue/> [02.01.2025]
- 8 Ludolph, Andrea (2012) Suchtmagazin: Adoleszenz. <https://www.suchtmagazin.ch/magazin/adoleszenz-2012-05> [02.01.2025]
- 9 Bildungsdirektion Zürich, Digitalisierung in den Schulen. <https://www.zh.ch/de/bildungsdirektion/digitalisierung-in-den-schulen.html> [14.12.2024]
- 10 Mittelschul- und Berufsbildungsamt Zürich (2024), Vorschläge für die zukünftige Ausgestaltung der Fächer an den Gymnasien. https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/bildung/schulen/maturitaetsschulen/projekte/wegzh/bericht_feedbackschlaufe.pdf [20.12.2024]
- 11 Homburg, C., Kuester, S., & Krohmer, H. (2009). Marketing Management – A Contemporary Perspective. McGraw-Hill, London et al.
- 12 Harvard Business Review (2013) Why the Lean Start-Up Changes Everything. <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything> [30.12.2024]
- 13 Kahn, K. B. (2011). Product Planning Essentials (2nd ed.). Routledge.
- 14 Akademischer Sportverband Zürich (ASVZ) asvz.ch [10.12.2024]
- 15 Dieses Zitat wird häufig Charles Kettering zugeschrieben, jedoch wird dies nicht von Primärquellen belegt.
- 16 DWDS, Plattform <https://www.dwds.de/wb/Plattform> [02.01.2025]
- 17 Cohn, Mike (2010), User Stories: für die agile Software-Entwicklung mit Scrum, Bonn
- 18 Google PageSpeed Insights https://pagespeed.web.dev/analysis/https-xn--rmihub-bua-com/kiq06e5s6u?form_factor=mobile [05.01.2025]
- 19 Microsoft, Microsoft Teams analytics and reporting <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoftteams/teams-analytics-and-reports/teams-reporting-reference> [05.01.2025]

Anhang

Anhang 1: Links und Login zur Webseite

Die RämiHub Webseite finden Sie unter dem Link **<https://rämihub.com>**

Um die Webseite als Organisator:in oder Administrator:in zu besuchen, melden Sie sich mit den folgenden Login-Details unter **<https://rämihub.com/login>** an.

	Account Organisator:in	Account Administrator:in
Benutzername		
Passwort		

Eigenständigkeits- erklärung

Der/die Unterzeichnete bestätigt mit Unterschrift, dass die Arbeit selbständig verfasst und in schriftliche Form gebracht worden ist, dass sich die Mitwirkung anderer Personen auf Beratung und Korrekturlesen beschränkt hat und dass alle verwendeten Unterlagen und Hilfsmittel deklariert sind.
