

Analyse und menschenzentrierte Erweiterung von lost.university

Studienarbeit HS24

Betreuer
Autorinnen

Frieder Loch
Stefanie Jäger, Laura Thoma

20.12.2024

Abstract

Das Zusammenstellen eines eigenen Curriculums ist ein zentraler Bestandteil des Informatikstudiums an der OST - Ostschweizer Fachhochschule und kann für Studierende eine Herausforderung darstellen. Diese Studienarbeit fokussiert sich auf die menschenzentrierte Weiterentwicklung der Plattform lost.university, einem digitalen Werkzeug zur Unterstützung von Informatikstudierenden bei der Planung ihres Studiums an der OST. Ziel der Arbeit war die Entwicklung eines durch Usability-Tests validierten Prototyps, der die Benutzerfreundlichkeit sowie die Funktionalität der Plattform verbessert und den spezifischen Anforderungen der Zielgruppe gerecht wird.

Methodik

Als methodischer Rahmen diente ein Vorgehensmodell, welches stark an den User-Centered-Design-Prozess anlehnt. Zentrale Grundlage der Entwicklung war die Verstehen-Phase, in der Anforderungen und Erkenntnisse aus den im Synthese-Workshop erstellten Artefakte abgeleitet wurden. Diese Artefakte spiegeln die Bedürfnisse und Probleme der Studierenden wider und dienen als Ausgangspunkt für die Entwicklung und Validierung der High-Fidelity-Prototypen. Der Prozess umfasste unter anderem die Erstellung und Validierung von Personas, Problem Statements, User Journeys und des erwähnten Prototyps.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dieser Arbeit umfassen einen validierten Prototypen, der durch die neu eingebauten Funktionalitäten überzeugt. Darüber hinaus wird der Entwicklungsprozess reflektiert, und es werden konkrete Empfehlungen für die zukünftige Weiterentwicklung der Plattform formuliert. Mit dieser Arbeit wird ein menschenzentrierter Ansatz für die Verbesserung der Plattform lost.university demonstriert, der eine Balance zwischen technischer Umsetzbarkeit und den Anforderungen der Studierenden schafft. Die Ergebnisse stellen eine solide Grundlage für die Weiterentwicklung und Implementierung dar.

Management Summary

Ausgangslage

Die Plattform lost.university wird von Informatikstudierenden der OST - Ostschweizer Fachhochschule genutzt, um individuelle Studienpläne zu erstellen und zu verwalten. Sie wurde von Studierenden für Studierende auf freiwilliger Basis entwickelt und ist seit 2022 in Betrieb. Die Plattform unterstützt die Planung von Modulen und bietet Musterstudienplans (Musterstudienpläne) als Vorlage an. Trotz der positiven Resonanz der Studierenden weist die Plattform Schwächen in der Benutzerfreundlichkeit und Funktionalität auf. Ziel dieser Studienarbeit war es, die Plattform mithilfe eines menschenzentrierten Ansatzes grundlegend zu verbessern und einen validierten Prototypen zu entwickeln, der die Anforderungen der Studierenden erfüllt.

Vorgehen

Für die Entwicklung wurde ein Vorgehensmodell gewählt, welches stark an den User-Centered-Design-Prozess anlehnt. Dieses gewährleistet einen systematischen und menschenzentrierten Ansatz. Der Arbeitsprozess umfasst zwei Phasen: die Verstehen- und die Erkundungs-Phase, die nacheinander durchgeführt werden. In jeder Phase werden mehrere Workshops abgehalten, um Inhalte zu erarbeiten, aufzubereiten oder zu analysieren.

Die **Verstehen-Phase** beinhaltet dabei die folgenden Workshops:

- **Scoping-Workshop:** Es werden Rahmenbedingungen festgelegt, potenzielle Probleme identifiziert und die Gruppe der Nutzenden initial definiert. Weiter werden mögliche Nutzungsabläufe definiert und Annahmen erarbeitet.
- **Research-Workshop:** Im Research-Workshop wird ein detaillierter Forschungsplan zur Validierung der im Scoping-Workshop erarbeiteten Inhalte aufgestellt. Hierbei liegt der Fokus auf den im Scoping-Workshop definierten Wissenslücken und kritischen Annahmen. Es werden Leitfäden für die Durchführung der gewählten Forschungsmethoden erstellt und danach die Erhebungen durchgeführt.
- **Synthese-Workshop:** Die durchgeführten Erhebungen werden ausgewertet und den im Scoping-Workshop definierten Annahmen gegenübergestellt. So wird eine neue Sicht auf die Problemstellung gewonnen, mit welcher sich die Aufgabenstellung validieren lässt. Neu identifizierte Probleme und Herausforderungen werden in den weiteren Workshops genauer beleuchtet.

Die **Erkundungs-Phase** umfasst die folgenden Workshops:

- **Ideation-Workshop:** Im Ideation-Workshop werden mithilfe verschiedener Kreativitätstechniken zahlreiche Ideen generiert.
- **Konzept-Workshop:** Im Konzept-Workshop werden die zuvor ausgearbeiteten Lösungsideen zu einem passenden Konzept weiterentwickelt, mit welchem in den Prototyp-Workshop gestartet werden kann.
- **Prototyp-Workshop:** Es werden eine Validierungsmap sowie die darin definierten Prototypen zur Validierung erstellt.
- **Validierungs-Workshop:** Es wird ein Usability Testkonzept erstellt, mit welchem der erstellte Prototyp getestet und validiert wird.

Ergebnisse

Die Studienarbeit führte zur Entwicklung eines funktionalen High-Fidelity-Prototyps, der die Grundlage für die Weiterentwicklung der Plattform darstellt. Nachfolgend werden die validierten Funktionalitäten des Prototyps kurz zusammengefasst:

Validierung der Planung

- **Beschreibung:** Die Validierung der Planungsfunktionalität ermöglicht es den Studierenden, ihren individuellen Studienplan so zusammenzustellen, dass dessen Studierbarkeit gewährleistet ist. Dabei werden insbesondere die Durchführungen, der Status sowie die Modulempfehlungen der einzelnen Module berücksichtigt.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als intuitiv bewertet. Lediglich die Nachvollziehbarkeit der vorgeschlagenen Aktionen im globalen Fehlerbereich wurde als verbesserungswürdig identifiziert.

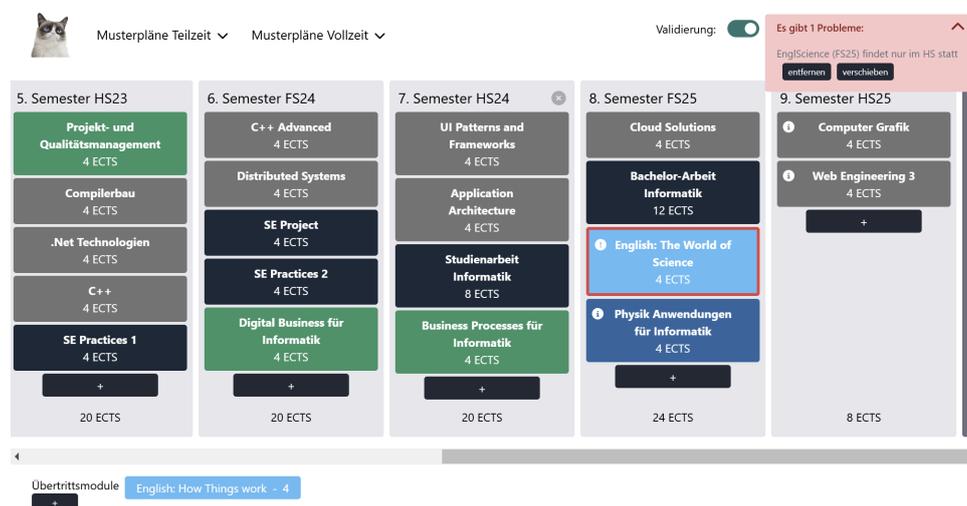


Abbildung 1: Planvalidierung

Verwalten von Übertrittsmodulen

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, Leistungen, die ausserhalb des Informatikstudiums erbracht wurden, in den Studienplan zu integrieren. Dabei wird zwischen angerechneten Modulen und externen Leistungen, wie beispielsweise das „Digicamp“, unterschieden.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als nicht intuitiv bewertet. Die Studierenden hatten Schwierigkeiten mit den Begrifflichkeiten und der Bedienung, welche durch zu viele Schritte und unklare Anweisungen verursacht wurden.

Semesterbeschriftung

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, auf einen Blick zu wissen, das wievielte Semester ein Semester ist, ohne nachzählen zu müssen.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als intuitiv bewertet. Die Studierenden konnten die Semesterbeschriftung ohne Probleme interpretieren und fanden sie hilfreich.

Berechnung der noch einzuplanenden ECTS pro Kategorie

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, auf einen Blick zu sehen, wie viele ECTS sie pro Kategorie noch einplanen müssen, um die Anforderungen der jeweilig geltenden Studienordnung zu erfüllen.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als intuitiv bewertet. Die Studierenden konnten die Berechnung der noch einzuplanenden ECTS pro Kategorie nachvollziehen und fanden diese hilfreich.

Modul-Browsing nach Kategorie

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, in der Suche nach Modulen diese gruppiert nach Kategorien einzusehen, um so eine bessere Übersicht zu erhalten.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als intuitiv bewertet. Die Studierenden konnten die Modul-Browsing-Funktionalität nach Kategorie ohne Probleme nutzen und fanden sie hilfreich.

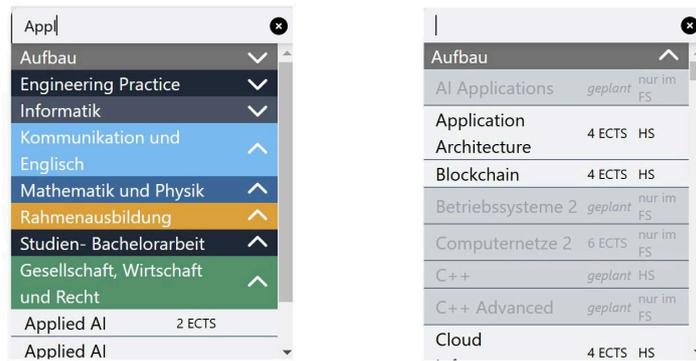


Abbildung 2: Modul-Browsing nach Kategorie in der Suche, Constraints Enforcement

Direktes Hinzufügen von Modulen

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, Module direkt aus den Bereichen „Vertiefungen“ und „Übersicht der ECTS Punkte“ in den Studienplan einzuplanen. Dabei werden die Module unter Berücksichtigung der Durchführungssemester jeweils ins nächstmögliche Semester eingefügt.
- **Validierung:** Die Funktionalität wurde als intuitiv bewertet. Die Studierenden konnten die direkte Hinzufügen-Funktionalität ohne Probleme nutzen und fanden sie hilfreich. Es wurde jedoch angemerkt, dass die Funktionalität noch verbessert werden könnte, indem die Studierenden die Möglichkeit erhalten, das gewünschte Semester für das Hinzufügen der Module auszuwählen.

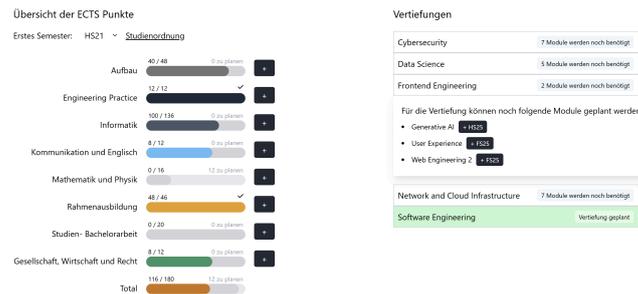


Abbildung 3: Direktes Hinzufügen von Modulen, erweiterte ECTS-Berechnung

Verlinkung zur Studienordnungsbeschreibung

- **Beschreibung:** Die Funktionalität ermöglicht es den Studierenden, direkt von der Plattform lost.university auf die entsprechende Studienordnungsbeschreibung (STD) zu gelangen, um weitere Informationen zu den Modulen und Kategorien zu erhalten.
- **Validierung:** Die Funktionalität als intuitiv bewertet. Die Studierenden konnten die Verlinkung zur STD ohne Probleme nutzen und fanden sie hilfreich.

Die Ergebnisse der Studienarbeit zeigen, dass die Plattform lost.university durch das gewählte Vorgehensmodell erheblich verbessert werden kann. Für die zukünftige Weiterentwicklung wird empfohlen, die validierten Funktionalitäten - mit Ausnahme der Verwaltung von Übertrittsmodulen - zu implementieren und die Plattform durch weitere Usability-Tests zu evaluieren, um die Benutzerfreundlichkeit kontinuierlich zu optimieren.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	2
Methodik	2
Schlussfolgerung	2
Management Summary	3
Ausgangslage	3
Vorgehen	3
Ergebnisse	3
Glossar	7
1. Einleitung	9
1.1. Ausgangslage	9
1.2. Aufgabenstellung	9
1.3. Rahmenbedingungen	9
2. Vorarbeiten	10
2.1. Technologien und Hosting	10
2.2. Datenstruktur	10
2.3. Architektur	10
3. Vorgehen	12
3.1. Vorgehensweise nach dem User-Centered Design	12
3.2. Qualitative Forschungsmethoden	13
3.3. Methoden zur Datenerhebung	14
4. Phase 1: Verstehen	15
4.1. Workshop: Scoping	15
4.2. Workshop: Research	19
4.3. Resultate der Erhebungen	23
4.4. Workshop: Synthese	30
5. Phase 2: Erkunden	38
5.1. Workshop: Ideation	40
5.2. Workshop: Konzept	49
5.3. Workshop: Prototyp	56
5.4. Workshop: Validierung	63
6. Schlussfolgerung	72
6.1. Ausblick	72
6.2. Limitationen	73
7. Projektplan	74
7.1. Prozess	74
7.2. Zeitplanung und Erfassung	74
8. Bibliographie	75
Anhang	80

Glossar

6-3-5 Methode: Die 6-3-5 Methode ist eine Kreativitätstechnik zur Ideenfindung in Gruppen. Dabei generieren sechs Personen in fünf Runden jeweils drei Ideen zu einem vorgegebenen Thema. Die Methode fördert die Vielfalt und Quantität von Lösungsansätzen und ermöglicht eine effiziente Ideenentwicklung in kurzer Zeit. 13, 40, 41

Constraints Enforcement: Constraints Enforcement bezeichnet die Berücksichtigung von Einschränkungen und Regeln bei der Entwicklung von Software oder Anwendungen. 5, 41, 43, 45, 54, 60, 61, 76, 77

Design Studio: Das Design Studio ist eine kreative Technik zur Ideenfindung. In einem strukturierten Workshop entwickeln mehrere Personen unabhängig voneinander Lösungsskizzen zu einem definierten Problem. Durch die anschliessende Präsentation und Diskussion der Entwürfe entstehen neue Ideen und Ansätze, die in die Konzeptentwicklung einfließen. 13, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 76, 78, 80, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 232

Dot-Voting: Dot-Voting ist eine Methode zur Priorisierung von Ideen oder Lösungsvorschlägen in Gruppen. Dabei erhalten Teilnehmende eine begrenzte Anzahl von Punkten (Dots), die sie auf die ihnen wichtigsten Optionen verteilen können. Die Methode fördert eine demokratische Entscheidungsfindung und ermöglicht eine schnelle Bewertung von Ideen. 38, 40, 41

ECTS: Das ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) ist ein europaweit standardisiertes System zur Bewertung und Übertragbarkeit von Studienleistungen. Ein ECTS-Punkt, umgangssprachlich auch Credit genannt, entspricht in der Regel einem Arbeitsaufwand von 25 bis 30 Stunden (einschliesslich Vorlesungen, Selbststudium und Prüfungsvorbereitung). Credits ermöglichen die Vergleichbarkeit von Studienleistungen zwischen Hochschulen und fördern die Mobilität von Studierenden innerhalb Europas. 4, 10, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 40, 46, 48, 49, 50, 53, 58, 60, 194

Fontawesome: FontAwesome ist eine beliebte Icon-Bibliothek, die skalierbare Vektorsymbole und -logos bereitstellt. Sie wird häufig in Web- und UI-Designs verwendet, um ansprechende und konsistente Icons zu integrieren. Die Symbole sind in Form von Schriftarten oder SVG-Dateien verfügbar, was eine einfache Anpassung von Grösse, Farbe und Stil ermöglicht. 10

GitHub Pages: GitHub Pages ist ein kostenloser Hosting-Dienst von GitHub, mit dem statische Websites direkt aus einem Repository veröffentlicht werden können. Entwickler und Entwicklerinnen können ihre Projekte, Dokumentationen oder Portfolios einfach bereitstellen, indem sie die entsprechenden Dateien in einem öffentlichen Repository hosten und den Dienst aktivieren. 10

High-Fidelity-Prototyp: Ein High-Fidelity-Prototyp ist eine detaillierte und interaktive Version eines Produkts oder einer Anwendung, die das endgültige Design und die Funktionalität widerspiegelt. Er enthält realistische Inhalte, Interaktionen und visuelle Elemente, um das Erlebnis möglichst authentisch darzustellen. 3, 38, 40, 56, 62, 72

HMW – How-Might-We: HMW (How-Might-We) ist eine kreative Fragestellungstechnik, die verwendet wird, um Ideen und Lösungsansätze zu generieren. Indem bestehende Probleme oder Herausforderungen in positive Frageform umgewandelt werden, entstehen neue Perspektiven und Ansätze zur Problemlösung. HMW-Fragen fördern kreatives Denken und die Entwicklung innovativer Lösungen. 13, 40, 48, 76, 78, 80, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 186, 188, 189, 190, 191

Keyscreen: Keyscreens sind einzelne Screen-Typen eines User Interface. Die einzelnen Elemente wie Funktionen und Daten auf den Screens werden genauer beschrieben. 13, 49, 51

MSP – Musterstudienplan: Ein MSP (Musterstudienplan) ist eine empfohlene Struktur für die Planung eines Studienverlaufs. Für jede mögliche Vertiefung eines Studiengangs gibt es spezifische Musterstudienpläne, die jeweils für Vollzeit- und Teilzeitmodelle ausgelegt sind. Sie bieten eine zeitliche und inhaltliche Anordnung der Module und dienen als Orientierungshilfe, um die Anforderungen der Studienordnung einzuhalten und eine zielgerichtete Studienplanung zu erleichtern. 3, 9, 23, 24, 25, 26, 32, 34, 35, 41, 72, 82

MVP – Minimum Viable Product: Der Begriff MVP (Minimum Viable Product) beschreibt die minimal funktionsfähige Version eines Produkts, die mit möglichst geringem Aufwand entwickelt wird. Ziel ist es, schnell eine marktfähige Lösung bereitzustellen, um Benutzerfeedback zu sammeln und das Produkt iterativ weiterzuentwickeln. MVPs sind ein zentraler Bestandteil agiler Entwicklungsprozesse. 40, 48

Persona: Eine Persona ist eine fiktive, aber auf realen Daten basierende Charakterbeschreibung, die typische Eigenschaften, Bedürfnisse und Verhaltensweisen einer Zielgruppe darstellt. Sie wird in nutzerzentrierten Entwicklungsprozessen eingesetzt, um die Perspektive der Nutzenden zu verstehen und darauf basierend zielgerichtete Lösungen zu entwickeln. 13, 15, 21, 22, 71, 72

STD – Studienordnungsbeschreibung: Die STD (Studienordnungsbeschreibung) enthält die offiziellen Richtlinien und Vorgaben eines Studiengangs, wie Prüfungsordnungen, Modulbeschreibungen, ECTS-Zuordnungen und Zulassungsvoraussetzungen. Sie dient als verbindliche Grundlage für die Planung und Durchführung des Studiums und wird oft in Plattformen wie lost.university referenziert. 5, 10, 34, 48, 50, 53, 57

Tailwind CSS: Tailwind CSS ist ein Utility-First-CSS-Framework, das vorgefertigte Klassen für Layout, Farben, Abstände und andere Design-Elemente bietet. Es ermöglicht Entwicklern, benutzerdefinierte Designs zu erstellen, ohne direkt CSS schreiben zu müssen. Tailwind ist besonders flexibel und fördert einen modularen Entwicklungsstil. 10, 38, 195

Vite: Vite ist ein modernes Build-Tool und Entwicklungsserver, das schnelle Projektstarts und eine effiziente Entwicklungsumgebung ermöglicht. Es ist speziell für moderne JavaScript-Frameworks wie Vue.js und React optimiert. Durch die Nutzung von ES-Modulen wird die Entwicklungszeit erheblich verkürzt, und der Produktions-Build ist hoch performant. 10

1. Einleitung

Nachfolgend wird die Ausgangslage der Studienarbeit beschrieben, die Aufgabenstellung erläutert und die Rahmenbedingungen definiert.

1.1. Ausgangslage

Die folgende Studienarbeit befasst sich mit der menschenzentrierten Weiterentwicklung der Plattform *lost.university*, einem Werkzeug, das Informatikstudierende bei der Planung ihres Studiums an der OST - Ostschweizer Fachhochschule unterstützt. Gemäss der OST - Ostschweizer Fachhochschule (o. J.) können Studierende in verschiedenen Zeitmodellen (Vollzeit oder Teilzeit) studieren und ihr Curriculum frei zusammenstellen. Dies führt zu einer Vielzahl von möglichen Kombinationen. Die Plattform *lost.university* unterstützt die Studierenden bei der Planung ihres Studiums, indem sie die Musterstudienpläne der verschiedenen Vertiefungsrichtungen anzeigt und die Studierenden in erster Linie bei der Planung der Modulauswahl unterstützt. Dabei können Studierende ihr eigenes Curriculum erstellen.

Die Motivation für diese Arbeit ergibt sich aus der weitreichenden Nutzung und der positiven Resonanz der Studierenden auf die Plattform, die jedoch durch Einschränkungen in ihrer Benutzerfreundlichkeit und insbesondere ihrer Funktionalität geprägt ist.

1.2. Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung dieser Studienarbeit formuliert das Ziel, einen durch Usability-Tests validierten Prototypen für die Plattform *lost.university* zu erarbeiten. Um dieses Ziel zu erreichen, wird die bestehende Plattform durch einen menschenzentrierten Ansatz evaluiert, daraus systematische Anforderungen definiert und auf deren Basis mittels einem User-Centered-Design-Ansatz eine erste Lösungsskizze erstellt. Diese wird prototypisch implementiert mit dem Ziel, die getroffenen Annahmen mit einer realistischen Zielgruppe zu testen und für die Plattform *lost.university* eine validierte Lösungsskizze zu erarbeiten, die in einer späteren Phase umgesetzt werden kann. Eine kritische Reflexion des Prozesses sowie die Ableitung konkreter Verbesserungsvorschläge runden die Arbeit ab.

