

# Konzeption des Projekts

Teamname: Randomwalkers

Teammitglieder: s83774 | Viktoria Karklin  
s83832 | Jan Trodler  
s79112 | Christian Grieb  
s85853 | Paul Liebold

## 1 Vorüberlegungen

### 1.1 Problem

Die Organisation und Darstellung von Vorlesungen und Praktika innerhalb eines Moduls stellen eine bedeutende Herausforderung dar, da sie nicht effizient gebündelt werden können. Dies führt zu einer erschwerten Übersichtlichkeit für die Studierenden, die ihren Stundenplan gestalten und optimieren möchten. Die gegenwärtige Struktur erschwert es, einen klaren Überblick über die Veranstaltungen innerhalb eines Moduls zu erhalten, was zu ineffizientem Zeitmanagement und potenziell zu Planungsschwierigkeiten führt.

Ein weiteres Problem besteht in der Individualisierung der Stundenpläne. Studierende haben unterschiedliche Präferenzen, Verpflichtungen und Anforderungen, die es notwendig machen, Stundenpläne an individuelle Bedürfnisse anzupassen. Das derzeitige System bietet jedoch unzureichende Möglichkeiten für diese Anpassungen. Eine flexiblere Gestaltung der Stundenpläne ist daher wünschenswert, um den vielfältigen Anforderungen der Studierenden besser gerecht zu werden.

Ein weiterer Mangel im aktuellen System betrifft die Anzeige der Prüfungsform im Stundenplan. Eine transparente Darstellung der Prüfungsmodalitäten ist für Studierende von großer Bedeutung, da sie einen erheblichen Einfluss auf die Vorbereitung und den Lernprozess haben. Die fehlende Information über die Prüfungsform im Stundenplan kann zu Unsicherheiten führen und erfordert zusätzlichen Aufwand bei der Recherche.

### 1.2 Vision

Die Darstellung von Modulen, sei es in Form von Übungen, Vorlesungen oder anderen Lehrveranstaltungen, erweist sich als essenzieller Bestandteil unserer Anwendung. Hierbei streben wir nicht nur an, eine übersichtliche und intuitiv nutzbare Anzeige zu schaffen, sondern ermöglichen auch die Option zur Erstellung eines individuellen Stundenplans. Diese Funktionalität eröffnet den Nutzern die Möglichkeit, ihren persönlichen Lernweg flexibel zu gestalten und den Stundenplan an ihre Bedürfnisse anzupassen.

Durch die Implementierung einer Progressive Web App (PWA) bieten wir darüber hinaus eine optimale Benutzererfahrung. Diese Anwendung zeichnet sich nicht nur durch eine schnelle und zuverlässige Performance aus, sondern ermöglicht auch den Zugriff von jedem Gerät, ohne dass eine separate Installation erforderlich ist. Die PWA-Funktionalität hebt die Anwendung auf ein neues Level der Zugänglichkeit und Nutzerfreundlichkeit.

### 1.3 Kernfunktionen

Die Grundpfeiler unserer Anwendung umfassen essenzielle Kernfunktionen, die den Studienalltag unserer Nutzerinnen und Nutzer nachhaltig erleichtern. Die zentrale Funktion besteht in der

übersichtlichen Stundenplananzeige, die es ermöglicht, sämtliche Lehrveranstaltungen in einer klaren Struktur zu überblicken. Diese Funktion bildet das Herzstück unserer App und stellt sicher, dass Studierende stets den Überblick über ihre Kurse und Termine behalten.

Ein weiteres entscheidendes Merkmal ist die Offline-Verfügbarkeit der Anwendung. Diese ermöglicht es den Nutzenden, auch ohne aktive Internetverbindung auf ihre Stundenpläne und relevanten Informationen zuzugreifen. Dadurch wird die Flexibilität im Studienalltag maximiert, insbesondere in Situationen, in denen eine Online-Verbindung nicht gewährleistet ist.

Die Modulsuche bildet einen innovativen Ansatz in unserer App. Hierbei können alle Termine eines Semesters studiengangübergreifend durchsucht werden. Dies schafft eine umfassende Übersicht über das gesamte Lehrangebot und ermöglicht es den Studierenden, Kurse zu finden, die ihren individuellen Interessen und zeitlichen Präferenzen entsprechen.

Die detaillierte Anzeige von Kursinformationen stellt eine weitere Säule unserer App dar. Hierbei werden nicht nur die üblichen Details wie Raum und Dozent angezeigt, sondern auch die Prüfungsart. Diese umfassende Information bietet den Studierenden eine transparente Darstellung aller relevanten Details, um optimal auf Prüfungen vorbereitet zu sein.

Nicht zuletzt legen wir großen Wert auf die Verfügbarkeit unserer App auf verschiedenen Plattformen. Unabhängig von der gewählten Geräteplattform – sei es iOS, Android oder Web – ermöglicht unsere Anwendung einen nahtlosen Zugang und eine konsistente Nutzungserfahrung. Dies trägt dazu bei, dass die App für Studierende auf unterschiedlichen Geräten zugänglich und nutzbar ist.

Insgesamt streben wir danach, eine ganzheitliche Plattform zu schaffen, die nicht nur den aktuellen Bedürfnissen der Studierenden entspricht, sondern auch Raum für zukünftige Weiterentwicklungen und Erweiterungen bietet. Durch die Verknüpfung dieser Kernfunktionen schaffen wir eine App, die sich nahtlos in den Studienalltag integriert und dabei hilft, den Fokus auf das Wesentliche zu legen – das Lernen und die persönliche Entwicklung.

## 2 MoSCoW-Priorisierung

Kategorisierung	Stichwort	Beschreibung
<b>Must</b>	Startbildschirm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es wird ein Startbildschirm angezeigt</li> <li>- Es gibt die Möglichkeit (seine) Studiengruppe zu wählen</li> <li>- Es gibt intelligente Studiengruppen-Vorschläge anhand der Eingabe bei der Studiengruppenwahl</li> </ul>
	Stundenplananzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Studiengruppe soll wählbar sein</li> <li>- Der Stundenplan der gewählten Studiengruppe soll sichtbar sein</li> <li>- Es gibt eine Wochen- und eine Tagesansicht</li> </ul>
	Desktopansicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Anwendung soll auf einem Desktop angezeigt werden</li> <li>- Das Design soll responsive sein</li> </ul>
	Anzeige von Kursinformationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungsformen, Professor, Raum und Studentyp sollen angezeigt werden</li> <li>- Die Darstellung soll farblich ansprechend zwischen verschiedenen Informationsinhalten variieren</li> </ul>
	Detailansicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Nutzer kann eine Detailansicht eines Moduls aufrufen</li> <li>- Dort sind Informationen zu Materialien, Raum, Prüfungsform und Notizen abrufbar</li> </ul>
	Studiengangübergreifende Anzeige von Modulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Module sollen auch studiengangsübergreifend angezeigt werden</li> <li>- Beispiel: Praktikumszeiten eines Moduls, aber einer anderen Studiengruppe anzeigen um terminlich variieren zu können</li> </ul>
<b>Should</b>	Plattformübergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plattformübergreifende Nutzbarkeit</li> <li>- Es soll sowohl auf Android, IOS, als auch Webanwendung laufen</li> </ul>
	Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Nutzer kann Einstellungen vornehmen</li> <li>- Die Studiengruppe kann nachträglich geändert werden</li> <li>- Die Sprache kann geändert werden</li> <li>- Das Erscheinungsbild kann geändert werden</li> <li>- Der angezeigte Stundenplan kann gewählt werden</li> </ul>
	Individueller Stundenplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestaltung eines Individuellen Stundenplans</li> <li>- Möglichkeit eigene „Module“ hinzufügen zu können</li> <li>- Möglichkeit Vorlesungen verschiedener Studiengruppen zu kombinieren</li> </ul>
	Offline-Verfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Anwendung soll ohne Internetverbindung funktionstüchtig und abrufbar sein</li> <li>- Eine Suche von Modulen soll dennoch nicht funktionieren</li> </ul>