1.3. Rahmenbedingungen

Die vorliegende Studienarbeit wird im Rahmen des Studiengangs Informatik an der OST - Ostschweizer Fachhochschule durchgeführt. Sie umfasst 8 ECTS-Punkte und wird im Zeitraum von 14 Wochen bearbeitet. Der damit verknüpfte Arbeitsaufwand beträgt 240 Stunden, welche auf die 14 Wochen verteilt 17 Stunden pro Woche entsprechen.

Die Arbeit startet am Montag, 16. September 2024 und die Abgabe ist auf Freitag, 20.12.2024 um 17:00 Uhr festgelegt.

Die Dokumentation der Arbeit erfolgt in deutscher Sprache und entspricht den üblichen Qualitätsstandards für wissenschaftliche Arbeiten. Alle Verweise auf externe Quellen sind im Literaturverzeichnis in der APA-Zitierweise zu erfassen. Bei der Erstellung des Berichts müssen die Empfehlungen des Bundes zur geschlechtergerechten Sprache (Bundeskanzlei, 2023) sowie die Leitlinie zum Umgang mit KI-basierten Hilfsmitteln in Lehre und Weiterbildung der OST - Ostschweizer Fachhochschule berücksichtigt werden (OST - Kommission Lehre & OST - Kommission Weiterbildung, 2024).

2. Vorarbeiten

In diesem Kapitel wird der Ist-Zustand der Applikation anhand der verwendeten Technologien, dem Hosting, der Datenstruktur und der Architektur beschrieben. Die bestehenden Funktionalitäten sind im Anhang unter Abschnitt 10.1 als User Stories beschrieben. Ebenfalls im Anhang findet sich eine Liste unter Abschnitt 10.2 mit den bereits vor Beginn dieser Arbeit bestehenden Problemen und Bugs.

2.1. Technologien und Hosting

Das ursprüngliche Projekt, auf welchem diese Studienarbeit aufbaut, kann als öffentliches GitHub Repository unter: <https://github.com/lost-university/web> eingesehen werden.

Die Applikation selbst ist eine Single-Page-Webanwendung, entwickelt mit Vue. Anstelle von JavaScript wird dabei TypeScript verwendet. Die Icons stammen von Fontawesome, während das Styling überwiegend mit Tailwind CSS umgesetzt wird. Als Build-Tool kommt Vite zum Einsatz.

Die Applikation wird über GitHub Pages gehostet. Da sie lediglich eine SPA ohne Backend ist, entfallen somit jegliche Kosten für das Hosting. Anstelle einer Datenbank wird das Data Repository verwendet: <https://github.com/lost-university/data>.

2.2. Datenstruktur

Die Daten für die Applikation werden von einem Python-Crawler gesammelt, verarbeitet und anschliessend als verschiedene JSON-Dateien im Data Repository abgelegt. Dieser Vorgang wird einmal zu Beginn jedes Semesters durchgeführt, um die Daten auf Spezialfälle zu prüfen, welche manuell nachbearbeitet werden müssen.

Dabei werden die Daten von den öffentlich zugänglichen Endpunkten von <https://studien.ost.ch> bezogen. Der Crawler steigt dabei bei den einzelnen Studienordnungsbeschreibungen des Studiengangs Informatik ein. Dort erhält er Informationen zu den geltenden Kategorien, benötigten ECTS und den möglichen Spezialisierungen und arbeitet sich von dort aus durch die verschiedenen Module durch. Die von den Endpunkten gelieferten Datenstrukturen werden im Anhang unter Abschnitt 10.4 genauer beschrieben.

Der Ablauf der Abfragen wird im Anhang unter Abschnitt 10.3 genauer beschrieben. Ebenfalls im Anhang zu finden ist das vom Crawler generierte JSON-Datenmodell zu den Modulen, Kategorien und Spezialisierungen.

2.3. Architektur

Die bestehende Architektur der Anwendung wird im Folgenden unter Verwendung der C4-Diagrammstruktur dargestellt. Da der zugrunde liegende Code nicht im Detail dokumentiert wird, beschränkt sich die Darstellung in den folgenden Grafiken auf die ersten drei Ebenen der C4-Diagrammstruktur.



Abbildung 4: C4 Diagram, Level Context

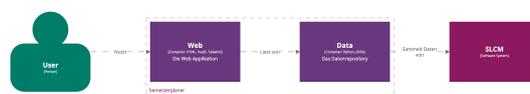


Abbildung 5: C4 Diagram, Level Containers

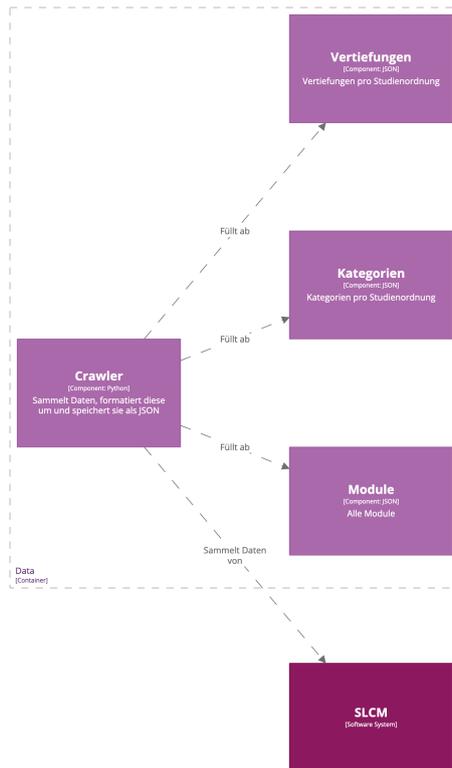


Abbildung 6: C4 Diagram, Level Component, Data

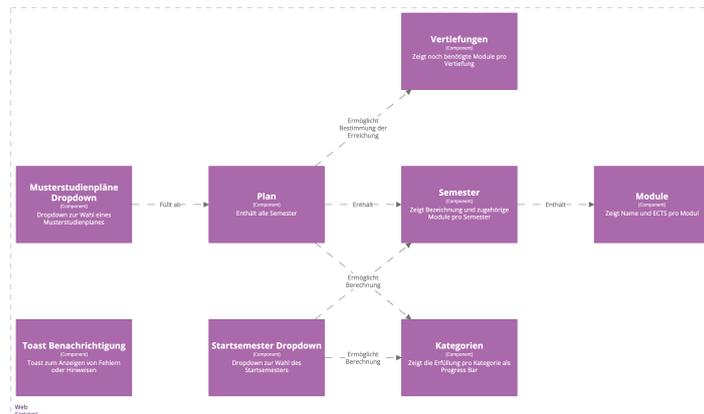


Abbildung 7: C4 Diagram, Level Component, Web

3. Vorgehen

Nachfolgend wird das für diese Studienarbeit gewählte Vorgehensmodell erläutert.

3.1. Vorgehensweise nach dem User-Centered Design

Das in dieser Arbeit angewandte Vorgehen implementiert das CUXD-Vorgehensmodell, wie es von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) in ihrem Buch «Collaborative UX Design» beschrieben wird. Im nächsten Abschnitt wird dieses genauer erläutert. Dieses Modell wurde gewählt, um die Bedürfnisse der Nutzenden in den Vordergrund zu rücken und benutzerfreundliche und menschenzentrierte Lösungsansätze für die Applikation lost.university zu entwickeln.

3.1.1. Angewandte Methodik im Entwicklungsprozess

Die in diesem Abschnitt beschriebene Methodik basiert auf dem CUXD-Vorgehensmodell, wie es von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) beschrieben wird. Wie in der untenstehenden Grafik ersichtlich (Toni Steimle & Dieter Wallach, o. J.), gliedert sich das Vorgehen in zwei, in dieser Arbeit zum Teil parallel ablaufende Phasen: «Verstehen» und «Erkunden». Die Erkundungsphase kann dabei mehrfach durchlaufen werden. Die Phase „Deliver“ steht in dieser Arbeit nicht im Fokus und wird daher nicht weiter erläutert.

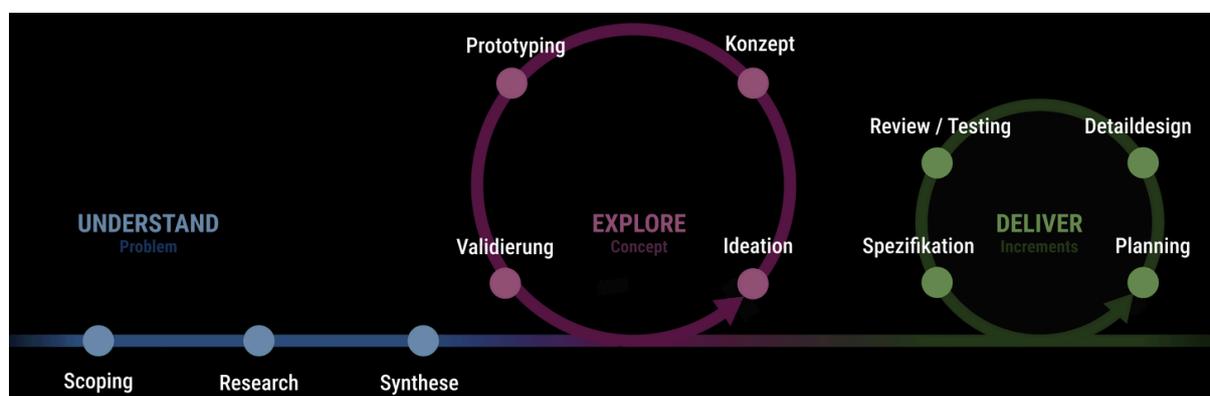


Abbildung 8: CUXD-Vorgehensmodell

In jeder Phase werden mehrere Workshops abgehalten, um Inhalte zu erarbeiten, aufzubereiten oder zu analysieren. Im Folgenden werden diese näher erklärt. Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) stellen klar fest, dass das CUXD-Vorgehensmodell keinesfalls ein starrer Prozess ist, sondern je nach zugrunde liegender Aufgabenstellung angepasst werden kann und sollte. Es können Workshops bei komplexen Aufgabenstellungen beispielsweise weiter unterteilt werden oder einzelne Schritte sogar weggelassen werden. Abweichungen vom CUXD-Vorgehensmodell werden in dieser Arbeit explizit genannt und begründet.

3.1.1.1. Verstehen

Diese Phase befasst sich, wie ihr Name es vermuten lässt, mit dem Verstehen des Problemraums. Ihr sind drei Workshops untergeordnet. Als Ergebnis der drei Workshop winkt ein empirisch validiertes Verständnis des Problemraums.

3.1.1.1.1. Workshop: Scoping

Im Scoping-Workshop werden Rahmenbedingungen festgelegt, potenzielle Probleme identifiziert, die Gruppe der Nutzenden initial abgesteckt. Weiter werden mögliche Nutzungsabläufe definiert und Annahmen erarbeitet. Die erarbeiteten Artefakte werden mit dem „Proto-“ Präfix versehen, um ihre vorläufige Natur zu kennzeichnen.

3.1.1.1.2. Workshop: Research

Im Research-Workshop wird ein detaillierter Forschungsplan zur Validierung der im Scoping-Workshop erarbeiteten Inhalte aufgestellt. Hierbei liegt der Fokus auf den definierten Wissenslücken und kritischen Annahmen. Es werden Leitfäden für die Durchführung der gewählten Forschungsmethoden erstellt und danach die Erhebungen durchgeführt.

3.1.1.1.3. Workshop: Synthese

Im Synthese-Workshop werden durchgeführte Erhebungen ausgewertet und die erstellten Proto-Artefakte in validierte Artefakte überführt. Es wird eine Annahmen-Überprüfung durchgeführt und neue Erkenntnisse festgehalten. Während der Überarbeitung der Proto-Artefakte wird eine neue Sicht auf die Problemstellung gewonnen, mit welchem sich die Aufgabenstellung validieren lässt. Die dabei entstehenden Artefakte definieren indirekt etwaige funktionale wie auch nicht-funktionale Anforderungen, weshalb auf eine explizite Definition dieser verzichtet wird.

3.1.1.2. Erkunden

In der Erkundungsphase werden Lösungsansätze gesammelt und zu einem Lösungskonzept weiterentwickelt. Auch hier sind mehrere Workshops vorgesehen.

3.1.1.2.1. Workshop: Ideation

Im Ideation Workshop wird ein umfassender Ideenkatalog erstellt, welcher später neben der Persona und Journey Map als Basis für den Konzept Workshop dient. Um möglichst viele Lösungsideen zu generieren, werden hierbei die unterschiedlichen Produktchancen betrachtet. Es gilt das Prinzip „Quantität vor Qualität“. Damit dies gelingt, kommen verschiedene Kreativitätstechniken zum Einsatz, wie beispielsweise das How-Might-We (HMW), die 6-3-5 Methode und das Design Studio.

3.1.1.2.2. Workshop: Konzept

Mit Hilfe von Szenarien werden im Konzept-Workshop die zuvor ausgearbeiteten Lösungsideen zu einem passenden Konzept weiterentwickelt. Dies ermöglicht es bereits vor dem Prototyping mögliche Probleme und Widersprüche in den Lösungen zu identifizieren und zu beheben. Im Workshop entstehen verschiedene Artefakte, wie Keyscreens, Szenarien und eine User-Story-Map. Letztere enthält eine erste Version eines Produkt-Backlogs.

3.1.1.2.3. Workshop: Prototyping

Im Prototyping-Workshop wird in einem ersten Schritt ausgearbeitet, mit welchen Methoden welche zuvor definierten Funktionalitäten validiert werden sollen. Dieses Validierungs-Mapping schafft die Voraussetzung zur Entwicklung entsprechender Prototypen. In einem zweiten Schritt werden die im Validierungs-Mapping definierten Prototypen erstellt.

3.1.1.2.4. Workshop: Validierung

Im Validierung-Workshop werden die zuvor definierten Validierungsmethoden durchgeführt, um die Eignung der gewählten Lösungskonzepte zu überprüfen. Die Ergebnisse werden in Kontrast zu den ursprünglich definierten Annahmen gestellt, um zu überprüfen, ob die Lösungskonzepte die gestellten Anforderungen erfüllen. Im negativen Fall erfolgt erneut eine Iteration über die Erkundungs-Phase.

3.2. Qualitative Forschungsmethoden

Qualitative Forschungsmethoden eignen sich besonders für die vorliegende Studienarbeit, da sie nach Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) eine tiefgehende Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen und Erfahrungen der Nutzenden ermöglichen. Im Vordergrund steht dabei die Erfassung subjektiver Eindrücke, Meinungen und Emotionen der Nutzenden, die durch Methoden wie Interviews oder Beobachtungen detailliert untersucht werden können. Diese Methoden bieten

die Möglichkeit, Herausforderungen in der Nutzung des Tools zu identifizieren und die zugrunde liegenden Ursachen besser zu verstehen.

Insbesondere die menschenzentrierte Weiterentwicklung erfordert gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) ein tiefes Verständnis der Nutzungskontexte sowie der Interaktionen der Anwender und Anwenderinnen mit dem Tool. Dabei erlauben qualitative Methoden, flexibel auf unerwartete Erkenntnisse während der Datenerhebung einzugehen und so eine umfassendere Analyse der Nutzungsszenarien zu ermöglichen. Darüber hinaus sind qualitative Ansätze hilfreich, um Verbesserungsvorschläge aus Sicht der Nutzenden zu erheben und konkrete Usability-Probleme zu erfassen, die für die Optimierung des Tools relevant sind (Toni Steimle & Dieter Wallach, 2023).

Da der Fokus in der vorliegenden Arbeit auf der Erfassung komplexer Interaktionen und subjektiver Erfahrungen der Nutzenden liegt, bieten qualitative Methoden somit eine geeignete Basis, um explorative Forschung durchzuführen. Diese Herangehensweise ermöglicht es, während dieser Arbeit tiefgründige Einblicke in die Nutzung des Tools zu gewinnen, die für dessen zielgerichtete Weiterentwicklung von zentraler Bedeutung sind.

3.3. Methoden zur Datenerhebung

Die folgenden Methoden zur Datenerhebung wurden im Rahmen dieser Studienarbeit angewandt:

- Nutzungskontextanalyse Abschnitt 4.2.4
 - Contextual Inquiry Abschnitt 4.2.5
 - Tagebuchstudie Abschnitt 4.2.6
- Interviews technischer Natur Abschnitt 4.2.8
- Fragebogen Abschnitt 4.2.7
- Usability Tests Abschnitt 5.4.1

4. Phase 1: Verstehen

Diese Phase befasste sich, wie es ihr Name bereits vermuten lässt und wie Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) es in ihrem CUXD-Vorgehensmodell definieren, mit dem Verstehen des Problemraums. Als Ergebnis der drei untergeordneten Workshops wurde ein empirisch validiertes Verständnis des Problemraums erarbeitet. Dieses Verständnis wurde in Form der validierten Artefakte Persona, User Journey, Problem-Statement und einer Task Analysis festgehalten. Das vertiefte Verständnis des Problemraums wurde in der Phase 2: Erkunden genutzt, um passende Lösungsansätze zu entwickeln.

4.1. Workshop: Scoping

Der Scoping-Workshop fand am 21.09.2024 statt und dauerte insgesamt 10 Stunden. Teilnehmende waren die beiden Autorinnen dieser Studienarbeit sowie der Inhaber und Haupt-Maintainer des Tools. Der Workshop diente dazu, den Projektauftrag zu klären, Annahmen sichtbar zu machen und hypothetische Nutzende zu identifizieren. Als Methoden wurden Brainstorming zu den einzelnen Kategorien des Problem-Statements (einsam und gemeinsam), Diskussionsrunden und Mapping eingesetzt. Dafür verwendete Werkzeuge waren Moderationskarten, Schreiber, Papier, Pappkarton und eine Fotokamera zur Festhaltung der Ergebnisse. Als Artefakte wurden ein Proto-Problem-Statement, eine Proto-Persona, eine Proto-Journey und eine Annahmen-Map erarbeitet. Die Artefakte wurden nachträglich auf Miro digitalisiert und sind nachfolgend dargestellt.

4.1.1. Proto-Problem-Statement

Im unten dargestellten Proto-Problem-Statement werden die Nutzenden, ihre Herausforderungen und die identifizierten Probleme im Kontext der Semesterplanung mit lost.university beschrieben. Weiter werden Lösungsansätze und Metriken zur Erfolgsmessung vorgeschlagen, sowie Stakeholder, Randbedingungen und Risiken aufgeführt.

Die Autorinnen selbst nutzen das Tool und brachten in diesem initialen Schritt ihre eigenen Erfahrungen mit spezifischen Schwierigkeiten ein. Darüber hinaus sind sie gut vernetzt und konnten bereits erste zusätzliche Probleme, die ihnen aus Gesprächen mit anderen Nutzenden zugetragen wurden, in die Analyse einfließen lassen.

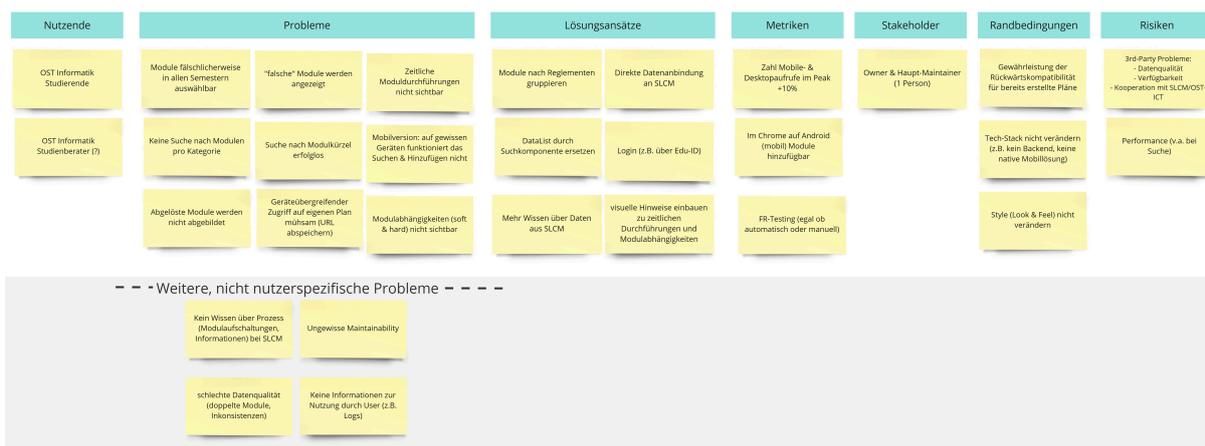


Abbildung 9: Proto-Problem-Statement

Als primäre Nutzende wurden Informatikstudierende und eventuell die drei Studienberater der OST - Ostschweizer Fachhochschule identifiziert. Bei den Studienberatern ist jedoch unklar, ob sie mit dem Tool vertraut sind und es möglicherweise bereits nutzen. Dies muss noch geklärt werden.

Es wurden mehrere **Probleme** identifiziert, die sowohl technische als auch nutzungsbezogene Herausforderungen darstellen. Ein zentrales Problem ist die fehlerhafte Darstellung von Modulen,

beispielsweise durch die Möglichkeit, Module in allen Semestern auszuwählen, obwohl dies nicht immer zulässig ist, sowie die Anzeige „falscher“ Module und fehlende Hinweise zu zeitlichen Durchführungen. Zudem gibt es keine Möglichkeit, Module gezielt nach Kategorien oder Kürzeln zu suchen, was die Handhabung erschwert.

Die Mobilversion des Tools weist ebenfalls Mängel auf, da das Suchen und Hinzufügen von Modulen auf bestimmten Geräten nicht funktioniert. Abgelöste Module werden nicht abgebildet, und Modulabhängigkeiten (sowohl „soft“ als auch „hard“) sind für die Nutzenden nicht ersichtlich. Der geräteübergreifende Zugriff auf eigene Planungen ist umständlich, da die Nutzer URLs manuell abspeichern müssen.

Darüber hinaus gibt es Probleme im Hintergrundprozess und der Datenqualität: Der Prozess der Modulaufschaltung sowie die Bereitstellung von Informationen im SLCM sind den Betreibenden der Plattform *lost.university* nicht transparent. Die Datenqualität leidet unter doppelten Modulen und Inkonsistenzen, und es bestehen Zweifel an der langfristigen Wartbarkeit des Systems. Schliesslich fehlen Informationen zur tatsächlichen Nutzung des Tools, wie etwa Logdaten, die für Optimierungen herangezogen werden könnten.

Die vorgeschlagenen **Lösungsansätze** umfassen die Gruppierung der Module gemäss den jeweiligen Reglementen sowie eine direkte Datenanbindung an das SLCM, um eine bessere Aktualität und Datenkonsistenz zu gewährleisten. Alternativ oder auch ergänzend könnte ein erweitertes Verständnis der verfügbaren SLCM-Daten die Qualität und Funktionalität des Tools weiter verbessern. Weiter sollten visuelle Hinweise zu zeitlichen Durchführungen und Modulabhängigkeiten integriert werden, um den Nutzenden eine klarere Orientierung zu bieten und das Erstellen von studierbaren Plänen zu erleichtern. Zudem könnte die bisher eingesetzte Komponente *DataList* durch eine Suchkomponente ersetzt werden, die die Best Practices in der Suchfunktionalität umsetzt und so das Suchen und Hinzufügen von Modulen erleichtert. Ein Login-System, beispielsweise über die *Switch Edu-ID*, würde den Zugriff auf personalisierte Planungen erleichtern,

Folgende **Metriken** wurden definiert: Eine Steigerung der mobilen und Desktop-Aufrufe um mindestens 10% im Peak sowie das Hinzufügen von Modulen im Chrome-Browser auf Android ohne Probleme. Abschliessend wird eine zuverlässige Funktionalität durch regelmässiges FR-Testing (manuell oder automatisch) sichergestellt.

Als **Stakeholder** wurde der Owner sowie gleichzeitig auch Haupt-Maintainer des Tools identifiziert.

Zu den **Randbedingungen** zählen die Rückwärtskompatibilität für bereits erstellte Pläne und die Beibehaltung des Tech-Stacks (kein Backend, keine native Mobillösung). Der Stil (Look & Feel) darf ebenfalls nicht stark verändert werden.

Da *lost.university* auf Daten einer 3rd-Party angewiesen ist (SLCM), besteht ein hohes **Risiko**, dass Änderungen an deren Systemen die Funktionalität des Tools beeinträchtigen. Weiter besteht das Risiko, dass die Kooperation mit der OST-ICT nicht zustande kommt oder nicht effizient ist, und die Datenqualität der verfügbaren Endpunkte von SLCM nicht ausreicht, um eine korrekte Planung zu ermöglichen. Zudem könnten Performance-Probleme bei der Suche auftreten.

4.1.2. Proto-Persona

Die erstellte Proto-Persona „Felix“ repräsentiert einen Informatik-Teilzeitstudenten. Weitere Parameter wie Probleme und Herausforderungen, Bedürfnisse und Ziele sowie Aufgaben, die sich Felix in Bezug auf die Semesterplanung stellen, wurden in der unten ersichtlichen Proto-Persona festgehalten.



Abbildung 10: Proto-Persona „Felix“

4.1.3. Proto-Journey

Die Proto-Journey illustriert den typischen Prozess der Semesterplanung. In der unten abgebildeten Grafik wird der Ablauf der Planung von der Suche nach Modulen über die Recherche von Modulinformationen bis hin zur finalen Anmeldung in der Anmeldephase 2 dargestellt.

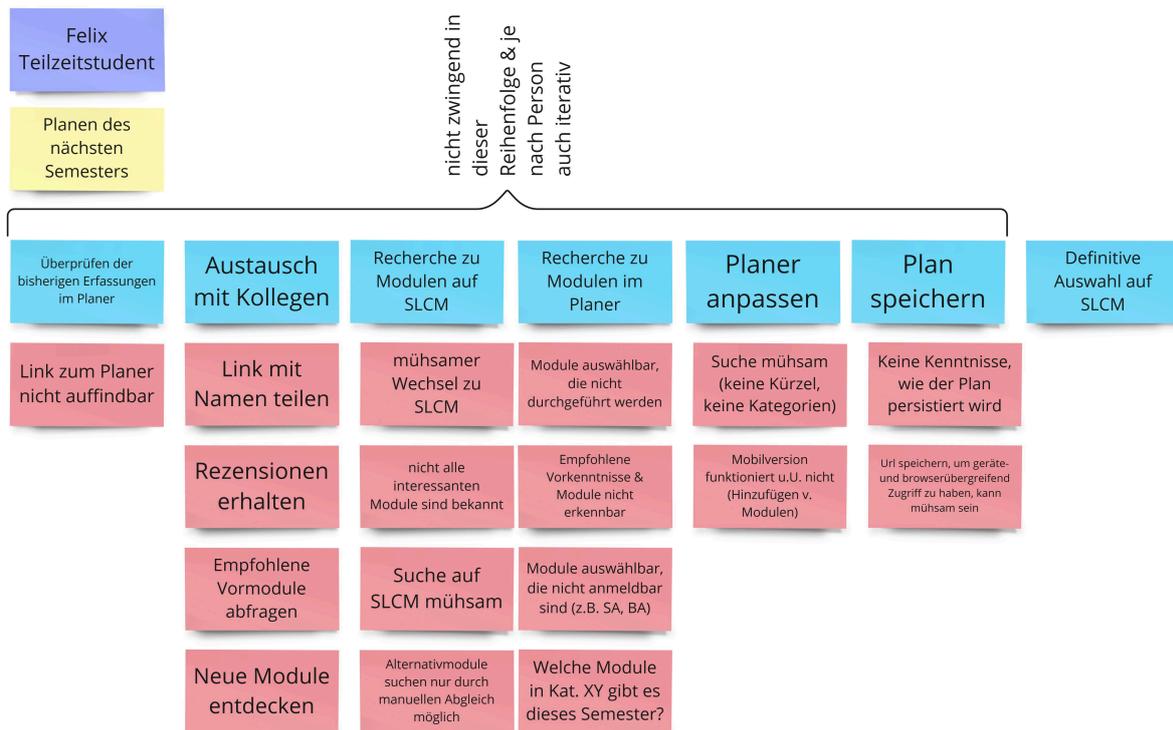


Abbildung 11: Proto-Journey „Planen des nächsten Semesters“

4.1.4. Annahmen-Map

In der Annahmen-Map werden die im Workshop identifizierten Annahmen in einer Risiko-Ungewissheits-Matrix dargestellt. Da die beiden Autorinnen das Tool bereits seit mehreren Jahren verwenden, haben sie Annahmen, von deren Richtigkeit sie überzeugt sind, jedoch bleibt unklar, wie

hoch das damit verbundene Risiko ist. In der untenstehenden Grafik ist die Annahmen-Map dargestellt.

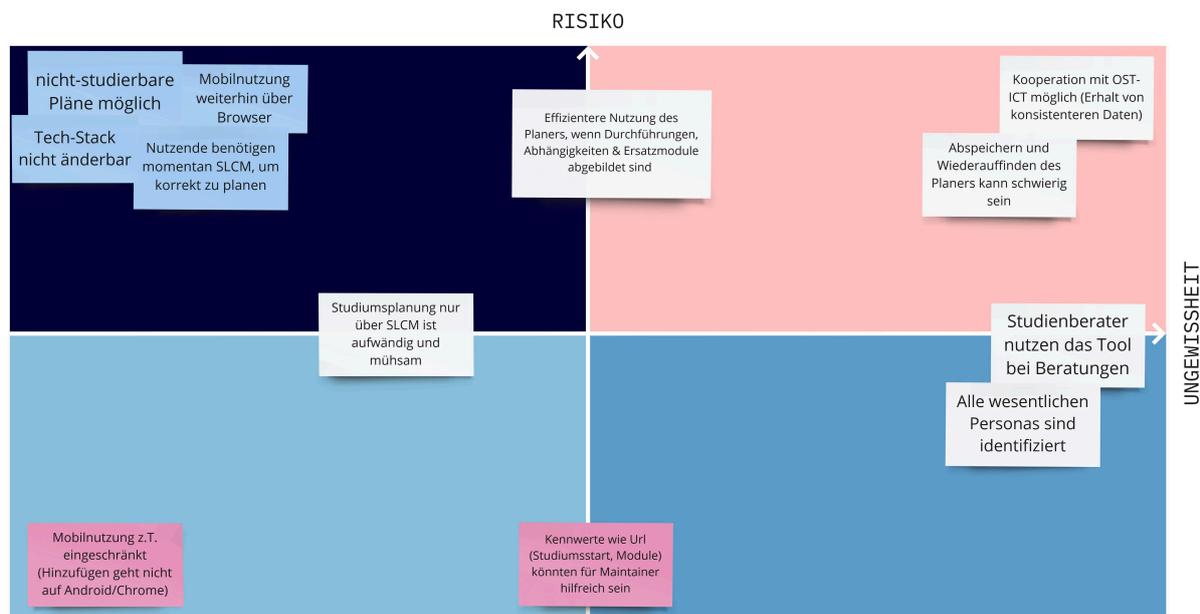


Abbildung 12: Annahmen-Map

Wie in der Grafik ersichtlich, gibt es einige Annahmen, die als Hochrisikobereiche identifiziert wurden:

- **Nicht-studierbare Pläne möglich:** Es ist bekannt, dass es möglich ist, Pläne zu erstellen, die nicht studierbar sind. Da das Tool keine Warnungen oder Hinweise zu solchen Plänen anzeigt, besteht das Risiko, dass Nutzende versehentlich nicht-studierbare Pläne erstellen.
- **Abhängigkeit von SLCM-Daten:** Das Tool ist auf die Daten aus dem SLCM angewiesen, um korrekte Planungen zu ermöglichen. Da die Datenqualität und -verfügbarkeit nicht immer gewährleistet ist, besteht das Risiko, dass das Tool nicht wie gewünscht erweitert werden könnte.
- **Schwierigkeit beim Abspeichern und Wiederauffinden des Planers:** Das Tool funktioniert rein lokal in der URL des Browsers. Es gibt keine Möglichkeit, seinen Plan zu speichern, ausser, man speichert die URL. Als etwas neueres Feature ist eine Zwischenspeicherung im *LocalStorage* des Browsers dazugekommen. Da dies jedoch nicht allen Nutzenden bekannt ist, besteht das Risiko, dass Nutzende ihren Plan verlieren, insbesondere wenn sie geräteübergreifend darauf zugreifen möchten.
- **Mögliche Kooperation mit der OST-ICT:** Da das Tool von SLCM-Daten abhängig ist, besteht von Entwicklerseite her das Bedürfnis, von der OST-ICT eine bessere Erklärung der Daten oder sogar weitere Endpunkte mit weiteren Daten zu erhalten. Da die OST-ICT jedoch nicht immer die nötigen Ressourcen hat, um solche Anfragen zu bearbeiten, besteht das Risiko, dass die Kooperation nicht zustande kommt oder nicht effizient ist.

4.1.5. Fazit

Die erarbeiteten Artefakte legen nahe, dass es einige kritische Abklärungen und Verbesserungen im Tool *lost.university* gibt, die in den folgenden Workshops genauer untersucht und bearbeitet werden sollten. Insbesondere sollen die Annahmen im Hochrisikobereich möglichst früh überprüft werden.

4.2. Workshop: Research

Der Research-Workshop fand am 25. & 27.09.2024 statt und dauerte insgesamt 23 Stunden. Teilnehmende waren die beiden Autorinnen dieser Studienarbeit. Der Workshop diente dazu, den Forschungsplan zu definieren und Leitfäden und Fragebögen zu entwickeln. Als Methoden wurden Diskussionsrunden und gemeinsames Mapping eingesetzt. Dafür verwendete Werkzeuge waren Moderationskarten, Schreiber, Papier und eine Fotokamera zur Festhaltung der Ergebnisse. Weiter wurde in Miro gearbeitet, um digitale Artefakte zu erstellen. Google Docs wurde für die Erstellung der Leitfäden und Fragebögen ebenfalls verwendet. Als Artefakte wurden der Forschungsplan sowie Leitfäden zu der Contextual Inquiry, der Tagebuchstudie und den Interviews erstellt. Der analoge Forschungsplan wurde nachträglich auf Miro digitalisiert.

4.2.1. Forschungsplan

Der Forschungsplan dient als Leitfaden für die Durchführung der geplanten Forschungsmethoden.

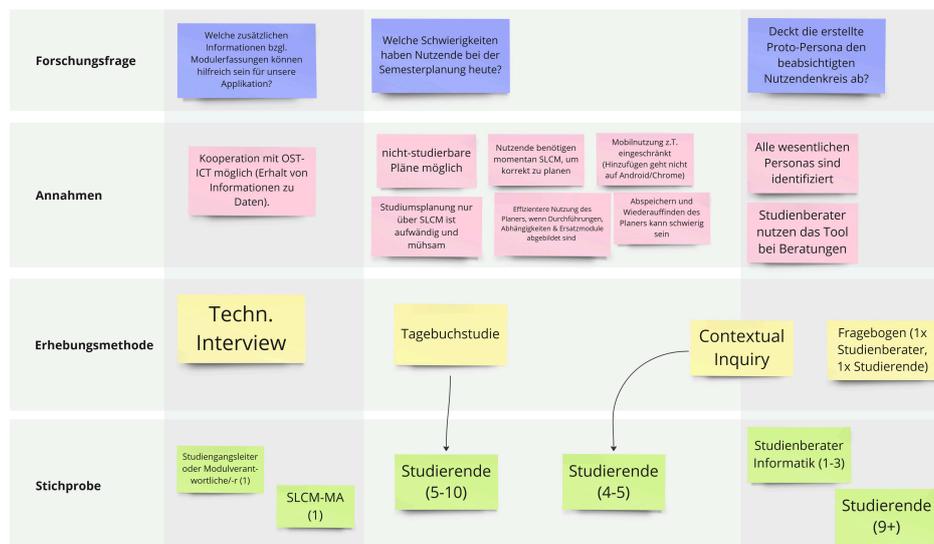


Abbildung 13: Forschungsplan

4.2.2. Methoden zur Datenerhebung

Nachfolgend sind die gewählten Methoden zur Datenerhebung sowie deren Ergebnisse ausgeführt. Die Autorinnen entschieden sich für eine anonymisierte Protokollierung der Ergebnisse, um die Anonymität der Studienteilnehmenden zu gewährleisten. Bei den Contextual Inquiries sowie den Usability Tests wurden mit Einverständnis der Teilnehmenden Bild- und Tonaufnahmen gemacht, um diese genauer analysieren zu können. Diese Aufnahmen werden bis zum Abschluss des Bewertungsprozesses dieser Arbeit offline von den Autorinnen aufbewahrt und nur auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Danach werden die Aufnahmen zur Wahrung der Anonymität unwiderruflich gelöscht.

4.2.3. Rekrutierung

Die Rekrutierung der Testpersonen erfolgte über ein Banner auf lost.university, das gezielt nach Studierenden suchte, die das Tool aktiv nutzen und bereit sind, an einer Studie teilzunehmen. Das Banner war vom 25.09. bis zum 23.10.2024 live geschaltet. Das Banner erhielt einen Link zu einem selbst erstellten Microsoft Teams-Channel. So wurde sichergestellt, dass nur der Ostschweizer Fachhochschule angehörige Personen an der Studie teilnehmen konnten.

Auf den initialen Banner-Aufruf hin haben sich zehn Personen gemeldet und sind dem Teams-Channel beigetreten. Als erste Aktion im Teams-Channel wurde der Persona-Fragebogen

Abschnitt 11.1 geteilt, um die Nutzenden zu identifizieren und gleichzeitig die Bereitschaft zur Teilnahme an weiteren Studien zu prüfen. So konnten die Autorinnen früh in der Arbeit bereits absehen, mit wie vielen Personen sie in dieser Arbeit weitere Studien durchführen können.

4.2.4. Nutzungskontextanalyse

Gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) ist es wichtig, den Kontext der Nutzenden zu verstehen, um die Bedürfnisse und Anforderungen an das Tool zu ermitteln. Dabei ist den Nutzenden der Kontext oder die Einflussfaktoren dieses selbst oft nicht bewusst, weshalb man sie dazu nicht direkt fragen kann. Daher wurden Methoden zur Datenerhebung gewählt, die es ermöglichen, den Kontext bei der Datenerhebung ebenfalls zu erfassen. Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) nennen hier insbesondere Vor-Ort-Beobachtungen oder Tagebuchstudien als geeignete Methoden, weshalb in dieser Arbeit auf diese zurückgegriffen wird.

4.2.5. Contextual Inquiry

Die Contextual Inquiry ist gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) eine Sonderform der Beobachtung und nicht anonym und abgekapselt von den Beobachtenden. Oft wird eine Lehrling-Lehrmeister-Beziehung angestrebt, bei der sich der Lehrmeister vom Lehrling Dinge erklären lässt und sich dabei immer wieder auf Beobachtetes beziehen kann (Jens Jacobsen & Lorena Meyer, 2024).

Die Contextual Inquiries im Rahmen dieser Studienarbeit dienen dazu, nebst der Beobachtung der Nutzung des Tools im Alltag der Testpersonen auch die Gedankengänge der Testpersonen während der Nutzung zu verstehen. Dabei können direkt Rückfragen gestellt werden, um sich Beobachtungen und Intentionen dahinter erklären zu lassen.

Vorbereitung

Die Vorbereitung der Contextual Inquiries erfolgte durch die Erstellung eines Interviewleitfadens, der die Forschungsfragen zur erstellten Proto-Journey enthielt, welcher unter Abschnitt 11.3 im Anhang gefunden werden kann. Dabei griffen die Autorinnen auf den von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) beschriebenen Leitfaden zurück, um die Beobachtungsstudie zu strukturieren.

Die Beobachtungsstudie gliedert sich in vier Phasen:

- **Einführung:** Vorstellung des Forschungsteams und Erläuterung des Studienzieles, Ablauf der Beobachtungsstudie, mündliche Einverständniserklärung der Testperson zur Aufzeichnung der Beobachtung, Erläuterung zur Anonymisierung und Aufbewahrung der Daten und Aufzeichnungen.
- **Vorgespräch:** Einführende Fragen zur Person, dem Studienmodell und zur Nutzung des Tools.
- **Beobachtung:** Beobachtung der Testperson bei der Nutzung des Tools und Dokumentation der Beobachtungen.
- **Nachgespräch:** Abschliessende Befragung der Testperson zu den Beobachtungen und den Forschungsfragen.

Durchführung

Die Beobachtungsstudie wurde mit fünf Testpersonen im Zeitraum vom 09. - 14.10.2024 durchgeführt. Bei allen ausser einer Beobachtungsstudie waren Testpersonen und Autorinnen im selben Raum. Ein Test wurde remote durchgeführt. Bei allen Beobachtungen wurde jeweils der Bildschirm sowie das Mikrofon der Testperson aufgezeichnet. Dazu wurde zuvor die Einwilligung der Testperson eingeholt.

Die vollständigen Protokolle der Contextual Inquiries sind im Anhang unter Abschnitt 12.3 zu finden.

Nach den Beobachtungen wurden für jede durchgeführte Beobachtung zusätzlich zu der Beantwortung der Forschungsfragen eine saubere, wortgetreue Transkription inklusive Aktionen der Testpersonen erstellt. Dies ermöglichte es den Autorinnen, nebst der detaillierten Definition von Opportunity Areas eine chronologische Zusammenfassung des jeweiligen Vorgehens zu erstellen, um die Journey-Map zu validieren und eine Task Analysis zu erstellen.

Die Ergebnisse befinden sich unter Abschnitt 4.3.3.

4.2.6. Tagebuchstudie

Gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) ist die Tagebuchstudie eine Methode zur Datenerhebung, bei der die Testpersonen über einen bestimmten Zeitraum hinweg ihre Erfahrungen mit einem Produkt oder einer Dienstleistung dokumentieren. Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) heben hervor, dass ein wesentlicher Vorteil darin besteht, dass Testpersonen unbeeinflusst von der Beobachtung durch andere mit einem Tool interagieren können und anschliessend ihre persönlichen Erfahrungen in ihrem eigenen Tempo festhalten können.

Die Tagebuchstudie im Rahmen dieser Studienarbeit dient dazu, die Nutzung des Tools im Alltag der Testpersonen zu dokumentieren und zu verstehen. Wichtig ist dabei, dass die Testpersonen ihre Gedanken und Gefühle während der Nutzung des Tools direkt danach festhalten, um zu verhindern, dass Erinnerungseffekt die Wahrnehmung verzerren (Jens Jacobsen & Lorena Meyer, 2024).

Vorbereitung

Die Vorbereitung der Tagebuchstudie umfasste die Definition der Tagebuchfragen basierend auf den Forschungsfragen. Ziel war es, relevante und dennoch leicht verständliche Fragen zu formulieren, um den Aufwand für die Testpersonen möglichst gering zu halten.

Zusätzlich wurde ein einfacher Leitfaden erstellt, der den Testpersonen die Zielsetzung und den Ablauf der Studie erklärte. Dieser Leitfaden, zusammen mit den Fragen, ist im Anhang unter Abschnitt 11.4 zu finden und angelehnt an den von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) beschriebenen Leitfaden zu Tagebuchstudien.

Der Link zum Tagebuch wurde den Testpersonen im Teams-Kanal sowie zusätzlich per E-Mail zur Verfügung gestellt.

Durchführung

Die Tagebuchstudie lief vom 5.10. bis zum 30.11.2024. Die Testpersonen erhielten ein digitales Formular, das sie nach jeder Nutzung des Tools ausfüllen konnten. Um eine zeitnahe und vollständige Auswertung zu gewährleisten, wurden die Tagebucheinträge bereits eine Woche vor Ende der Studie vorausgewertet. In der letzten Erhebungswoche kamen keine neuen Einträge dazu.

Die Ergebnisse befinden sich unter Abschnitt 4.3.4.

4.2.7. Persona-Fragebogenstudie

Mit der Persona-Fragebogenstudie sollen Nutzende identifiziert werden. Weiter können die Antworten dazu verwendet werden, um erste Bedürfnisse sowie Verhaltensweisen abzuleiten. Der Fragebogen fungierte in dieser Studie als Eintrittstor, um die relevanten Nutzergruppen zu definieren und sicherzustellen, dass alle Personas erfasst werden

Vorbereitung

Der Fragebogen wurde gezielt entwickelt, um relevante demografische und verhaltensbezogene Informationen der Teilnehmenden abzufragen. Dabei lag der Fokus darauf, die Forschungsfragen klar und prägnant abzubilden. Um die Zugehörigkeit der Studienberater zum Kreis der Personas zu überprüfen, wurde ein zweiter Fragebogen, welcher spezifisch nur auf sie zugeschnitten war, erstellt.

Die beiden Fragebögen wurden mit Microsoft Forms erstellt. Dabei wurde darauf geachtet, dass pro Person nur ein Fragebogen ausgefüllt werden konnte. Der Leitfaden zu den Fragebögen ist im Anhang unter Abschnitt 11.2 zu finden.

Im Teams-Channel wurde der Link zum Fragebogen sowie eine kurze Erklärung zur Studie geteilt.

Der Fragebogen für die Studienberater wurde diesen direkt per E-Mail versendet, da nur drei Personen in diese Gruppe fielen.

Durchführung

Die Fragebogenstudie war im Zeitraum vom 27.09. bis zum 23.10.2024 live geschaltet. Die Ergebnisse dienten als Grundlage für die Validierung der erstellten Persona, die in den weiteren Projektphasen verwendet wurde.