Kategorisierung	Stichwort	Beschreibung
Could	Synchronisierung mit externen Kalendern	- Die Anwendung soll den erstellten Stundenplan in externen Kalendern darstellen und aktuell halten können
	Geräteübergreifende Anzeige	- Die Daten bzw. Stundenpläne sollen auch auf anderen Geräten synchronisiert werden
	Mehrsprachigkeit	- Die Anwendung ist in mehreren Sprachen verfügbar (Deutsch/Englisch)
	Teilen-Funktion	- Der Stundenplan kann exportiert werden um ihn mit anderen Kommilitonen zu teilen - Ein Stundenplan kann importiert werden
Won't	Nutzer anlegen	- Nutzer können einen Account anlegen, um personalisierte Daten und Stundenpläne auf unterschiedlichen Geräten abrufen zu können
	Feedbacksystem	- Nutzer können Feedback abgeben um Wünsche für Verbesserungen zu äußern oder die Anwendung zu bewerten

### 3 Wireframes

#### 3.1 Variante 1 – Mobile Anwendung

Anfänglich konzipierten wir ein Wireframe für eine mobile App. Doch schon bald erkannten wir, dass unsere Anforderungen und Vorstellungen nur schwerlich in einer App umzusetzen waren. Im Laufe des Projekts wurde uns auch in Bezug auf die Einbindung der API klar, dass die Umsetzung der mobilen Anwendung den ursprünglich kalkulierten Aufwand bei Weitem überschritten hätte. Dennoch sollte die Konzipierung der Mobilen App nicht unerwähnt bleiben, da auch die spätere Alternative stark davon aufbaut.



Abbildung 1: Startmenü zur Eingabe der Studiengruppe

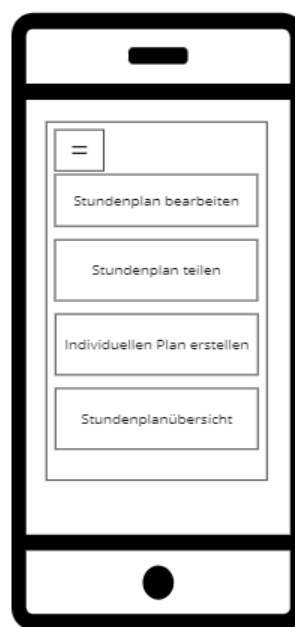


Abbildung 2: Einblendmenü für die verschiedenen Menüpunkte (links)

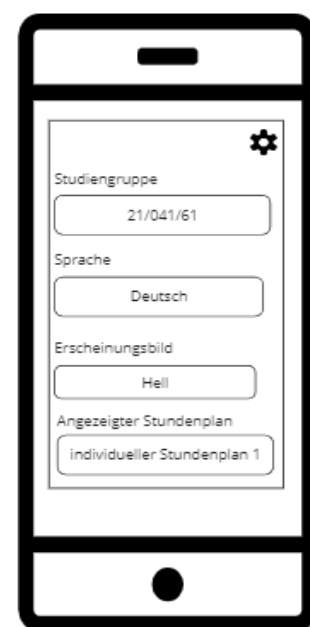


Abbildung 3: Einblendmenü für Einstellungen (rechts)



Abbildung 4: Tagesansicht Stundenplan



Abbildung 5: Tagesansicht Stundenplan (Bearbeiten)