Die Ergebnisse befinden sich unter Abschnitt 12.2.

4.2.8. Interviews technischer Natur

Um für eine prototypische Umsetzung bestens gewappnet zu sein, haben sich die Autorinnen dazu entschieden, Interviews mit technischem Fokus durchzuführen. Dabei wurden gezielt Fragen in Bezug auf die Datenerfassung im SLCM und die Aussagekraft verschiedener abrufbarer Informationen gestellt.

Vorbereitung

Die Vorbereitung der Interviews umfasste die Erstellung eines Interviewleitfadens inklusive Datenbeispiele. Dabei wurde gezielt festgelegt, welche technischen Aspekte kritisch sind und welche Fragen diese Themen am besten beleuchten. Dies erfolgte anhand der persönlichen Erfahrungen der Autorinnen mit den zur Verfügung stehenden Endpunkten. Für die Interviews wurden die Studiengangsleitung des Studiengangs Informatik sowie ein Entwickler des SLCM-Teams rekrutiert. Der Leitfaden zu den Interviews ist im Anhang unter Abschnitt 11.5 zu finden.

Durchführung

Das erste Interview mit der Studiengangsleitung des Studiengangs Informatik fand am 17.10.2024 statt. Das zweite Interview mit einem Entwickler des SLCM-Teams wurde per E-Mail durchgeführt. Die schriftlichen Antworten wurden am 6.11.2024 erhalten.

Die Interviews wurden frühzeitig durchgeführt beziehungsweise angefragt, um sicherzustellen, dass Ergebnisse direkt in Konzept und Prototyp einfließen konnten. Dadurch wurde eine effiziente Entwicklung eines funktionalen Prototyps ermöglicht, der eine realitätsnahe Erprobung der erarbeiteten Erweiterungen unterstützt.

Die Ergebnisse der Interviews befinden sich unter Abschnitt 4.3.5 und flossen direkt in die weiteren Phasen ein.

4.2.9. Fazit

Die abgerundeten Forschungsmethoden dieser Studie lieferten eine solide Grundlage für den nächsten Workshop. Die Ergebnisse der durchgeführten Methoden werden im nächsten Kapitel aufgearbeitet und bilden eine Brücke zwischen dem Research- und dem Synthese-Workshop.

Die qualitativen Methoden haben sich als besonders wertvoll für die Beantwortung der Forschungsfragen erwiesen. Sie ermöglichten ein tiefes Verständnis unterschiedlicher Perspektiven der Nutzenden und lieferten wichtige Impulse für die Weiterentwicklung des Tools. Die Erkenntnisse aus den durchgeführten Erhebungsmethoden flossen direkt in die weiteren Workshops ein.

4.3. Resultate der Erhebungen

Nachfolgend sind die Auswertungen der durchgeführten Erhebungen aufgeführt.

4.3.1. Resultate der Persona-Fragebogenstudie Studierende

Die Antworten des Fragebogens wurden in Anlehnung an das Modell „Three Approaches to Qualitative Content Analysis“ von H. F. Hsieh & S. E. Shannon (2005) einer induktiven Inhaltsanalyse unterzogen. Dies, um unvoreingenommen alle möglichen Personen des Nutzendekreises zu erfassen und nichts zu verpassen. Weiter wurden interessante Aspekte und Interpretationen daraus gezogen und im weiteren Studienverlauf berücksichtigt.

Die Tabelle mit den gesamten Antworten ist im Anhang unter Abschnitt 12.1 zu finden.

Teilnehmende

An der Fragebogenstudie nahmen zehn Informatikstudierende der OST - Ostschweizer Fachhochschule teil. Alle Teilnehmenden studieren derzeit am Campus Rapperswil-Jona im 5., 7. oder 9. Semester.

Studienplanung

Fünf von zehn Teilnehmenden nutzen einen MSP als Vorlage für ihre Studienplanung. Ebenfalls verfolgen fünf der Teilnehmenden eine Vertiefung. Es zeigte sich aber, dass das nicht zwingend dieselben Personen sind: Nicht alle, die einen MSP als Planungsvorlage verwenden, verfolgen auch eine Vertiefung, und nicht alle, die keine Planungsvorlage nutzen, verfolgen keine Vertiefung. Eine Planungsvorlage ist demnach nicht zwingend verknüpft mit einer geplanten Vertiefung.

So verwendet keine der zehn Testpersonen die Vertiefung „Cyber Security“ zur Planung, jedoch verfolgt eine Person diese Vertiefung. Dies ist in den beiden folgenden Grafiken ersichtlich:

5. Welchem Musterstudienplan folgst du als Vorlage für die Planung deines Studiums?

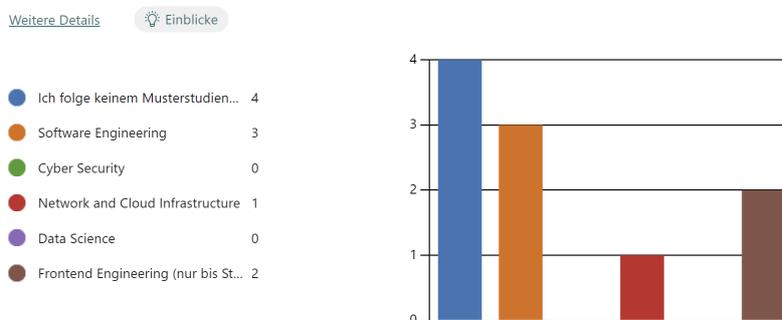


Abbildung 14: Antworten auf die Frage: „Welchem Musterstudienplan folgst du als Vorlage für die Planung deines Studiums?“

6. Welchen Schwerpunkt/welche Vertiefung verfolgst du?

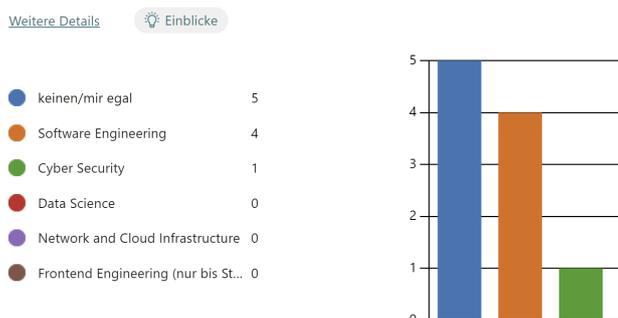


Abbildung 15: Antworten auf die Frage: „Welchen Schwerpunkt/welche Vertiefung verfolgst du?“

Weiter kann abgeleitet werden, dass Vertiefungen oft nicht 1:1 durch die Module des entsprechenden MSP erreicht werden. Die nicht zwingend benötigten Module des MSP werden durch andere Module ausgetauscht, die den Interessen der Studierenden mehr entsprechen. Dies zeigt, dass die Module der angebotenen MSP nicht zu 100% den Interessen der meisten Studierenden entsprechen.

Da die Hälfte der Teilnehmenden keine Vertiefung verfolgt, kann weiter abgeleitet werden, dass die Studierenden sich nicht zwingend auf eine Vertiefung festlegen möchten und das Angebot der OST - Ostschweizer Fachhochschule der vielen frei wählbaren Modulen geschätzt wird.

Von den zehn Teilnehmenden haben sieben eine klare Vorstellung darüber, in welchem Semester sie ihren Bachelorabschluss anstreben, während die übrigen flexibel zwischen zwei bis drei möglichen Semestern entscheiden möchten.

Hilfsmittel zur Planung

Neun von zehn Teilnehmenden nutzen den Semesterplaner, um ihr Studium zu planen. Acht erwähnen die jeweiligen Modulbeschreibungen, die im SLCM zu finden sind, als weiteres Hilfsmittel. Als drittichtigstes Hilfsmittel wird die Meinung Dritter genannt (vier Nennungen), die bei der Planung miteinbezogen wird. Dabei wird zum einen der persönliche Austausch mit anderen Studierenden genannt, zum anderen die Nutzung der Online-Plattform *Studentenportal*. Ebenfalls drei Mal genannt werden eigens erstellte Excel-Dateien, deren Inhalte jedoch nicht weiter spezifiziert wurden. Am wenigsten genannt wurden die Musterstudienpläne (zwei Nennungen).

Entscheidungsfaktoren für Modulauswahl

Da die meisten Teilnehmenden ihre Planung an ihren Interessen ausrichten, ist die Modulauswahl stark von den Interessen der Studierenden abhängig.

Die Entscheidung für ein Modul kann weiter am Stundenplan (2. Anmeldephase) hängen, wie drei von zehn Teilnehmenden vermerkten. Ebenfalls ist die Meinung und Erfahrung Dritter mit dem entsprechenden Modul ein wichtiger Entscheidungsfaktor, wie fünf von zehn Teilnehmenden angaben.

Zwei weitere genannte Faktoren sind die Anzahl der zu erstellenden Arbeiten unter dem Semester sowie die Anzahl der Präsenzveranstaltungen und ob die Vorlesungen aufgezeichnet werden (1 Nennung).

Nutzungszeitpunkte

Die Frage nach den Nutzungszeitpunkten des Semesterplaners ergab, dass dieser hauptsächlich während der Anmeldephasen genutzt wird.

Gründe für die Nutzung

Die Teilnehmenden nutzen den Semesterplaner aus verschiedenen Gründen:

- Das Tool bietet eine klare Übersichtlichkeit und Struktur, die bei der Studienplanung hilft (Sechs Nennungen).
- Das Tool gibt die Möglichkeit, Credits und Kategorien direkt im Blick zu behalten (drei Nennungen)
- Das Tool ist einfach in der Handhabung, insbesondere das Verschieben von Modulen und die intuitive Darstellung durch Kacheln (zwei Nennungen).
- Das Tool bietet viele Vorteile im Vergleich zu Alternativen wie bspw. Excel (zwei Nennungen).
- Einzelne schätzen spezifische Details wie teilbare Links oder humorvolle Elemente.

4.3.2. Resultate der Persona-Fragebogenstudie Studienberater

Von drei angeschriebenen Fachkräften in der Studienberatung des Studiengangs Informatik an der OST - Ostschweizer Fachhochschule nahm eine an der Fragebogenstudie teil. Der nachfolgende Abschnitt spiegelt somit die Meinung und Erfahrung einer Person wider.

Die Fachkraft in der Studienberatung führt mehrfach Gespräche zur Modulplanung, wobei solche Anfragen verstärkt nach Prüfungen und während der Anmeldephase auftreten (ca. 10 pro Semester). Obwohl die Fachkraft den Semesterplaner kennt, wird dieser nicht genutzt, da die Verantwortung für die Planung bei den Studierenden liegt. Stattdessen kommen offizielle Dokumente, Prüfungsreglemente, Informationen der Studienleitung sowie Tools wie Mail, Kalender und Teams zum Einsatz. Der Semesterplaner wird als hilfreiches Tool angesehen, dessen Integration in bestehende Plattformen empfohlen wird, um die Modulplanung zu erleichtern und zu standardisieren.

4.3.3. Resultate der Contextual Inquiries

Im Rahmen der durchgeführten Contextual Inquiries konnten die verschiedenen Herangehensweisen der Testpersonen bei der Planung ihres Studiums dokumentiert werden. Trotz individueller Unterschiede in der Planung und Nutzung des Semesterplaners lassen sich wiederkehrende Muster und Ansätze identifizieren, die im Folgenden zusammengefasst dargestellt werden:

Vorbereitung und Zugriff auf Planungshilfen

Die Testpersonen griffen zu Beginn ihrer Planung auf verschiedene Ressourcen zurück, um sich einen Überblick zu verschaffen. Häufig wurden gespeicherte Links oder Lesezeichen verwendet, um den Semesterplaner schnell aufzurufen. Einzelne Testpersonen nutzten Textdateien, um unterschiedliche Planungsvarianten für ihr Studium zu speichern und diese bei Bedarf zu vergleichen. Oft wurde der MSP der jeweiligen Vertiefung als Ausgangspunkt herangezogen, um die Planung zu strukturieren.

Überprüfung bestehender Pläne

Ein zentraler Aspekt der Planung war die regelmässige Überprüfung der bestehenden Pläne. Dabei wurde überprüft, ob alle Anforderungen des Studiengangs, insbesondere die Erreichung der ECTS-Punkte in den jeweiligen Kategorien, erfüllt werden. Einige Testpersonen kontrollierten dies direkt im Semesterplaner, während andere spezifische Modulübersichten im SLCM nutzten. Es wurde zudem sichergestellt, dass geplante Module den individuellen Interessen entsprechen. Das dargestellte Meme wurde von fast allen Testpersonen positiv hervorgehoben.

Recherche zu Modulen

Die Recherche zu Modulen stellte einen wichtigen Schritt dar. Die Testpersonen nutzten dafür hauptsächlich die Modulbeschreibungen im SLCM und fokussierten sich auf Details wie empfohlene Vorkenntnisse, Leistungsnachweise und die inhaltliche Ausgestaltung der Module. Besondere Beachtung fand dabei die Balance zwischen Modulen mit semesterbegleitenden Leistungen und solchen mit nur einer Prüfung am Ende des Semesters, um eine bessere Vereinbarkeit mit dem beruflichen Arbeitspensum zu erreichen. Der Austausch mit bekannten Studierenden war ebenfalls ein essenzieller Bestandteil, um Informationen über den Aufwand und die Qualität der Lehrveranstaltungen sowie über die Dozierenden zu erhalten. Zudem wurden Empfehlungen und Erfahrungen aus dem Freundeskreis einbezogen.

Feinjustierung und Planungssicherheit

Während der Anmeldephase wurden die Pläne fortlaufend angepasst, insbesondere wenn neue Informationen zu Modulen, Änderungen der Durchführungszeiten oder Rückmeldungen aus dem Kollegenkreis vorlagen. Für einige Testpersonen war die Synchronisation von Vorlesungszeiten und beruflichen Verpflichtungen ein kritischer Punkt. Einige Testpersonen erstellten auch Alternativpläne, um auf verschiedene Szenarien vorbereitet zu sein.

Modulanmeldung

Die Anmeldung der ausgewählten Module erfolgte in der Regel während oder direkt nach der Recherche über das SLCM (Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden). Vor der endgültigen Anmeldung in der kommenden Anmeldephase 2 werden die ausgewählten Module oft erneut überprüft, um sicherzustellen, dass sie den eigenen Anforderungen entsprechen. Einige Testpersonen meldeten strategisch mehr Module an, als sie tatsächlich belegen wollten, um in der zweiten Anmeldephase flexibel Anpassungen vornehmen zu können.

Persönliche Präferenzen und Herausforderungen

Die Ergebnisse zeigen, dass persönliche Präferenzen und individuelle Herausforderungen eine entscheidende Rolle in der Studienplanung spielen. Obwohl einige Testpersonen dem MSP folgten, passten sie ihre Planung zusätzlich an persönliche Interessen an. Herausforderungen traten vor allem bei der Suche nach weiteren passenden Modulen, den Durchführungszeiten der Module, der Einschätzung des Aufwands eines Moduls sowie bei der Darstellung angerechneter Module/ECTS aus früherem Studium oder extern besuchten Lehrveranstaltungen auf.

Fazit

Diese Zusammenfassung zeigt, dass die Testpersonen ihre Studienplanung durch eine Kombination aus systematischen Überprüfungen, strategischen Entscheidungen und einem intensiven Austausch mit Studiumkolleginnen und Studiumskollegen angehen. Die Nutzung mehrerer digitaler Plattformen spielte dabei eine zentrale Rolle, ebenso wie die individuelle Anpassung der Planung an persönliche Bedürfnisse und externe Verpflichtungen.

4.3.4. Resultate der Tagebuchstudie

Insgesamt wurden 9 Tagebucheinträge von 6 Testpersonen verfasst. Diese Einträge wurden in Anlehnung an das Modell „Three Approaches to Qualitative Content Analysis“ von H. F. Hsieh & S. E. Shannon (2005) einer deduktiven Inhaltsanalyse unterzogen. Dabei wurden für jeden Tagebucheintrag die folgenden Kategorien bearbeitet und festgehalten:

- Hauptziel und Nutzung
- Funktionen & besondere Aktionen
- Positive Aspekte
- Probleme & Verbesserungsvorschläge
- Zusätzliche Tools & Systeme
- Speicherung & Teilen
- Zitate für weitere Nutzung

Die Analyse der Tagebuchstudie zeigt die vielseitige Nutzung des Semesterplaners als Werkzeug für die akademische Planung. Die Hauptziele der Nutzenden reichen von der Organisation von Modulen und ECTS-Kategorien bis hin zur Simulation komplexer Szenarien, beispielsweise zur Integration von Familienplanung in den Studienalltag.

Hauptnutzungsanlässe und Ziele

Während der Studienperiode wurde deutlich, dass die Aktivität rund um die Anmeldephase 1 den zentralen Anlass für die Nutzung des Semesterplaners darstellt. In 6 von 9 Tagebucheinträgen wurde diese Phase als Grund genannt. Die damit verbundenen Ziele lassen sich zusammenfassen als „Nachschauen, was angemeldet werden muss“ und „Plan gegebenenfalls anpassen“.

Weitere Anlässe für die Nutzung des Semesterplaners waren:

- Das Portieren des Plans auf ein neues Gerät (1 Nennung).
- Eine Anfrage eines Studienkollegen zu den gewählten Modulen (1 Nennung).
- Die Besprechung der Familienplanung im Kontext des Studiums mit dem Partner (1 Nennung).

Beliebte Funktionen und Zielerreichung

Die am häufigsten genutzten Funktionen des Semesterplaners waren:

1. „**Meinen erstellten Plan anschauen**“ und „**Module suchen**“ (jeweils 6 Nennungen).
2. „**Weiteres Semester hinzufügen oder entfernen**“, „**Module hinzufügen**“, und „**Module verschieben**“ (jeweils 5 Nennungen).
3. „**Module löschen**“, „**Modulbeschreibung aufrufen**“, „**Credits überprüfen**“, und „**Credits pro Kategorie überprüfen**“ (jeweils 3 Nennungen).
4. „**Meinen erstellten Plan teilen/zeigen**“, „**Komplett neuen Plan erstellen**“, und „**Startsemester setzen**“ (jeweils 2 Nennungen).
5. Seltenerer Aktionen wie „**Plan einer anderen Person anschauen**“, „**Musterstudienplan auswählen**“, und „**sonstiges: Kategorien der geplanten Module einsehen**“ wurden nur einmal erwähnt.
6. „**Module für eine Vertiefung überprüfen**“ wurde während der Studie nicht genutzt.

Bei 8 von 9 Einträgen wurde das geplante Ziel erreicht. In einem Drittel der Tagebucheinträge wurde der Plan mit einer anderen Person geteilt oder gezeigt.

Positives Feedback

Die Nutzenden lobten vor allem die Übersichtlichkeit des Semesterplaners, die farbliche Darstellung der Kategorien und die intuitive Drag-and-Drop-Funktion. Besonders geschätzt wurde die direkte Verlinkung zu Modulbeschreibungen im SLCM, da sie den Zugriff auf detaillierte Informationen erleichtert. Für mindestens eine teilnehmende Person fungierte der Semesterplaner sogar als Motivationshilfe, um weitere Studienabschnitte zu planen. Die Übersicht der ECTS pro Kategorie wurde ebenfalls positiv hervorgehoben, obwohl gleichzeitig der Wunsch nach einer besseren Darstellung der verbleibenden ECTS geäußert wurde.

Herausforderungen und Verbesserungspotenziale

Trotz des positiven Feedbacks wurden mehrere Herausforderungen identifiziert:

1. **Unabhängigkeit vom Durchführungssemester:**
 - Module werden in der Suche angezeigt und sind hinzufüßbar, unabhängig davon, ob sie im jeweiligen Semester tatsächlich angeboten werden.
 - Dies führt zu nicht-studierbaren Plänen.
2. **Suchfunktion:**
 - Die Suche wird als umständlich beschrieben, da sich das Eingabefeld nach einer Suche nicht automatisch leert.
3. **Manuelle Berechnung von ECTS:**
 - Die Überprüfung der noch einzuplanenden ECTS erfordert eine manuelle Berechnung, obwohl die Übersicht der ECTS pro Kategorie hochgelobt wurde.
4. **Externe Abhängigkeiten:**

- Für die Überprüfung von Durchführungsdaten müssen Nutzende auf das SLCM zurückgreifen, was den Planungsprozess aufwändiger macht. Dies wurde mehrfach als „User-Ask“ dokumentiert.

Integration externer Daten und Speicherung

Das SLCM spielt eine zentrale Rolle für die Planung, insbesondere bei der Einsicht von Modulbeschreibungen und Durchführungsdaten. Die Nutzenden äusserten jedoch den Wunsch nach einer stärkeren Integration dieser Informationen direkt in den Semesterplaner, um die Planungsgenauigkeit und -effizienz weiter zu verbessern. Die meisten Teilnehmenden speichern ihren Plan über Lesezeichen im bevorzugten Browser.

Zusammenfassung

Die Tagebuchstudie verdeutlicht, dass der Semesterplaner ein vielseitiges und effektives Werkzeug für die akademische Planung darstellt. Trotz der positiven Resonanz gibt es klare Verbesserungspotenziale, insbesondere bei der Suchfunktion, der Integration externer Daten und der Unterstützung bei der ECTS-Berechnung. Die Optimierung dieser Aspekte könnte die Nutzerfreundlichkeit und den Mehrwert des Semesterplaners weiter erhöhen.

4.3.5. Resultate der technischen Interviews

Im Nachfolgenden sind die Ergebnisse der durchgeführten technischen Interviews zusammengefasst. Die Protokolle mit den gesamten Antworten sind im Anhang unter Abschnitt 12.5 zu finden.

Interview mit der Studiengangsleitung

1. Datenverantwortlichkeit und Erfassung

- Modulverantwortliche sind für die Korrektheit der Modulbeschreibungen zuständig. Anpassungen können an die Studienadministration delegiert werden.
- Studienreglemente werden vom Hochschulrat verabschiedet, während die detaillierte Ausgestaltung wie Modulzuweisungen in der Verantwortung der Studiengangsleitung liegt.
- Modulbeschreibungen und Durchführungen werden in separaten, dem SLCM ähnlichen Tools erfasst.

2. Dateninkonsistenz

- Modulkürzel und Datenformate werden uneinheitlich gehandhabt. Eine Änderung an der Modulbeschreibung, wie bspw. an den ECTS, sollte eine Änderung des Modulkürzels nach sich ziehen, was nicht immer der Fall ist.
- Änderungen an Daten können zu zeitlich begrenzten Inkonsistenzen führen, beispielsweise durch unklare Zuordnung von Durchführungszeiträumen oder fehlende Aktualisierung älterer Module.

3. Herausforderungen bei der Darstellung

- Modulabhängigkeiten werden im SLCM nicht grafisch abgebildet, was die Planung erschwert. Ein solches Feature wäre für Studiengangsleitung und Studierende nützlich.

4. Potenzial für Erweiterungen

- Die Darstellung von Abhängigkeiten zwischen Modulen und die Möglichkeit, Module nach Attributen wie Sprache, Campus oder Dozierenden zu filtern, könnte die Planung verbessern.
- Die Einsicht in studentische Semesterpläne wird als wenig relevant erachtet, da diese nicht bindend sind.

Schriftliches Interview mit einem Teilzeit-Entwickler des SLCM

1. Archivierung und Deaktivierung von Modulen

- Es gibt keine standardisierte Vorgehensweise zur Archivierung oder Deaktivierung von Modulen, was zu unterschiedlichen Darstellungen führt. Dies führt zu Verwirrung bei der Interpretation der Daten.

2. Durchführungszeiträume

- Die öffentlich zugänglichen Daten erlauben keine Rückschlüsse auf Änderungen zwischen Semestern (z.B. Wechsel zwischen Herbst- und Frühjahrssemester). Für genaue Informationen wäre eine manuelle Analyse der Stundenpläne erforderlich.

3. Datenstruktur und Fliesstext

- Wichtige Informationen (z.B. Durchführungsorte) werden teils als Fliesstext abgelegt, anstatt in strukturierten JSON-Feldern. Dies erschwert die Verarbeitung und Validierung der Daten.

4. Zusätzliche Datenquellen

- Der Entwickler konnte keine weiteren relevanten APIs oder Endpunkte nennen. Der Zugriff auf interne Datenbanken würde zusätzliche Einblicke ermöglichen, ist jedoch öffentlich nicht verfügbar.

Fazit

Die Interviews zeigen, dass die derzeitige Datenstruktur und -pflege im SLCM erhebliche Herausforderungen für die Integration und Validierung im Tool `lost.university` darstellen. Die uneinheitliche Erfassung von Informationen, fehlende Standardisierungen und limitierte öffentliche APIs führen dazu, dass fehlerhafte oder nicht studierbare Pläne erstellt werden können. Weiter muss eine eventuelle zukünftige Validierung der Pläne auf Basis der bereits verfügbaren Daten erfolgen, da keine weiteren relevanten Datenquellen bekannt sind. Für diese eventuelle Validierung müssen Annahmen getroffen werden, um die fehlenden Informationen zu ergänzen. Eine Verbesserung der Datenqualität und die Ergänzung um strukturierte Informationen wie detaillierte Durchführungssemester könnten nicht nur die Funktionalität des Tools selbst erweitern, sondern auch den Studiengang insgesamt unterstützen.

4.4. Workshop: Synthese

Der Synthese-Workshop fand verteilt vom 23.10. bis zum 06.11.2024 statt. Die Tagebuchstudie wurde separat ausgewertet und floss am 4.12.2024 in die Synthese ein. Insgesamt wurden 27.5 Stunden für die Synthese der Forschungsergebnisse aufgewendet. Davon entfielen 7.5 auf das nachträgliche Auswerten der Tagebuchstudie. Als Grundlage für den Workshop dienten die Zusammenfassungen durchgeführten Contextual Inquiries und die chronologische Zusammenfassung des Vorgehens dieser, sowie die ausgewerteten Umfragen der Nutzungsgruppen und die technische Befragung. Im Workshop wurden die Proto-Artefakte anhand der Forschungsergebnisse in validierte Artefakte überführt. Dazu wurde persönlich vor Ort im Miro einsam und gemeinsam gebrainstormt, diskutiert und gemappt. Zusätzlich wurde eine Task Analysis erstellt, um die Aufgaben der Nutzenden besser zu verstehen und die Journey Map zu validieren. Die ausgewertete Tagebuchstudie wurde nachträglich im Dezember dazu verwendet, die validierten Artefakte erneut zu überprüfen und allfällige Unstimmigkeiten zu korrigieren, was jedoch nicht nötig war.

4.4.1. Validiertes Problem-Statement

Die folgende Grafik zeigt das überarbeitete Problem-Statement, welches unter anderem die Nutzenden, ihre Herausforderungen und die identifizierten Probleme im Kontext der Semesterplanung mit lost.university beschreibt.



Abbildung 16: Validiertes Problem-Statement

Nachfolgend wird genauer auf Geändertes, Bestätigtes sowie neu Erkanntes eingegangen.

Identifizierte Nutzende

Die Zielgruppe des Tools wurde angepasst: Es wurde bestätigt, dass ausschliesslich Studierende als Nutzende gelten. Studienberatende zählen nicht mehr zur Zielgruppe.

Identifizierte Probleme

1. Geänderte Probleme

- Der geräteübergreifende Zugriff auf den persönlichen Plan stellt kein Problem dar, da die derzeitige Speicherung im *LocalStorage* und die Verwendung eigener Bookmarks von den Nutzenden als vorteilhaft angesehen werden. Zusätzliche Speicheroptionen in Form eines Logins wurden zwar von einer Person gewünscht, jedoch sollte die aktuelle Speichermethode unbedingt beibehalten werden.

2. Bestätigte Probleme

- Die Datenführung im SLCM ist uneinheitlich. Dies liegt zum einen an der Fusion zur OST - Ostschweizer Fachhochschule, bei der drei Standorte mit unterschiedlichen Systemen und viel Legacy-Software zusammengeführt wurden.

3. Neu identifizierte Probleme

- Die Suche ist umständlich: Der Fokus liegt nicht automatisch im Suchfeld, und das Suchfeld wird nach dem Hinzufügen von Elementen nicht geleert.

- Die horizontale Übersichtlichkeit des Tools wird bemängelt. Bei vielen Semestern geht der Überblick schnell verloren.
- Fehler beim Kopfrechnen der noch einzuplanenden ECTS können auftreten.
- Der Aufwand eines Moduls ist für Nutzende nicht ersichtlich (Feedback durch Studierende).
- Die verfügbaren Features und neue Funktionen im Tool sind nicht sichtbar genug. Dadurch werden nicht alle Features aktiv genutzt oder überhaupt wahrgenommen (wie z.B. die Verwendung des *LocalStorage*).

Identifizierte Lösungsansätze

Die Lösungsansätze wurden erweitert, um die neu identifizierten Probleme zu adressieren:

1. Geänderte Ansätze

- Die bisher verwendete *DataList*-Komponente soll durch eine optimierte Suchkomponente ersetzt werden. Diese soll Best Practices berücksichtigen, z.B. durch automatischen Fokus im Suchfeld, ein leeres Suchfeld nach Nutzung sowie eine Sortierung der Module im Dropdown-Menü nach Kategorien.
- Das Login wird entfernt, da es lediglich als zusätzliche Option gewünscht wurde.

2. Bestätigte Ansätze

- Visuelle Hinweise zu Abhängigkeiten und Durchführungen sollen integriert werden.
- Module sollen nach Reglementen gruppiert werden.
- Mehr Wissen über die Daten aus dem SLCM soll verfügbar gemacht werden; idealerweise durch eine direkte Anbindung, als Rückgriff aber auch durch das Bereitstellen von Direktlinks.
- Die Modulliste in der Suche soll, wie bereits oben erwähnt, nach Kategorien sortiert werden.

3. Neu identifizierte Ansätze

- Die automatisierte Berechnung der noch einzuplanenden ECTS soll ausgebaut werden, um den Nutzenden diese Informationen direkt anzuzeigen.
- Peer-Feedback zu Modulen soll integriert werden.
- Vergangene Semester sollen einklappbar gestaltet werden, um die Übersichtlichkeit zu verbessern.
- Eine flexiblere Verwaltung der ECTS soll ermöglicht werden, um effektiv belegte Module und angerechnete ECTS abzubilden.
- Es solle Release Notes für neue Features eingeführt werden, damit Nutzende über Änderungen informiert bleiben.

Metriken

Die Bewertungskriterien wurden angepasst, um die Ziele des Tools besser abzubilden.

1. Geänderte Metriken

- Die Anzahl der Aufrufe im Peak wird als Metrik entfernt, da es nicht darum geht, mehr Aufrufe zu generieren, sondern die bestehenden Aufrufe effizienter und nutzerfreundlicher zu gestalten.
- Die Funktionalität der Suche im Chrome-Browser auf Android wurde aus den Metriken entfernt, da die Suche generell optimiert werden soll und nicht nur für eine spezifische Plattform. Ebenfalls ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar, welche identifizierten Probleme im Rahmen dieser Arbeit effektiv bearbeitet werden können.
- FR-Testing wurde entfernt, da in dieser Arbeit keine funktionellen Anforderungen explizit definiert werden.

2. Neu identifizierte Metriken

- Usability-Testing wird eingeführt, um den Prototypen umfassend zu evaluieren.

4.4.2. Validierte Persona

Die Proto-Persona wurde überwiegend ergänzt, wobei wenig Löschungen und Verschiebungen vorgenommen wurden.



Abbildung 17: Validierte Persona

Probleme & Herausforderungen

1. Geänderte Probleme
 - Die Modulsuche nach Kürzel funktioniert nicht generell nicht, sondern nur auf bestimmten Geräten und in einigen Browsern.
 - Es wurde ergänzt, dass das Tool lost.university kein Modul-Browsing nach Kategorie, Anzahl der ECTS oder anderen Merkmalen ermöglicht. Dies schränkt die Nutzenden ein, die sich nicht nur an Modulnamen orientieren möchten.
2. Bestätigte Probleme
 - Eine Konsultation des SLCM ist notwendig, um die Planung korrekt durchzuführen.
 - Viele Nutzende wissen nicht, welche Module verfügbar sind.
3. Neu erkannte Probleme
 - Die externe Konsultation des SLCM gestaltet die Planung unübersichtlich.
 - Die Unübersichtlichkeit im SLCM gefährdet das Vertrauen der Nutzenden in die Korrektheit der dort hinterlegten Daten.
 - Die Liste der Module im Semesterplaner ist unübersichtlich, da sie alle Module alphabetisch sortiert anzeigt. Dies erschwert das Modul-Browsing, da kein Kontext wie Kategorie verfügbar ist.
 - Häufig entsprechen die Module in den Musterstudienplänen nicht vollständig den persönlichen Interessen der Nutzenden.
 - Die Information, in welchem Semester ein Modul durchgeführt wird, muss separat im SLCM nachgeschaut werden, da der Semesterplaner diese Daten nicht enthält.
 - Die Anzahl der noch einzuplanenden ECTS pro Kategorie muss von den Nutzenden selbst ausgerechnet werden.

Aufgaben

1. Geänderte Aufgaben

- Der Fokus liegt primär auf der Planung des nächsten Semesters, insbesondere in den Anmeldephasen, da das Tool in diesem Zeitraum am häufigsten genutzt wird. Allerdings wird von wenigen Personen auch das gesamte Studium geplant.
- Die Erreichung einer Vertiefung wird nicht mehr als Aufgabe betrachtet, sondern als Ziel oder Bedürfnis. Die damit verbundenen Planungsaufgaben wie das Planen einer oder mehrerer Vertiefungen bleiben erhalten.
- Die Aufgaben während der Planung umfassen nun auch den Austausch mit anderen Studierenden, was vorher den Bedürfnissen zugeordnet war. Dies schliesst die folgenden Punkte ein:
 - Meinungen Dritter über ein Modul einholen, um ein umfassenderes Bild zu erhalten.
 - Den Arbeitsaufwand eines Moduls für das Semester und für die Prüfung abschätzen.
- Die Berücksichtigung des Arbeitsaufwands eines Moduls, z.B. durch Projekte, Testate, Gruppenarbeit oder Prüfungen, soll die Erstellung eines Stundenplans ermöglichen, der mit dem aktuellen Arbeitspensum der Nutzenden vereinbar ist.

2. Bestätigte Aufgaben

- Die noch benötigten ECTS pro Kategorie einsehen.
- Verschiedene Planvarianten ausprobieren.
- Den erstellten Plan speichern.

3. Neu erkannte Aufgaben

- Interessante Module entdecken wird als wichtiger Bestandteil der Journey hervorgehoben.
- Das Anpassen des Plans wurde als häufig durchgeführte Tätigkeit aufgenommen und als eigenständiger Schritt definiert.
- Es muss herausgefunden werden, welche Module in welchem Semester angeboten werden. Dies ist ein essenzieller erster Schritt in der Modulplanung, ohne den nicht studierbare Pläne entstehen. Die Nutzenden navigieren dazu z.B. auf die Modul-Anmeldeseite im SLCM.

Bedürfnisse & Ziele

1. Geänderte Aspekte

- Das Bedürfnis nach einer Planung ohne externe Konsultation wurde gestrichen, da dies praktisch nicht möglich ist und nicht den realistischen Anforderungen der Zielgruppe entspricht.
- Es wurde betont, dass Änderungen und mögliche Varianten des geplanten Studiums einfach und schnell eintragbar sein müssen. Dies ersetzt das Bedürfnis nach einem einfachen Abspeichern von Varianten, da dies eher eine Aufgabe darstellt.
- Der Austausch mit anderen Studierenden wurde in spezifischere Bedürfnisse aufgeteilt:
 - Den Aufwand für Module, wie z.B. Projekte, Testate, Gruppenarbeiten oder Prüfungen, berücksichtigen.
 - Einen Stundenplan erstellen, der mit dem aktuellen Arbeitspensum vereinbar ist.

2. Neu erkannte Ziele

- Das Studium erfolgreich abschliessen.
- Eine Vertiefung erreichen.
- Schnell einen Überblick über das bisherige Studium und die ECTS pro Kategorie erhalten.
- Nicht interessante Module des Semesterplaners mit spannenderen Modulen austauschen.

4.4.3. Validierte Journey Map

Die Journey Map wurde angepasst: Der Schritt „Austausch“ wurde nach hinten verschoben, da er oft erst nach einer ersten Recherche stattfindet. Während Austauschsituationen auch ausserhalb der Journey auftreten, stehen Recherchen zu Modulen im SLCM typischerweise vor irgendwelchen Recherchen im Semesterplaner. Dies liegt daran, dass das SLCM umfassendere Informationen bietet, während der Semesterplaner als Recherchegrundlage hauptsächlich Verlinkungen zu Modulbeschreibungen, Vorlagen der Musterstudienpläne sowie eine Liste der Module für Vertiefungen enthält.

Die validierte Journey Map fasst die verschiedenen Schritte der Planung sowie die damit verbundenen Beobachtungen (Findings, grün), Erkenntnisse (Insights, dunkelgrün) und Verbesserungspotenziale (Opportunity Areas, rosa) zusammen und dient als Basis für die Optimierung der Nutzererfahrung. Die folgende Grafik zeigt die validierte Journey Map:



Abbildung 18: Validierte Journey Map inklusive Findings, Insights und Opportunity Areas

Bei der Erstellung der validierten Journey Map wurden verschiedene Opportunity Areas identifiziert, die im Folgenden erläutert werden:

- **Meme:** Die Testpersonen nehmen das Meme positiv wahr und schätzen die humorvolle Darstellung der Studienplanung.
- **Release Notes:** Nicht alle Testpersonen wussten über alle Funktionen des Semesterplaners bescheid. Eine bessere Kommunikation über neue Funktionen und Änderungen könnte die Nutzung des Semesterplaners verbessern.
- **Verlinkung zu SLCM-Bereichen:** Einige Testpersonen suchten im SLCM nach der STD. Eine direkte Verlinkung zu den relevanten Bereichen im SLCM könnte die Recherche erleichtern.

- **Viele vergangene Semester v.a. bei TZ:** Einige Testpersonen beklagten die horizontale Ausdehnung der Semesterübersicht, insbesondere bei fortgeschrittenem Studienverlauf von Teilzeitstudierenden. Eine Möglichkeit zur Ein- und Ausblendung vergangener Semester könnte die Übersichtlichkeit verbessern.
- **Hoher Überprüfungsaufwand (nicht MSP):** Testpersonen, die nicht strikt dem MSP folgten, mussten mehrere Bereiche in den Modulbeschreibungen überprüfen, wie z.B. die empfohlenen Vorkenntnisse. Eine bessere Übersicht über die relevanten Informationen könnte den Überprüfungsaufwand reduzieren.
- **Personalisierter Studienplan:** Alle Testpersonen passten ihren Studienplan an persönliche Bedürfnisse an. Insbesondere suchten die meisten nach Modulen, die zu ihren Interessen passten. Eine Möglichkeit zur schnelleren Modulsuche könnte diesen Prozess erleichtern.
- **Modulabhängigkeiten:** Die empfohlenen Vorkenntnisse müssen in den Modulbeschreibungen überprüft werden. Ist hier ein Modul gelistet, das die Testperson nicht besucht hat, muss sie die Modulbeschreibung des verlinkten Moduls überprüfen, und so weiter. Eine Darstellung der Modulabhängigkeiten im Semesterplaner könnte den Überprüfungsaufwand reduzieren.
- **Berechnung der ECTS pro Kategorie:** Die Übersicht der ECTS pro Kategorie wurde von allen Testpersonen gelobt. Jedoch wurde hier mehrfach der Wunsch geäußert, die noch benötigten, also einzuplanenden ECTS pro Kategorie zu sehen und nicht selbst ausrechnen zu müssen. Ebenfalls wurde der Wunsch geäußert, die Ansicht einer erreichten Kategorie besser darzustellen, da man den Unterschied zwischen 134/136 ECTS und 136/136 ECTS nicht auf den ersten Blick erkennt, weder in den Zahlen noch im fast ausgefüllten Balken.
- **Peer-Feedback:** Der Austausch mit Peers war für alle Testpersonen ein wichtiger Bestandteil der Studienplanung. Eine Möglichkeit zur direkten Integration von Peer-Feedback könnte die Planung erleichtern.
- **Aufwandsschätzung:** Zur Aufwandsschätzung wurden mehrere Methoden angewandt: Leistungsnachweise in der Modulbeschreibung nachschauen, Zusammenfassungen für Prüfungen auf dem Studentenportal einsehen, Austausch mit Peers. Eine Darstellung dazu im Semesterplaner könnte den Aufwand reduzieren.
- **Suchfunktion:** Die Suchfunktion wurde von allen Testpersonen genutzt und von einigen bemängelt. Insbesondere störte, dass beim Klick auf das „+“ der Fokus nicht im Suchfeld war und sich das Suchfeld nicht automatisch leerte, nachdem ein Modul hinzugefügt wurde. Weiter wurde die Resultatliste von zwei Testpersonen als „überwältigend“ empfunden, da sie die gesamte Seite einnahm und ohne Suchbegriff alle verfügbaren Module alphabetisch listete. Ebenfalls wurde erwähnt, dass das Hinzufügen von Modulen auf Mobile nicht immer funktioniert.
- **Planung mehrerer Varianten:** Einige Testpersonen planten mehrere Varianten ihres Studiums, um flexibel auf Änderungen reagieren zu können. Eine Möglichkeit zum Speichern und direkten Vergleichen der Varianten könnte die Planung erleichtern.
- **ECTS-Verwaltung:** Testpersonen, die angerechnete Leistungen hatten, mussten entweder die entsprechenden Module im Plan eintragen oder darauf verzichten. Eine Testperson zog es vor, nur die effektiv besuchten Module im Plan einzutragen, weshalb ihr in der Übersicht der ECTS pro Kategorie nicht die korrekte Anzahl erreichter ECTS angezeigt wurde. Eine Möglichkeit zur Verwaltung angerechneter Leistungen ausserhalb des Plans könnte die Übersichtlichkeit verbessern.
- **Faktische Abbildung vergangener Semester:** Es gibt momentan keine Möglichkeit, ein Nichtbestehen eines Moduls im Plan abzubilden. Nicht bestandene Module müssen manuell verschoben werden. Einige Testpersonen wünschten sich eine Möglichkeit, die vergangenen Semester faktisch korrekt abzubilden. Hier fließt die Angabe des Nichtbestehens eines Moduls sowie die Anrechnung von ECTS aus früherem Studium ein.

- **Planvalidierung:** Einige Testpersonen bemängelten, dass Module in Semestern hinzufügbar sind, wo sie nicht durchgeführt werden. Eine Validierung der Planung könnte dies verhindern. Ebenfalls könnte hier in einem weiteren Schritt die Suche miteinbezogen werden (Module anzeigen aber nicht hinzufügbar in entsprechenden Semestern).
- **Nutzerführung (Semesternummer und Hinzufügen von Modulen):** Einige Testpersonen äusserten die Wünsche, die Semester nicht manuell zählen zu müssen sowie die Möglichkeit zu haben, Module direkt aus der Vertiefungsliste hinzuzufügen.
- **Flexible Speicheroptionen:** Eine Testperson äusserte den Wunsch, zusätzlich zur Speicherung des Plans lokal in der URL eine Lösung mit Login zu haben. Es wurde jedoch explizit darauf hingewiesen, dass die jetzige Lösung weiter funktionieren sollte, da diese sehr flexibel einsetzbar ist.

4.4.4. Task Analysis

Aus den gesammelten Erkenntnissen aller Erhebungsmethoden wurde eine Task Analysis angelehnt an Maria Rosala (2020) erstellt. Die untenstehende Grafik zeigt die identifizierten Schritte, die Nutzende während der Planung des nächsten Semesters in den Anmeldephasen 1 und 2 durchlaufen, im Detail.

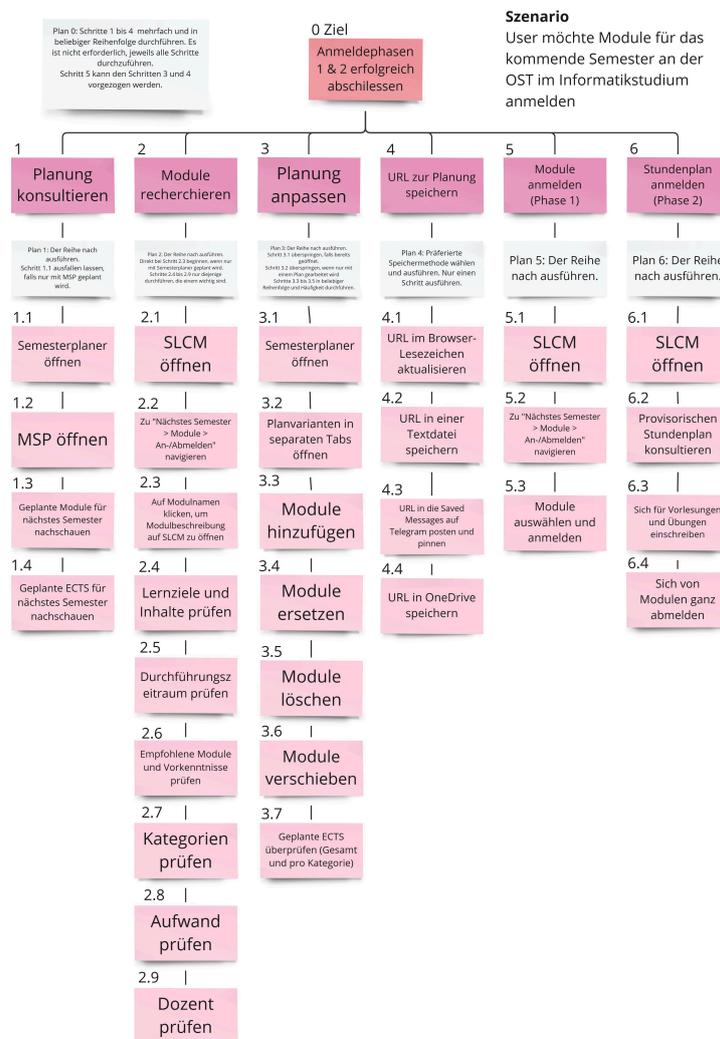


Abbildung 19: Task Analysis

4.4.5. Fazit

Die erstellten Proto-Artefakte konnten mit den Forschungsergebnissen validiert und weiterentwickelt werden. Sie stellen eine solide Basis für die folgenden Workshops dar. Insbesondere wurden einige neue Probleme und Herausforderungen identifiziert, die in den weiteren Workshops genauer beleuchtet werden sollten.