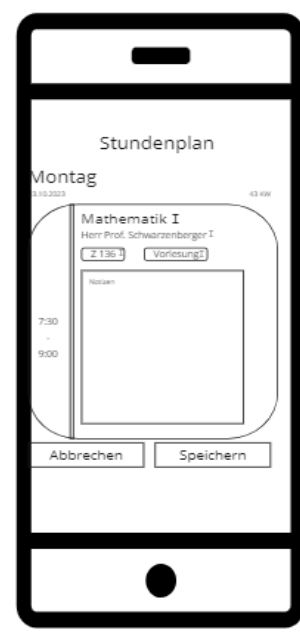


Abbildung 6: Modul Detailansicht



Abbildung 7: Übersicht der Stundenpläne

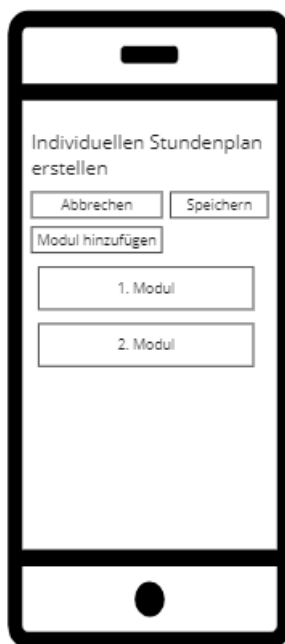


Abbildung 8: Erstellen eines individuellen Stundenplans

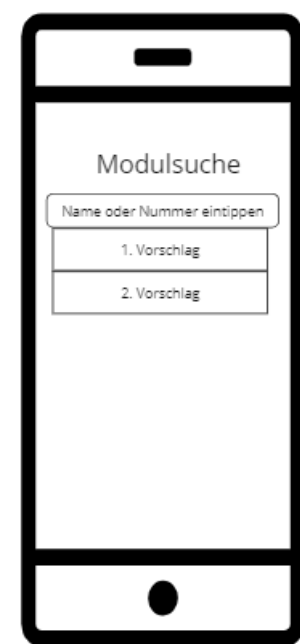


Abbildung 9: Suchfunktion für weitere Module

### 3.2 Variante 2 – Webanwendung



Abbildung 10: Startbildschirm/Login-Maske

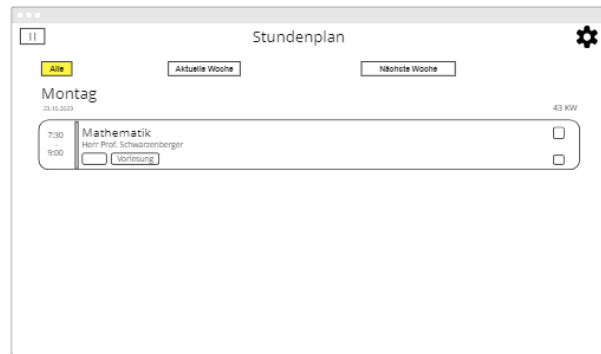


Abbildung 11: Stundenplan Tagesansicht

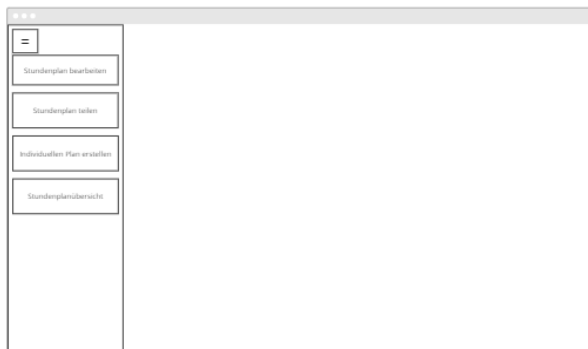


Abbildung 12: Einblendmenü von links

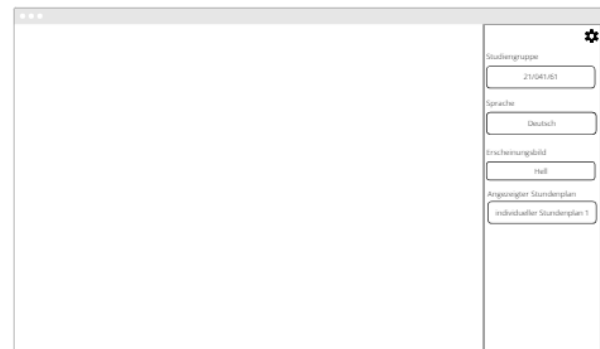


Abbildung 13: Einstellungen von rechts

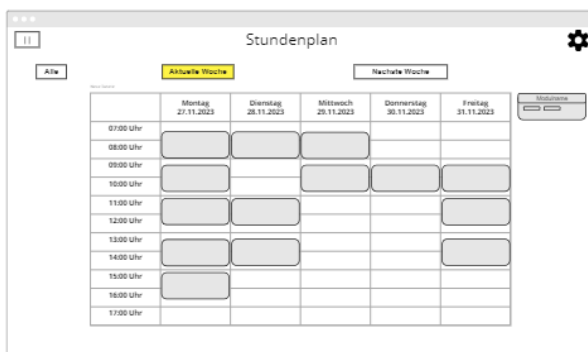


Abbildung 14: Stundenplan Wochenansicht

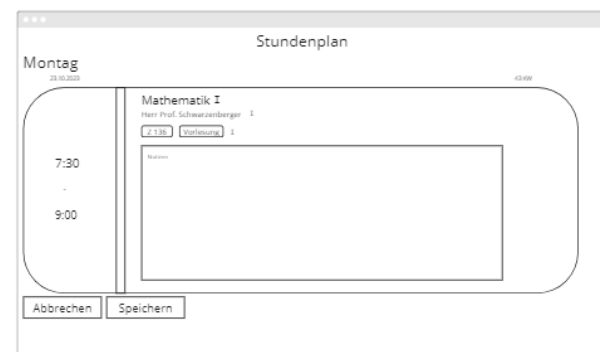


Abbildung 15: Modul Detailansicht



Abbildung 16: Startbildschirm/Login-Maske

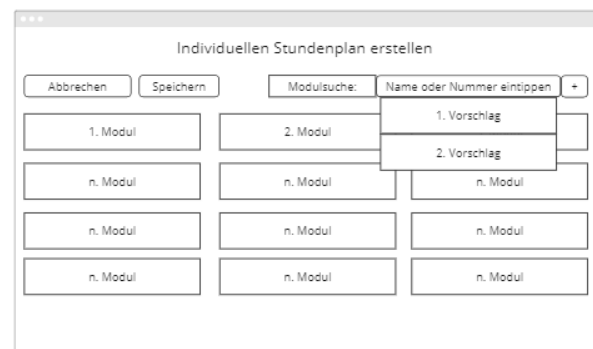


Abbildung 17: Individuellen Stundenplan erstellen

## 4 Fazit

### 4.1 Erreichte Ziele

In unserem Projekt haben wir bedeutende Fortschritte erzielt und einige unserer gesteckten Ziele erfolgreich umgesetzt. Die Arbeit mit Vue.js stellte uns zwar vor Herausforderungen, aber wir präsentieren nun eine Anwendung, bei der die grundlegende Struktur bereits vorhanden ist. Insbesondere der Abruf der Studiengruppe und die Anzeige der dazugehörigen Informationen funktionieren zum Großteil. Wir haben erfolgreich Menüs und Einstellungen implementiert, ebenso wie zwei verschiedene Ansichten für den Stundenplan. Auch die Erstellung von individuellen Stundenplänen wurde erfolgreich integriert.