5. Phase 2: Erkunden

In der Erkundungsphase wurden auf Basis des in der Phase 1: Verstehen erarbeiteten Verständnisses des Problemraums Lösungsansätze entwickelt, diese zu einem kohärenten Lösungskonzept zusammengeführt und validiert, wie von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) in ihrem CUXD-Vorgehensmodell erläutert.

Als Ergebnis der vier untergeordneten Workshops wurde ein empirisch validiertes Lösungskonzept erarbeitet. Dieses Konzept wurde in Form der validierten Artefakte Mockups, funktionaler Prototyp, Usability-Test-Auswertungen und einer User-Story festgehalten.

Das validierte Lösungskonzept würde in der Phase 3: Deliver genutzt, um eine umsetzbare Lösung zu entwickeln (Toni Steimle & Dieter Wallach, 2023). Diese Umsetzung ist nicht Teil dieser Studienarbeit.

Es wurde vom CUXD-Vorgehensmodell (Toni Steimle & Dieter Wallach, 2023) insofern abgewichen, als dass bereits am Anfang der Erkundungsphase festgelegt wurde, dass ein funktionaler High-Fidelity-Prototyp entstehen soll. Diese Entscheidung fusste auf verschiedenen von Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) in „Usability und UX: Was alle wissen sollten, die Websites und Apps entwickeln“ gelisteten Vorteile, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Verfügbarkeit und kleiner Einarbeitungsaufwand

Zum einen existiert aufgrund der Open-Source-Natur des Tools der Zugriff auf den Source-Code, um diesen weiterzuentwickeln. Zum anderen ist eine der Autorinnen bereits mit diesem Source-Code vertraut, wodurch schnell und effizient gearbeitet werden kann. Im Vergleich zur Einarbeitung in eine spezielle Prototyping-Software, wie beispielsweise Figma, erfordert die Arbeit mit dem bestehenden Tool weniger Zeitaufwand. Weiter kann der Prototyp als Unterseite der bestehenden Website (sa.lost.university) gehostet werden. Dies bietet den Vorteil, dass Nutzende für das Testen des Prototyps ihre eigenen Geräte verwenden können, ohne zusätzliche Software installieren zu müssen.

Verfügbare Bibliotheken

Es existieren zahlreiche Bibliotheken, die die funktionale Entwicklung des Prototyps in der Programmiersprache Vue.js und dem Usability-First-CSS-Framework Tailwind CSS unterstützen. Dies ermöglicht ebenfalls eine schnelle und effiziente Entwicklung.

Hoher Funktionsaufwand im Hinblick auf Interaktionen

Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) weisen darauf hin, dass die Entwicklung eines High-Fidelity-Prototyps besonders dann interessant wird, wenn neue (Teil-)Funktionalitäten hinzukommen, wie es hier der Fall ist. Diese neuen Funktionalitäten sind für die Nutzenden weniger vertraut, stellen aber zentrale Aufgaben in der Nutzung des Tools dar. Der gewählte Detaillierungsgrad ermöglicht es somit, den Prototypen optimal für die geplanten Nutzertests vorzubereiten: Er wird mit redaktionellem Content ausgestattet, ist voll funktionsfähig und visuell ausgestaltet.

Beschränkung auf Teilbereiche

Der Fokus der Ausarbeitung richtet sich nach dem Pareto-Prinzip: Es wird angenommen, dass sich die Nutzenden voraussichtlich 80% ihrer Besuchszeit auf 20% der Funktionalitäten konzentrieren (Jens Jacobsen & Lorena Meyer, 2024). Daher sollen insbesondere diese 20% detailliert umgesetzt werden. Um eine Einschränkung der vielen Opportunity Areas vorzunehmen, wurde im Ideation-Workshop ein Dot-Voting vorgenommen, um die wichtigsten Opportunity Areas zu priorisieren.

Zu testende Endgeräte

Vor Beginn der Phase 2 wurde zudem die Frage des Zielgeräts geprüft. Obwohl der Semesterplaner grundsätzlich mobile-first gestaltet ist, wird der Prototyp zunächst für den Desktop erstellt, da die Zielgruppe die zentralen Funktionen überwiegend auf diesem Gerät nutzt. Die Integration in eine mobile-first-Umgebung kann in einer späteren Phase ausserhalb des Umfangs dieser Studienarbeit erfolgen.

5.1. Workshop: Ideation

Der Ideation-Workshop wurde vom 8.11. - zum 15.11. durchgeführt und dauerte insgesamt 34,5 Stunden. Teilnehmende waren die beiden Autorinnen dieser Studienarbeit. Der Workshop hatte das Ziel, basierend auf den in der Synthese validierten Artefakten möglichst viele Ideen für die Applikation lost.university zu generieren. Dabei wurde bereits zur Beantwortung einiger Fragen in den Konzept-Workshop vorgegriffen, um die vielversprechendsten Ideen zu identifizieren. Ebenso soll an dieser Stelle auf die bereits am Anfang der Erkundungsphase getroffene Entscheidung zu einem funktionalen High-Fidelity-Prototypen hingewiesen werden. Als Methoden wurden HMW & die 6-3-5 Methode, Dot-Voting, Design Studio und Diskussionsrunden eingesetzt. Als Hilfsmittel wurden Schreiber, Papier, Scanner zur Festhaltung der Ergebnisse sowie Miro verwendet. Als Ergebnis wurden die wichtigsten Opportunity Areas festgehalten, dazu Lösungsansätze und Skizzen erstellt. Als erstes wurden zu jeder Opportunity Area HMW-Fragen formuliert. Da die Zeit für diese Studienarbeit begrenzt war, wurde anschliessend ein Dot-Voting durchgeführt, um die wichtigsten Opportunity Areas und HMW-Fragen zu identifizieren. Die Ideenfindung für das so abgeleitete Minimum Viable Product (MVP) konnte somit zielgerichteter gestaltet werden und in die jeweiligen Thematiken tiefer eingestiegen werden. Danach wurden in einem 2-3-4 (Abwandlung der 6-3-5 Methode, da nur zwei Personen an der Ideenfindung teilnahmen) Ideen zu den wichtigsten HMW-Fragen generiert.

5.1.1. HMW-Fragen und wichtigste Opportunity Areas (MVP)

Die nachfolgende Grafik zeigt die erarbeiteten HMW-Fragen sowie die Regeln für das Dot-Voting:

Meme	Wie können wir die Identifikation der User mit dem Meme aufrechterhalten? Wie können wir den Aufwand für den bestehenden saisonalen Memeaustausch reduzieren?	Berechnung der ECTS pro Kategorie	Wie können wir es Usern erleichtern, noch benötigte ECTS einzusehen? Wie können wir es Usern erleichtern sicher zu sein, dass Kategorien erfüllt sind? Wie können wir es Usern erleichtern sicher zu sein, dass alle benötigten ECTS einer Kategorie geplant sind?
Release Notes	Wie können wir die User auf neue und bestehende Funktionalitäten aufmerksam machen?	Suchfunktion	Wie können wir es Usern erleichtern, nach Modulen zu suchen?
Verlinkung zu SLCM-Bereichen	Wie können wir den Usern das Auffinden bestimmter Datenbereichen (Kat, STD, MSP) im SLCM erleichtern?	Planung mehrerer Varianten	Wie können wir es Usern, die mit mehreren Plänen arbeiten, erleichtern, diese zu unterscheiden?
Viele vergangene Semester v.a. bei TZ	Wie können wir die Übersichtlichkeit der geplanten Semester verbessern?	ECTS-Verwaltung	Wie können wir es Usern ermöglichen, extern erhaltene ECTS im Planner abzubilden? Wie können wir es Usern ermöglichen, angerechnete ECTS im Planner abzubilden?
Hoher Überprüfungsauwand (nicht MSP)	Wie können wir die Anzahl notwendiger geöffneter Tabs zur Überprüfung reduzieren? => durch Kategorien & Module, allg. mehr Infos im Planner erledigt Wie können wir das Überprüfen der Kategoriezuteilung eines Moduls vereinfachen? Wie können wir das Überprüfen der Semesterdurchführung eines Moduls vereinfachen?	Faktische Abbildung vergangener Semester	Wie können wir es Usern ermöglichen, vergangene Semester faktisch korrekt abzubilden (nicht bestandene Module, angerechnete ECTS, externe Module)?
Personalisierter Studienplan	Wie können wir es Usern ermöglichen, ihren Interessen entsprechende Module schneller aufzufinden?	Planvalidierung	Wie können wir es Usern ermöglichen, im Semesterplaner einsehen zu können, dass der geplante Plan studierbar ist? (Durchführung, Module, max. Studiendauer) (hard) Wie können wir es Usern ermöglichen, gemäss den Abhängigkeiten eine korrekte Planung vorzunehmen? (soft)
Modulabhängigkeiten	Wie können wir es Usern erleichtern, Modulabhängigkeiten (empfohlene und ermöglichte) zu entdecken? Wie können wir es Usern erleichtern herauszufinden, welche Modulabhängigkeiten zwischen Modulen aller Vertiefungen bestehen?	Nutzerführung (Semester#, Hinzufügen)	Wie können wir es Usern vereinfachen, Ihre Semester zu zählen? Wie können wir es Usern vereinfachen, bereits referenzierte Module im Semesterplaner Ihrem Plan hinzuzufügen?
Peer-Feedback	Wie können wir es Usern erleichtern, an informelle Erfahrungswerte zu gelangen?	Flexible Speicheroptionen	Wie können wir Usern ein einfacheres Persistieren des eigenen Planes ermöglichen?
Aufwandsschätzung	Wie können wir es Usern erleichtern, an Informationen zu gelangen, die ihre Aufwandsschätzung unterstützen?		

Abbildung 20: HMW-Fragen

Jede Teilnehmerin konnte 25 Punkte auf die HMW-Fragen verteilen und dabei zwischen 0 - 2 Punkte pro Area vergeben. Je ein Favorit durfte mit drei Punkten markiert werden. Somit wurde das folgende Ranking ermittelt:

- **6 Punkte:**
 - Planvalidierung
- **4 Punkte:**
 - Nutzerführung
 - Berechnung der ECTS pro Kategorie
 - Suchfunktion
 - ECTS-Verwaltung

- Verlinkung zu SLCM-Bereichen
- Hoher Überprüfungsaufwand, wenn nicht einem MSP strikt gefolgt wird
- **3 Punkte:**
 - Release Notes
 - Faktische Abbildung vergangener Semester
 - Modulabhängigkeiten
- **2 Punkte:**
 - Viele vergangene Semester
- **1 Punkt:**
 - Aufwandsschätzung
 - Planung mehrerer Varianten

Aus diesem Ranking heraus wurde definiert, dass die wichtigsten Opportunity Areas diese mit jeweils 6 und 4 Punkten sind und für die weiteren Workshops genauer betrachtet werden. Die anderen Opportunity Areas wurden in dieser Studienarbeit nicht weiterverfolgt. Im Anschluss an das Dot-Voting wurden diese mit der 6-3-5 Methode weiterbearbeitet.

5.1.2. 6-3-5 Methode und Design Studio

In einem 2-3-4 (Abwandlung der 6-3-5 Methode) wurden zu den wichtigsten Opportunity Areas Ideen generiert. Die meistversprechenden wurden im Anschluss in einem Design Studio weiter ausgearbeitet.

Die Ideen wurden nachfolgend direkt diskutiert, wobei die Autorinnen bereits bewusst in den Konzept-Workshop vorgriffen, um die vielversprechendsten Ideen zu identifizieren.

Die kompletten Artefakte des Ideation-Workshops sind im Anhang unter Abschnitt 13 zu finden. Nachfolgend werden die wichtigsten Ideen kurz vorgestellt.

5.1.2.1. Planvalidierung

Die komplexesten Ideen gehören zur Planvalidierung. Hierbei wurde eine Vielzahl von Ideen generiert, die in einem Design Studio weiter ausgearbeitet wurden. Die wichtigsten Ideen und Konzepte beinhalten nebst einer Validierung auch ein *Constraints Enforcement*, mit Hilfe dessen nicht valide Planungen verhindert werden können.

Die folgenden Bilder zeigen die wichtigsten Ideen und Konzepte.

Validierungs-Toggle

Es wurde ein Toggle vorgeschlagen, um die Validierung der Planung zu aktivieren oder deaktivieren. So können Nutzende selbst entscheiden, ob sie die Validierung nutzen möchten.

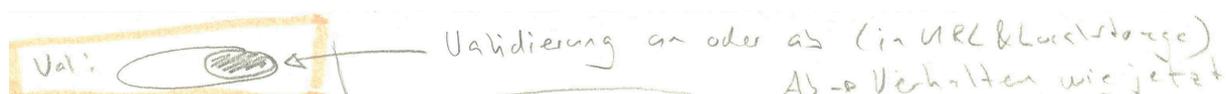


Abbildung 21: Design Studio: Validierungs-Toggle

Constraints Enforcement

Um nicht valide Planungen zu verhindern, wurde ein *Constraints Enforcement* vorgeschlagen. Dabei werden in der Modulsuche nur Module hinzufüßbar, die im entsprechenden Semester durchgeführt werden und noch nicht in der Planung vorhanden sind. Bei nicht hinzufüßbaren Modulen wird angezeigt, weshalb diese nicht hinzugefüßt werden können. Gründe dafür beinhalten z.B.:

- Modul wird nicht mehr angeboten.
- Modul wird in einem anderen Semester durchgeführt.
- Modul ist bereits in der Planung vorhanden.

Weiter wurde vorgeschlagen, dass diese Beschränkungen in der Suche nur für das aktuelle sowie für zukünftige Semester gelten. Dies, da es Module gibt, bei denen in der Vergangenheit das Durchführungssemester geändert wurde. Da es die Datenqualität des SLCM nicht zulässt, zu überprüfen, wann ein Semester geändert wurde, ist es legitim, dass Studierende ein Modul in der Vergangenheit in einem „falschen“ Semester besucht haben können. Dies erklärt sich auch der Tatsache, dass im SLCM die Durchführungssemester nicht historisiert sind, sondern in der Modulbeschreibung lediglich ein „Durchführungszeitraum“ im Format „HS/14 - FS/24“ angegeben ist. Für die Beschränkung könnte im Prototyp der String so verarbeitet werden, dass die letzte Angabe als aktuelles Semester interpretiert wird. Im zuvor erwähnten Beispiel wäre das dann „FS“.

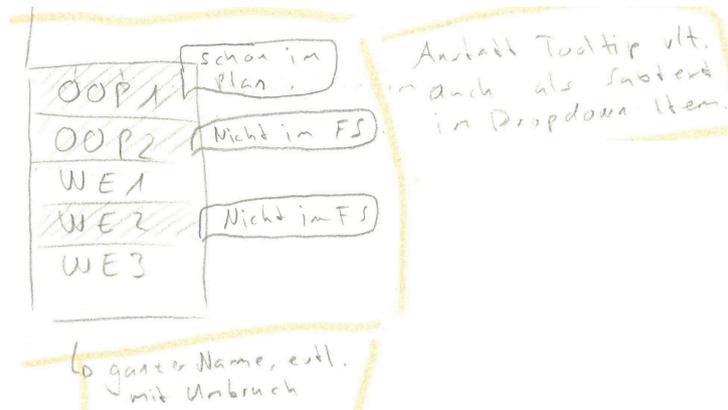


Abbildung 22: Design Studio: Modulsuche mit Validierung

Fehlermeldungen und Warnungen

Es wurde vorgeschlagen, Fehler und Warnungen möglichst platzsparend im Plan einzubauen, da bereits erwähnt wurde, dass die horizontale Ausdehnung des Plans mit der Zeit unübersichtlich wird. Somit entstand die Idee, fehlerhafte Module rot zu umranden und mit einem Fehler-Icon zu versehen. Da die Validierung in die Vergangenheit nur bedingt möglich ist, wurde weiter vorgeschlagen, dass eventuell fehlerhafte Module mit einem Info-Icon, nicht jedoch mit einem roten Rand versehen werden. So wäre ersichtlich, dass es sich jeweils um Warnungen oder Fehler handelt.

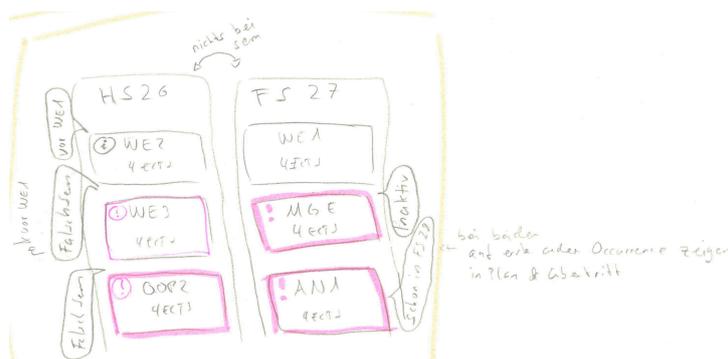


Abbildung 23: Design Studio: Fehlermeldungen im Plan

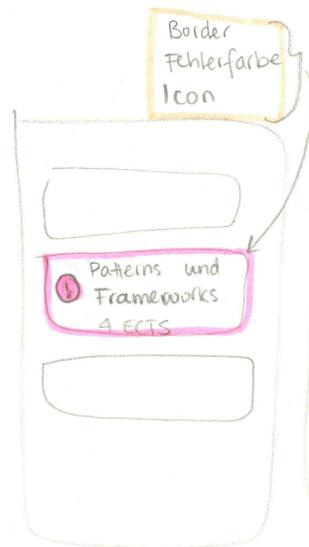


Abbildung 24: Design Studio: Modulkennzeichnung bei Fehlern

Interaktives Fehler-Dashboard

Aufgrund der Idee, Fehler möglichst platzsparend im Plan selbst anzuzeigen, wurde ein interaktives Fehler-Dashboard vorgeschlagen. Damit bleibt die Planung übersichtlich und Fehler können an einer zentralen Stelle gesammelt eingesehen werden. Ebenfalls soll es möglich sein, direkt aus dem Dashboard heraus Fehler zu beheben. Die Fehlerbehebung könnte folgende Aktionen beinhalten:

- fehlerhaftes Modul entfernen lassen
- fehlerhaftes Modul in korrektes Semester verschieben lassen
- nicht mehr angebotenes Modul mit dem gesetzten Nachfolgemodul ersetzen lassen.

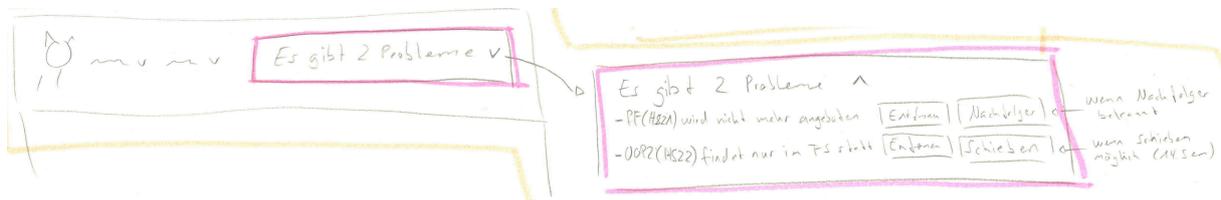


Abbildung 25: Design Studio: Globale Fehlermeldungen

Maximale Studiendauer

Da die maximale Studiendauer an der OST - Ostschweizer Fachhochschule 14 Semester beträgt (OST - Ostschweizer Fachhochschule, o. J.), wurde in Anlehnung an das *Constraints Enforcement* eine Begrenzung der Planung auf 14 Semester vorgeschlagen.

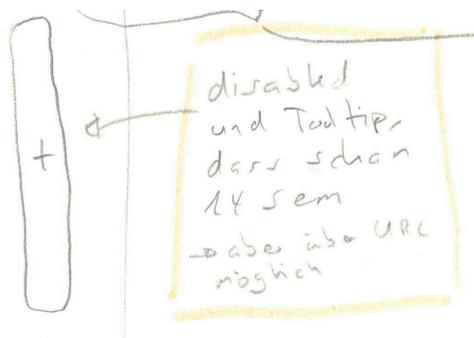


Abbildung 26: Design Studio: Nicht mehr als 14 Semester planbar

5.1.2.2. Nutzerführung

Die Ideen zur Nutzerführung verfolgen einen geradlinigen Ansatz:

- Nutzende sollen möglichst schnell die Nummerierung der Semester einsehen können. Da ohne ein gesetztes Startsemester die Semester bereits mit „1. Semester“, „2. Semester“ etc. bezeichnet werden, wird diese Idee als Grundlage genommen und die entsprechende Bezeichnung, wie „HS24“ dahinter angezeigt.
- Nutzende sollen bereits referenzierte Module direkt hinzufügen können. Mit einer Ausarbeitung des nächstmöglichen Semesters soll dies möglich sein.

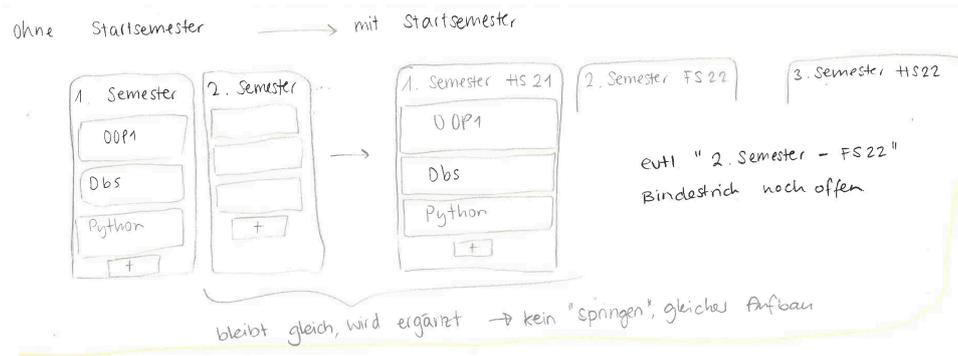


Abbildung 27: Design Studio: Nummerierung der Semester

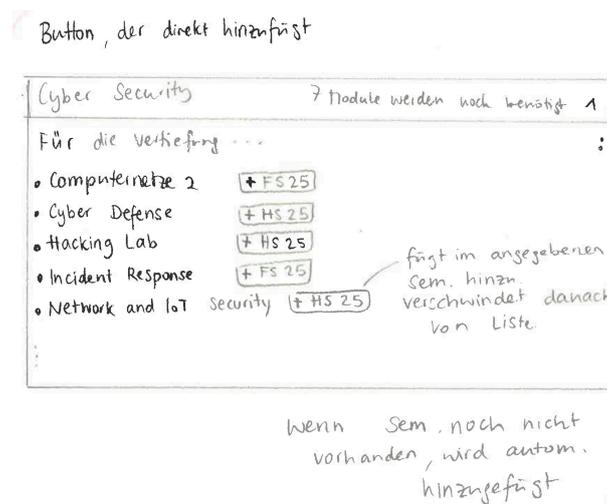


Abbildung 28: Design Studio: Referenzierte Module direkt hinzufügen

5.1.2.3. Berechnung der ECTS pro Kategorie

Die Ideen zur Berechnung der ECTS pro Kategorie verfolgten verschiedene Ansätze zur Erweiterung: von der Anzeige aller möglichen Stati, wie beispielsweise „zu erreichende ECTS“, „erreichte ECTS“, „geplante ECTS“ und „zu planende ECTS“ bis hin zur minimalen Information mit nur „zu planende ECTS“ wurde alles diskutiert.

Im Endeffekt wurde die Änderung der bisherigen Anzeige von „X noch geplant“ zu „X noch zu planen“ als sinnvoll erachtet, da dies explizit von verschiedenen Personen in den CIs erwähnt wurde. In der untenstehenden Grafik ist weiter die Idee ersichtlich, wie die die Nutzerführung durch die Möglichkeit, direkt neben den jeweiligen Kategorien Module hinzufügen zu können, verbessert werden kann.

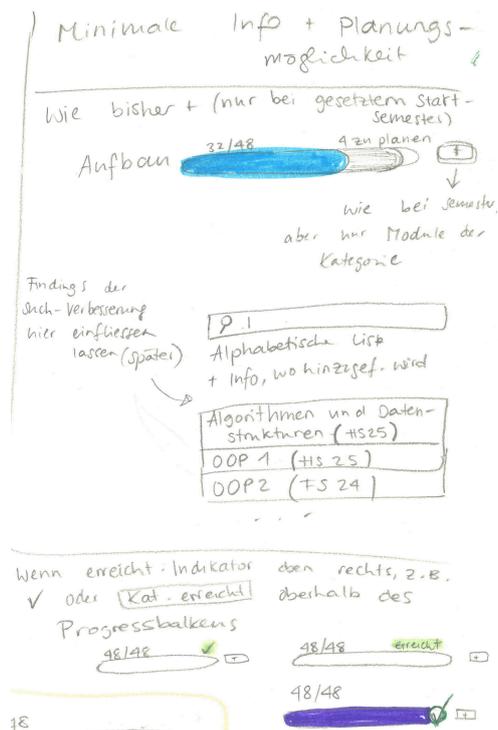


Abbildung 29: Design Studio: Zu planende ECTS anzeigen, verknüpft mit „Referenzierte Module hinzufügen“

5.1.2.4. Suchfunktion

Mit der Idee des *Constraints Enforcement* soll das Hinzufügen von Modulen in falsche Semester, die nicht mehr angeboten werden oder bereits in der Planung vorhanden sind, verhindert werden. Dabei wurde die Idee entwickelt, statt nicht planbare Module gänzlich auszublenden, diese in der Modulsuche als nicht hinzufügbare anzuzeigen. Damit die Nutzenden adäquat informiert sind, weshalb ein Modul nicht hinzugefügt werden kann, werden entsprechende Zusatzinformationen, wie etwa das Durchführungssemester oder ob ein Modul bereits eingeplant ist, angezeigt.

Da sich so neu erheblich viele zusätzliche Informationen in der Suche befinden, wurde die Idee entwickelt, diese als Dropdown darzustellen. Mit der zusätzlichen Idee, dass die Ergebnisse der Suche nach Kategorien sortiert werden, soll die Suche weiter vereinfacht werden. Somit wird den Nutzenden die Möglichkeit gegeben, gezielt nach Modulen einer Kategorie zu suchen.

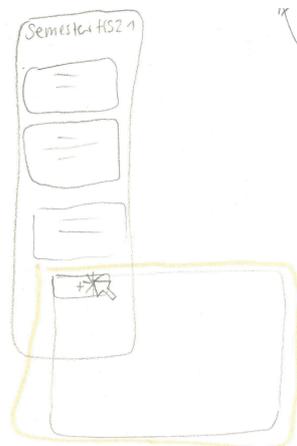


Abbildung 30: Design Studio: Dropdown-Platzierung der Modulsuche

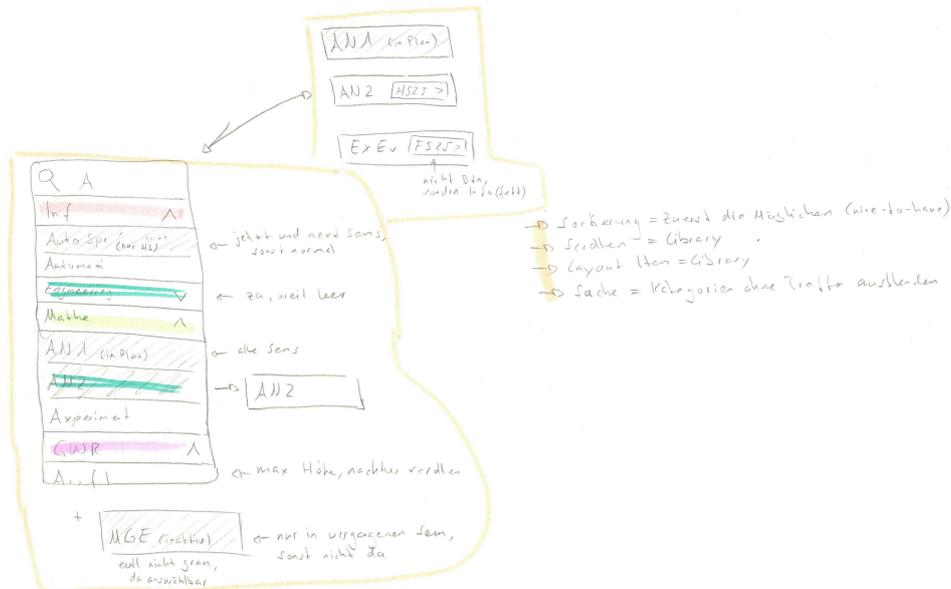


Abbildung 31: Design Studio: Logik und Aufbau der erweiterten Suchkomponente

5.1.2.5. ECTS-Verwaltung

Für die Opportunity Area „ECTS-Verwaltung“ wurden verschiedene Ideen entwickelt. Die meistversprechenden werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Da Übertrittsmodule definitionsgemäss nicht einem spezifischen Semester zugeordnet sind, wurde die Idee entwickelt, diese in einem eigenen Bereich zu verwalten. Dabei soll es möglich sein, die im SLCM genannten Übertrittsmodule einzutragen. Somit können Nutzende, die beispielsweise ein *Cambridge Advanced Certificate* besitzen, ihr jeweils dafür angerechnetes Modul (z.B. „English: Where Tech Meets BEC“) eintragen. Dies erfolgt über ein Modal, in welchem die Nutzenden die weitere Möglichkeit haben, ein eigenes Modul zu erstellen. Für das in Zusammenarbeit mit der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik angebotene „Digicamp“ ist letztere Methode notwendig, da dieses Modul nicht im SLCM geführt wird und keinem speziellen Modul entspricht. Es werden dort jedoch ECTS in Kategorien vergeben, in diesem Fall 3 ECTS in die Kategorien „Informatik“ und „Aufbau“.

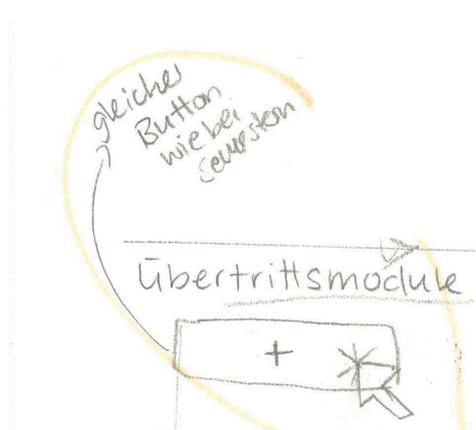


Abbildung 32: Design Studio: Übertrittsmodule Button

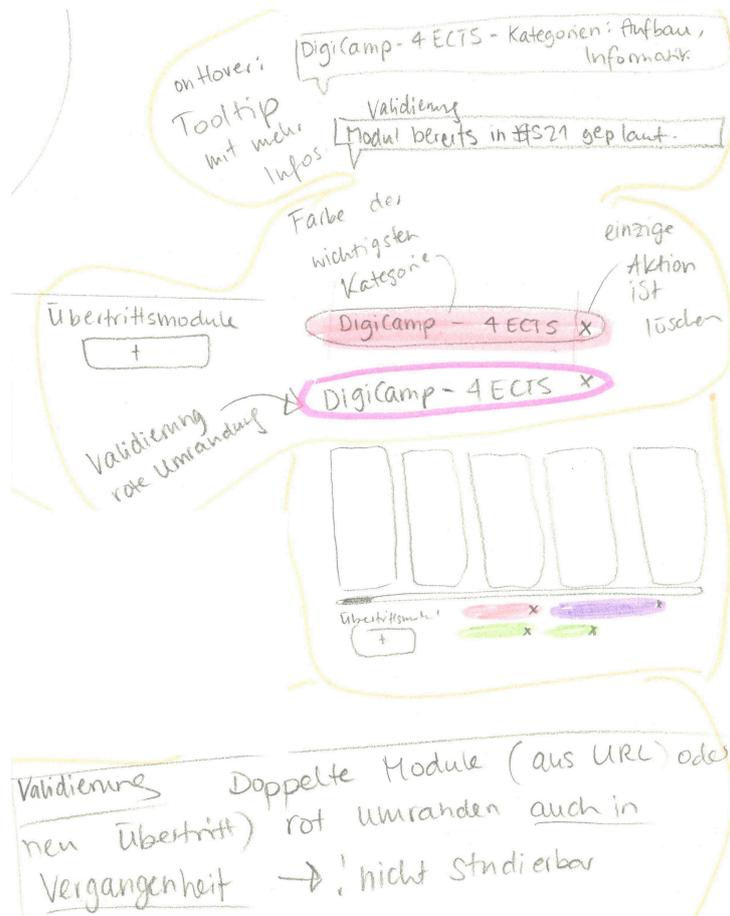


Abbildung 33: Design Studio: Anzeige und Validierung der Übertrittsmodule



Abbildung 34: Design Studio: Modal für das Hinzufügen von Übertrittsmodulen

5.1.2.6. Verlinkung zu SLCM-Bereichen

Die Ideengenerierung zur Verlinkung zu SLCM-Bereichen gestaltete sich schwierig, da die Anforderungen an die Verlinkung nicht klar definiert waren. Studententeilnehmende riefen das SLCM zur Modulbeschreibung auf und um die Kategoriezuordnung eines Moduls zu überprüfen oder ein Liste aller verfügbaren Module einer Kategorie zu erhalten. Dabei ist die Verlinkung zur

Modulbeschreibung bereits umgesetzt, und die Kategoriezuordnung eines Moduls kann gemäss der ausgearbeiteten Ideen in der Modulsuche sowie in der Übersicht der ECTS-Punkte pro Kategorie angezeigt werden, weshalb das Verlinken nur noch für das Navigieren zur entsprechenden STD weiter verfolgt wurde.

Die Platzierung der Verlinkung wurde neben dem Startsemester in der Übersicht der ECTS-Punkte pro Kategorie vorgeschlagen, da die STD an das Startsemester gebunden ist.

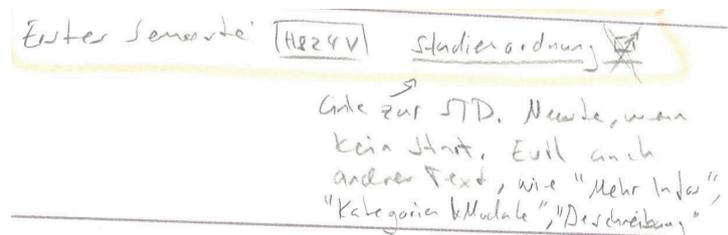


Abbildung 35: Design Studio: Link zu SLCM-Bereichen

5.1.2.7. Hoher Überprüfungsaufwand, wenn nicht einem MSP strikt gefolgt wird

Durch die zuvor durchgeführten 2-3-4 und Design Studios von „Planvalidierung“ wurden die HMW-Fragen indirekt bereits beantwortet. Die Anzahl geöffneter Tabs zur Überprüfung bzw. Recherche kann durch die Anzeige von Kategorien in der Suche, der Durchführungen sowie der Modulabhängigkeiten reduziert werden. Die Überprüfung der Kategoriezuordnung eines Moduls kann ebenfalls durch die Anzeige der Kategoriezuordnung in der Modulsuche vereinfacht werden. Die Anzeige der Semesterdurchführung in der Modulsuche vereinfacht die Überprüfung dieser ebenfalls.

5.1.3. Fazit

Der Ideation-Workshop brachte eine Vielzahl von Ideen hervor, die im Anschluss systematisch mit den technischen Erkenntnissen aus den Interviews zu SLCM und Datenstruktur sowie dem bereits vorhandenen Wissen über die technische Struktur und den vorhandenen Code des Tools abgeglichen wurden. Dieser Abgleich diente dazu, die Umsetzbarkeit der Ideen mittels einem funktionalen Prototyp sicherzustellen. Das ausgearbeitete MVP-Konzept wird im nächsten Kapitel vorgestellt.

5.2. Workshop: Konzept

Da die Autorinnen im Ideation-Workshop bereits konzeptuell die vielversprechendsten Lösungsansätze identifiziert und diskutiert hatten, wurde dieser Workshop hauptsächlich von nur einer Autorin durchgeführt. Dabei wurden die folgenden Artefakte erstellt:

- Keyscreens vor und nach den Änderungen
- Szenario
- User Story Map
- Reihenfolge Umsetzung Prototyp inkl. Arbeiten, Risiken und Wichtigem zu Design/Technik
- Mockups

Während der Erstellung dieser Artefakte begann die zweite Autorin bereits mit der Prototypentwicklung „Phase 0: Datenaufbereitung & Abklärung“. Die erstellten Artefakte wurden anschliessend zusammen diskutiert und optimiert, um die bestmögliche Lösung zu finden. Dafür wurden insgesamt 27 Stunden aufgewendet. Zur Erstellung der Mockups wurden Screenshots, Manipulationen der Webseite mit Hilfe der DevTools und das Tool Miro verwendet.

5.2.1. User Story Map

Die folgende User Story Map bildet den Ablauf der Semesterplanung mit den neu angestrebten Funktionen ab:



Abbildung 36: User Story Map

Unterscheidungen zur Journey Map:

- Nutzende sehen direkt potenzielle Planungsfehler
- Nutzende sehen direkt die Semesternummer und müssen diese nicht mehr nachzählen
- Nutzende sehen direkt die noch nicht geplanten, fehlenden ECTS-Punkte pro Kategorie statt die eingeplanten und noch nicht erreichten
- Über die Suche können Nutzende direkt weitere Informationen einsehen. Damit können Nutzende über die Suche auch nach Modulen „browsen“, ohne sie direkt hinzufügen zu müssen, um deren Kategorie zu sehen. Folgende Informationen werden in der Suche bereitgestellt:
 - Kategoriezuordnung eines Moduls
 - ECTS-Punkte eines Moduls
 - Durchführungssemester eines Moduls
 - ob das Modul bereits geplant ist

- Weiter können Nutzende über die Suche keine Module im falschen Semester hinzufügen oder Module hinzufügen, die bereits eingeplant sind.
- Nutzende können im Bereich der ECTS-Übersicht jeweils Module der einzelnen Kategorien einsehen und direkt von dort hinzufügen.
- Nutzende können im Bereich der Vertiefungen dort angegebene Module direkt im Plan hinzufügen.
- Nutzende können direkt die STD aufrufen, da diese in der ECTS-Übersicht verlinkt ist. Ist ein Startsemester gesetzt, wird die jeweils gültige Studienordnung angezeigt, ansonsten die aktuelle.
- Nutzende können angerechnete Leistungen, sei es ein Modul oder einfach angerechnete ECTS in Kategorien, eintragen. Diese werden in der ECTS-Übersicht berücksichtigt, jedoch nicht direkt im Plan angezeigt, da sie keinem Semester zugeordnet sind.

5.2.2. Szenario

Das folgende Szenario beschreibt den Ablauf des Semesterplanens mit den neu angestrebten Funktionen:

Es ist Montagabend, Felix sitzt gerade vor seinem Notebook zu Hause und sieht, dass die Anmeldephase 1 heute begonnen hat. Um sich im neuen Semester für Module anzumelden, öffnet er den Semesterplaner, und kann ohne Umwege seine bereits erstellte Grobplanung konsultieren.

Felix überprüft, welche Module er für das nächste Semester bereits eingetragen hat und ob die Modulauswahl für das aktuelle Semester stimmt. Dabei sieht er, dass im nächsten Semester ein Modul ein Problem aufweist. Er wird darauf hingewiesen, dass es das Modul nicht mehr gibt, und kann es direkt mit dem Ablösemodul ersetzen, damit seine Planung studierbar ist. Dies führt er gleich aus.

Felix konsultiert nun die Erreichung der ECTS-Vorgabe in den einzelnen Kategorien. Dabei sieht er, dass er in der Kategorie Mathematik und Physik noch 4 ECTS-Punkte einplanen muss. Er schaut sich Module der Kategorie gleich im Semesterplaner an und entscheidet sich für „Mathematical Foundations for Machine Learning“. Da er das Modul frühestens in zwei Semestern planen möchte, scrollt er nach oben zu der Semesterdarstellung und klickt im entsprechenden Semester auf „+“, um nach dem Modul zu suchen. Bei der Suche sieht er, dass das Modul nicht in dem von ihm gewählten Semester stattfindet, sondern jeweils im anderen. Er wechselt zum nächsten Semester und sucht wieder nach dem Modul, um es hinzuzufügen.

Felix konsultiert als nächstes seine gewünschte Erreichung der Vertiefung Software Engineering. Da fällt ihm auf, dass er noch ein Modul einplanen muss. Da ihm in dieser Sektion der Seite eine Liste mit möglichen Modulen angezeigt wird, kann er direkt das Vielversprechendste anklicken, um die externe Modulbeschreibung zu konsultieren. Zufrieden mit der Beschreibung, fügt er es direkt von der Vertiefungssektion in seinen Plan ein.

Am nächsten Tag tauscht er sich an der OST mit befreundeten Studierenden über das Modul „Mathematical Foundations for Machine Learning“ aus, um mehr Informationen bezüglich Aufwand und Leistungsnachweis zu erhalten. Die Rückmeldungen sind positiv und passen vom Aufwand her in sein siebtes Semester.

Felix ruft später in einer Vorlesung seinen Plan sowie die SLCM-Modulanmeldeseite auf, um sich einzuschreiben. Dabei fällt ihm auf, dass er für sein Cambridge Advanced Zertifikat ein Englisch-Modul angerechnet bekommen hat, welches er noch nicht im Plan abgebildet hat. Er fügt das angerechnete Modul hinzu, um seine ECTS korrekt berechnen zu lassen. Dabei kann er angeben, dass dies eine angerechnete Leistung ist. Diese wird separat zu den geplanten Semestern aufgelistet.

Nun meldet er seine vier ausgewählten Module im SLCM an.

5.2.3. Keyscreens

Es wurden zwei Keyscreens erstellt: einer, welcher den Plan vor den Änderungen zeigt, und einer, welcher den Plan nach den Änderungen zeigt.

Unten ist der Keyscreen mit den neuen Funktionsbereichen abgebildet. Der Keyscreen vor den Änderungen ist im Anhang unter Abschnitt 14.1 zu finden. Dabei ist die folgende Legende zu beachten:

- **Blau:** Bereichsdefinition
- **Dunkelblau:** neue Bereichsdefinition
- **Grün:** Daten
- **Dunkelgrün:** vorgesehene neue Daten
- **Gelb:** Funktionen
- **Dunkelgelb:** vorgesehene neue Funktionen

The screenshot shows a complex software interface for course planning. It features a central grid of course modules across semesters (HS21 to FS24). The interface is annotated with various colored boxes and labels:

- Top Left:** A legend for 'Vorlagen Musterpläne' (Templates) with categories: 'Musterpläne (Vertiefungen) Vollzeit als Vorlage' (blue), 'Musterpläne (Vertiefungen) Teilzeit als Vorlage' (green), and 'Vorlage abfüllen' (yellow).
- Top Center:** A 'Plan' button (blue) and a 'Neuer Bereich "Globaler Meldebereich"' (new area 'Global reporting area') label (blue).
- Left Side:** A vertical menu of functions including 'Validierung', 'Suchresultate nach Kategorie', 'Modul löschen', 'geplante Module & Kategorien', 'ECTS', 'Semesterbezeichnung', 'Semester hinzufügen', 'Modul hinzufügen (Suchen)', 'Semester löschen', 'Modul verschieben', 'Semester verschieben', 'Angerechnete Module', 'entfernen', 'hinzufügen', 'Übersicht der ECTS Punkte pro Kategorie', 'Link zur entsprechenden STD', 'Startsemester', 'ECTS-Minimum / Kategorie', 'ECTS Total', 'zu planende ECTS / Kategorie', 'Erfüllung Kategorie', 'Module / Kategorie', 'erreichte ECTS / Kategorie', 'Module hinzufügen', 'Module / Kategorie browsen', 'Startsemester ändern'.
- Right Side:** A vertical menu of actions including 'Globaler Meldebereich', 'Probleme', 'Informationen', 'entfernen', 'ersetzen durch Nachfolgemodul', 'verschieben', 'ECTS Summen', 'ECTS Summe', 'Meme', 'Saisonal passendes Meme'.
- Bottom Left:** 'Übersicht der ECTS Punkte' (Overview of ECTS points) showing progress bars for various subjects like 'Aufbau', 'Engineering Practice', 'Informatik', 'Kommunikation und Englisch', 'Mathematik und Physik', 'Rahmenausbildung', 'Studien- Bachelorarbeit', 'Gesellschaft, Wirtschaft und Recht', and 'Total'.
- Bottom Center:** 'neuer Bereich "Angerechnete Module"' (new area 'Angerechnete Module') and 'Vertiefungen' (Specializations) with a list of subjects and their required modules.
- Bottom Right:** 'Informationen zu Vertiefungen' (Information on specializations), 'Mögliche Module / Vertiefung' (Possible modules / specializations), and 'Erfüllung' (Fulfillment) with a 'Module hinzufügen' (Add module) button.
- Bottom:** A footer with copyright information: '© 2024 Jeremy Stuck, Gregor Stuber, Joshua Hürzeler, Mathias Fischler, Lucia Köndig, Stefanie Jäger, Vira Zahnd, Linus Flury, Marco Schneider, Jan Untersander'.