### 4.2 Offene (noch fortzuführende) Punkte

Trotz der erreichten Meilensteine gibt es noch mehrere offene Punkte, die weiterhin Bearbeitung erfordern. Unter anderem stehen die folgenden Aufgaben noch aus:

- Die Modulsuche für eine studiengangübergreifende Anzeige von Modulen
- Die detaillierte Anzeige von Kursinformationen, einschließlich Prüfungsform
- Die Verfügbarkeit auf verschiedenen Plattformen
- Das grundlegende Design der Anwendung

Die offenen Punkte zeigen, dass es noch Raum für Weiterentwicklung und Verbesserungen gibt.

### 4.3 Auswertung

Obwohl wir mit den erreichten Funktionalitäten zufrieden sind, erkennen wir an, dass noch mehr möglich gewesen wäre. Einige Herausforderungen, wie die Entscheidung für die mobile Anwendung vor der Desktop-Version und Kommunikationsschwierigkeiten, haben zu Zeitverlusten geführt. Trotzdem haben wir einen soliden Grundstein gelegt, und die Fokussierung auf Funktion und Struktur sowie die ausführliche Dokumentation stellen wichtige Erfolge dar.

Insgesamt zeigt die Projektarbeit, dass die Entwicklung von Softwareanwendungen vielschichtig ist und nicht nur technisches Know-how erfordert, sondern auch eine gute Koordination im Team.