Abbildung 37: Keyscreen mit neuen Bereichen und Funktionen

5.2.4. Reihenfolge Umsetzung Prototyp

Die folgende Grafik zeigt die Reihenfolge der Umsetzung des Prototyps:

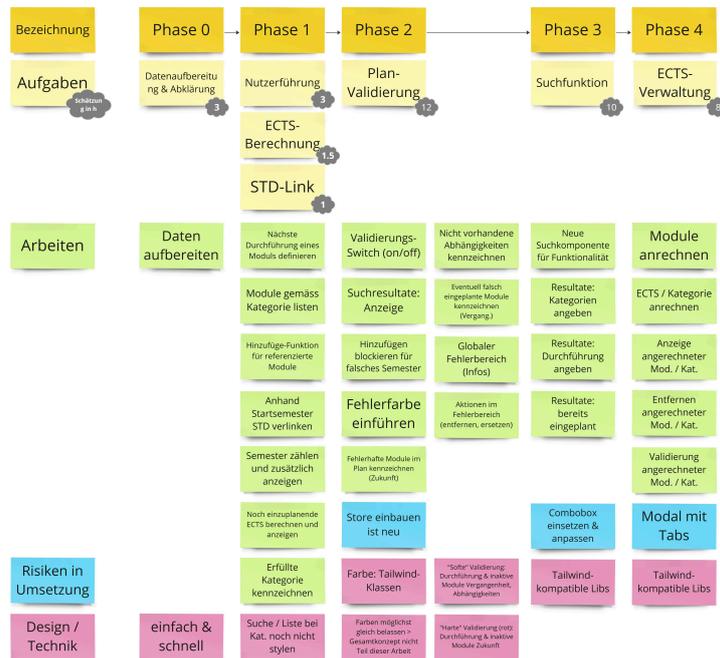


Abbildung 38: Reihenfolge Umsetzung Prototyp

Zur systematischen Umsetzung wurde eine Reihenfolge festgelegt, in welcher die Funktionalitäten umgesetzt werden sollen. Dies ermöglicht es, den Prototypen aufbauend zu entwickeln um dabei mögliche Probleme und Widersprüche in den Lösungen zu identifizieren und zu beheben. Weiter wurde dabei eine erste Zeitschätzung vorgenommen. Diese findet sich in der Grafik in den grauen Wolken. Weiter wurden Risiken in der Umsetzung sowie vorgängige Entscheidungen zu Design und Technik festgehalten.

5.2.5. Mockups

Die Mockups wurden erstellt, um die Funktionalitäten des Prototyps zu visualisieren und um in der Entwicklung keine grossen Designentscheidungen treffen zu müssen. Die folgenden Mockups zeigen die neu zu hinzufögenden Funktionalitäten:

5.2.5.1. Phase 1

Nutzerführung

In der folgenden beiden Grafiken sind die Mockups für die Nutzerführung abgebildet:



Abbildung 39: Semester nummeriert, Module aus Vertiefungen direkt hinzufügen

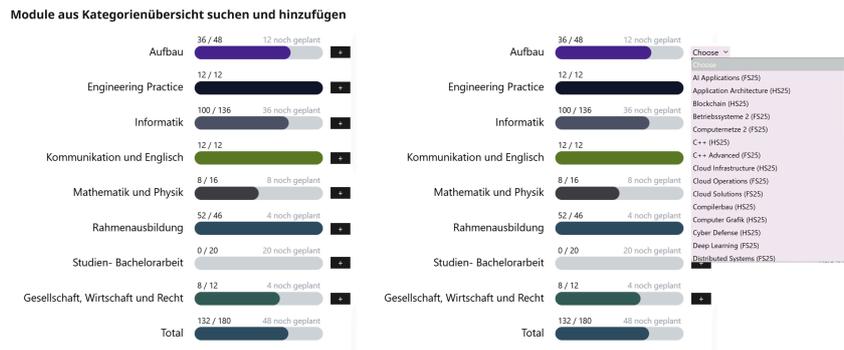


Abbildung 40: Module aus Kategorie-Modul-Browsing direkt hinzufügen

Noch einzuplanende ECTS

In der folgenden Grafik ist das Mockup für die noch einzuplanenden ECTS abgebildet:

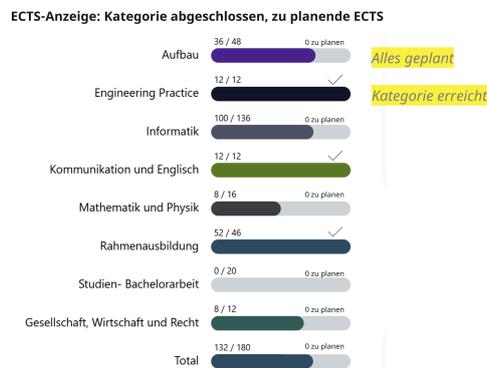


Abbildung 41: Noch einzuplanende ECTS

Verlinkung ins SLCM

In der folgenden Grafik ist das Mockup zur Verlinkung zur STD abgebildet:

Link zur Studienordnung bei ausgefülltem Startsemester

Übersicht der ECTS Punkte

Erstes Semester: HS21 Studienordnung

Abbildung 42: Link zur STD

5.2.5.2. Phase 2

Validierung Übersicht

In der folgenden Grafik ist das Mockup der Validierung in der Übersicht abgebildet:

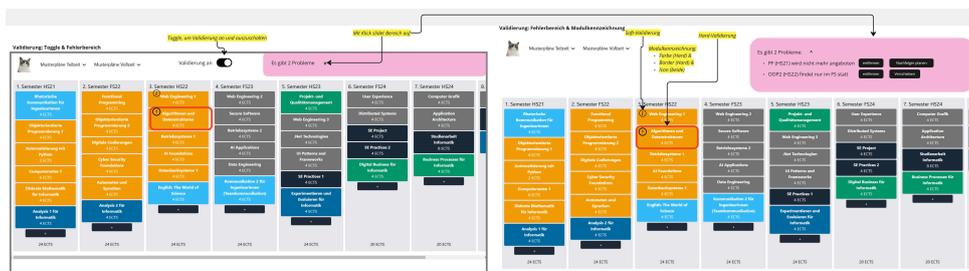


Abbildung 43: Validierung im Semesterplaner

Globaler Fehlerbereich

In der folgenden Grafik ist das Mockup des globalen Fehlerbereichs abgebildet:

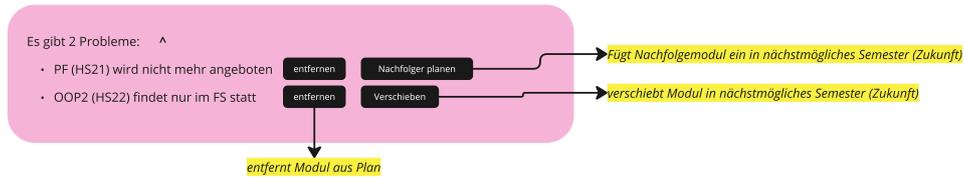


Abbildung 44: Globaler Fehlerbereich mit Aktionen

Constraints Enforcement

In der folgenden Grafik ist das Mockup des Constraints Enforcement bei Modul- und Semesterhinzufügung abgebildet:



Abbildung 45: Constraints Enforcement bei Modul- und Semesterhinzufügung

5.2.5.3. Phase 3

Suche

In den folgenden beiden Grafiken sind die Mockups für die erweiterte Suche abgebildet:

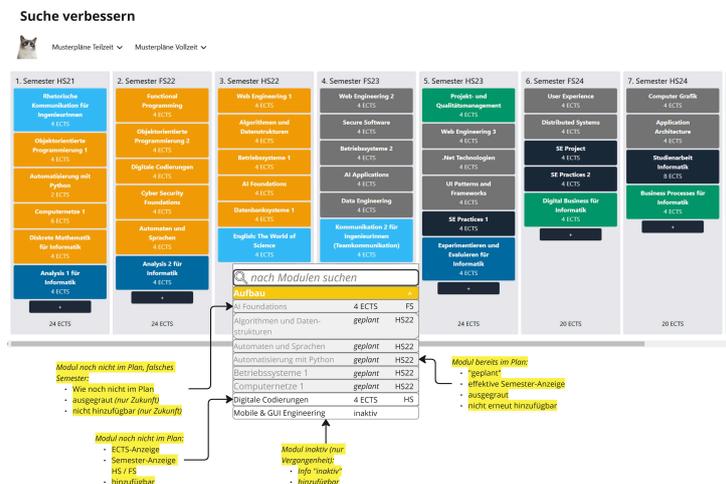


Abbildung 46: Suchdropdown in der Übersicht



- Dropdown, kein Modal
- Farben gemäss Kategorienfarben (hier nicht zwingend übereinstimmend)
- Kat. auf- und zuklappbar (default auf)
- Bei Suche Kategorien ohne Treffer nicht anzeigen
- Sortierung:
 - Kategorien alphabetisch
 - Module alphabetisch (Nice-to-have: zuerst die, die man einplanen kann, alphabetisch)
- Max. Höhe definieren, darin scrollen

Abbildung 47: Suchdropdown im Detail

5.2.5.4. Phase 4 Übertrittsmodule

In der folgenden Grafik ist das Mockup der Übersicht für die Übertrittsmodule abgebildet:



Abbildung 48: Platzierung und Anzeige der Übertrittsmodule

Übertrittsmodule hinzufügen

In der folgenden Grafik ist das Mockup für das Hinzufügen von Übertrittsmodulen inklusive der Abfolge abgebildet:

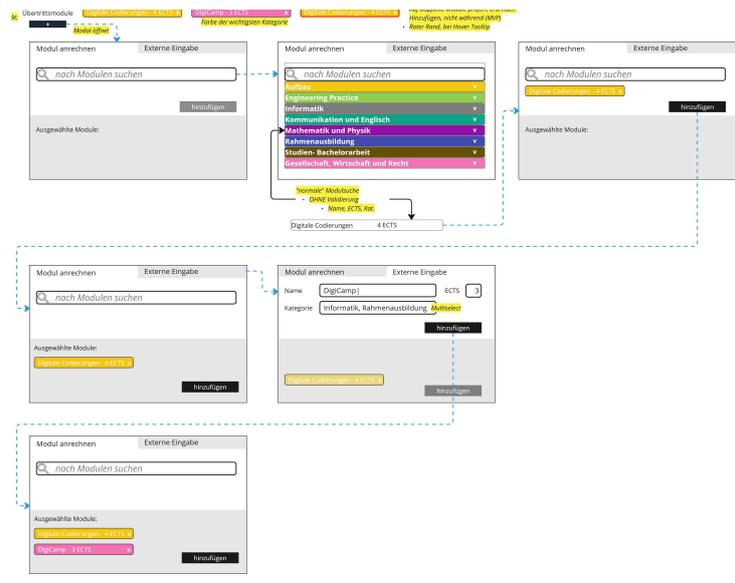


Abbildung 49: Modal und Flow für das Hinzufügen von Übertrittsmodulen

5.2.6. Fazit

Im Konzept-Workshop wurden die zuvor ausgearbeiteten Lösungsideen zu einem passenden Konzept weiterentwickelt, mit welchem direkt in die Prototypentwicklung gestartet werden konnte.

5.3. Workshop: Prototyp

Der Prototyp-Workshop fand vom 16.11. bis zum 6.12.2024 statt und dauerte insgesamt 62 Stunden. Dabei wurden die zuvor definierten Funktionalitäten in einem funktionalen High-Fidelity-Prototypen umgesetzt. Die Umsetzung erfolgte gemäss den im Konzept-Workshop definierten Phasen, dabei wurde die Hauptarbeit von Stefanie Jäger übernommen. Laura Thoma unterstützte bei der Umsetzung, indem sie die Validierungs-Map erstellte und die Ergebnisse der einzelnen Phasen testete und reviewte.

5.3.1. Funktionaler High-Fidelity-Prototyp

Den Source-Code des funktionalen Prototyps ist auf GitHub unter <https://github.com/StefanieJaeger/lost-university-web> zu finden. Der Source-Code für den Crawler und die veränderte Datenstruktur ist unter <https://github.com/StefanieJaeger/lost-university-data> zu finden. Weiter ist der Prototyp auf der Webseite <https://sa.lost.university> erreichbar. Die genauen Ausführungen zu vorgenommenen Änderungen, verwendeten Bibliotheken und weiteren technischen Details sind im Anhang unter Abschnitt 15 zu finden.

Nachfolgend werden die wichtigsten neuen Funktionalitäten des High-Fidelity-Prototyps erläutert.

Erweiterte Übersicht mit Validierung

In der nachfolgenden Grafik ist die erweiterte Übersicht mit Validierung abgebildet:

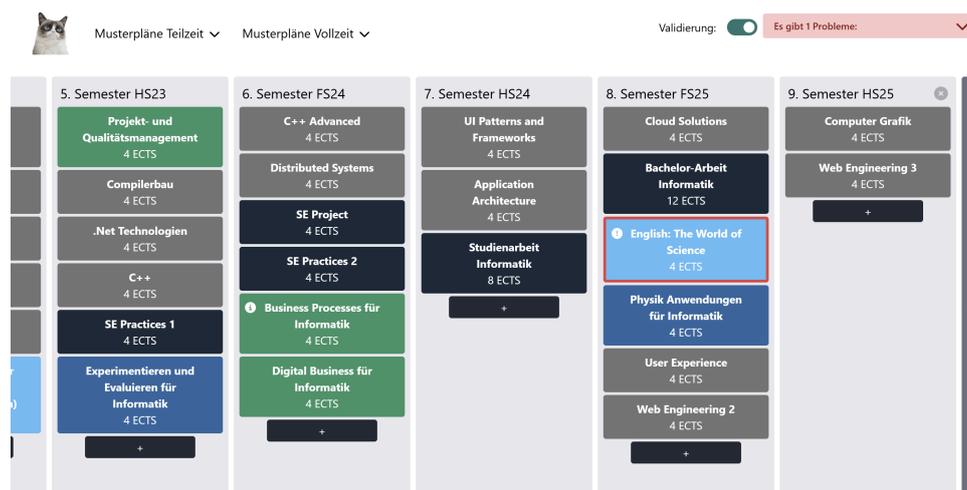


Abbildung 50: Erweiterte Übersicht mit Validierung

Dabei sieht man die Umsetzung des Validierungs-Toggle, den globalen Fehlerbereich sowie die Kennzeichnung der Module, welche in der Validierung Fehler enthalten. Dabei ist ersichtlich, dass Module, welche in der Vergangenheit liegen, lediglich mit einem Warnhinweis versehen sind, während Module, welche in der Zukunft liegen, mit einem Fehlerhinweis versehen sind. Der Unterschied darin liegt einerseits im verwendeten Icon und andererseits in der Farbe der Umrandung. Warnhinweise weisen lediglich ein Info-Icon auf, während Fehlerhinweise ein Ausrufezeichen-Icon aufweisen und das Modul zusätzlich rot umrandet ist.

Weiter wurde das Farbschema leicht überarbeitet, um rot als primäre Farbe für Fehler nutzen zu können. Dafür wurde die Farbe der Kategorie „Mathematik und Physik“ von rot auf dunkelblau geändert.

In der untenstehenden Grafik sieht man den globalen Fehlerbereich erweitert:



Abbildung 51: Globaler Fehlerbereich erweitert

Pro Fehler wird eine Fehlermeldung angezeigt, inklusive vorhandener Aktionen, um den Fehler zu beheben.

In der nachfolgenden Grafik ist die Validierung ausgeschaltet:

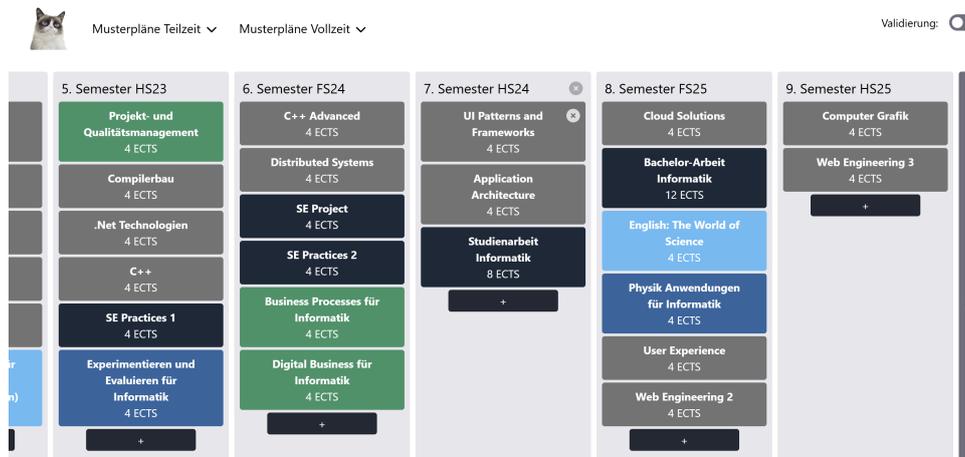


Abbildung 52: Validierung ausgeschaltet

Mehr Informationen zur Validierung können hier gefunden werden: Abschnitt 15.4

Übertrittsmodule, ECTS-Übersicht, Vertiefungen

Die nachfolgende Grafik zeigt die Änderungen in der unteren Hälfte des Semesterplaners:

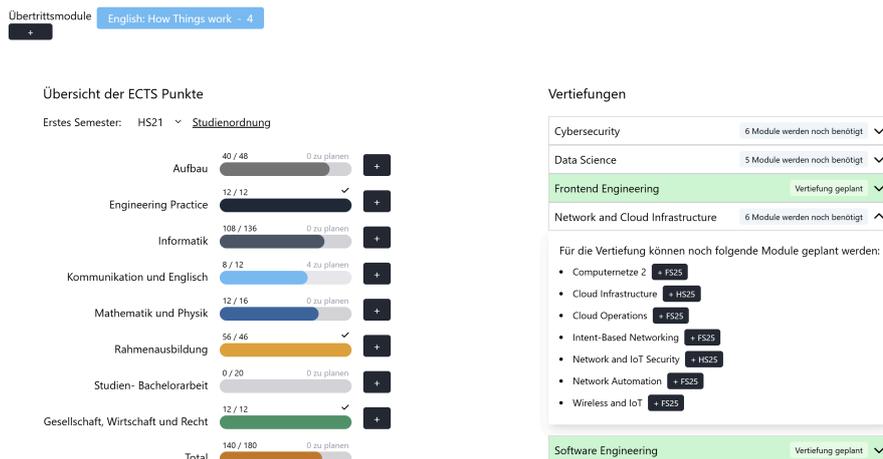


Abbildung 53: Änderungen in der unteren Hälfte des Semesterplaners: Übertrittsmodule, ECTS-Berechnung, Vertiefungen

Dabei wird ersichtlich, dass unterhalb der geplanten Semester die Übertrittsmodule angezeigt werden. Weiter wird neben dem gesetzten Startsemester der Link zur STD angezeigt. In der ECTS-

Übersicht wird neu angezeigt, wie viele ECTS noch einzuplanen sind, und nicht mehr, wie viele noch geplant sind.

In den Vertiefungen können Module neu über einen Button daneben direkt der Planung hinzugefügt werden. Dabei wird das Semester angezeigt, in welches das Modul hinzugefügt wird, wie in der obigen Grafik ersichtlich ist.

Zusätzlich können Module der jeweiligen Kategorien über den „+“-Button gebrowst, gesucht und direkt hinzugefügt werden. Dies zeigt die nachfolgende Grafik:

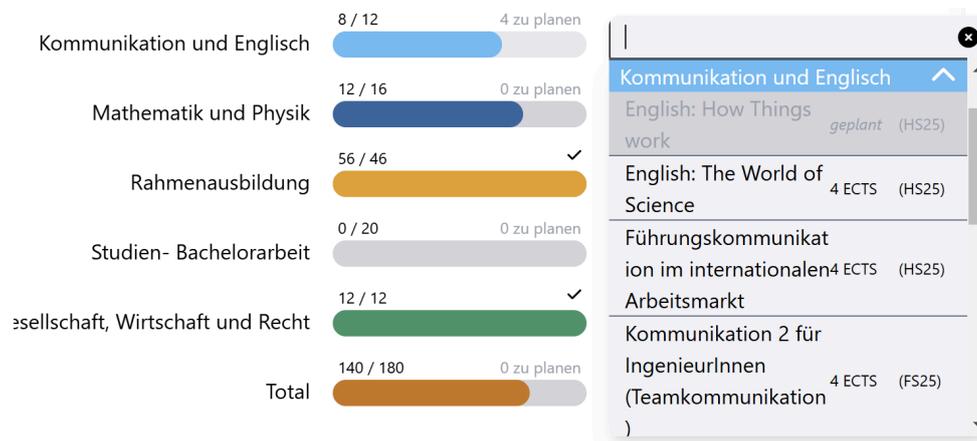


Abbildung 54: Module bestimmter Kategorien direkt browsen, suchen und hinzufügen

Die Übertrittsmodule werden ebenfalls validiert, wie die folgende Grafik zeigt:



Abbildung 55: Validierung der Übertrittsmodule

Dabei wird nach dem Hinzufügen eines Übertrittsmoduls die Validierung durchgeführt. Diese beinhaltet die Überprüfung, ob das angerechnete Modul in der URL doppelt vorkommt.

Hinzufügen von Übertrittsmodulen

Die nachfolgenden Grafiken zeigen den Ablauf des Hinzufügens von Übertrittsmodulen in einem Modal:

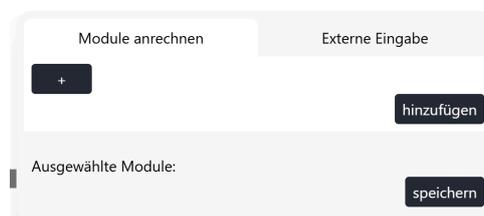


Abbildung 56: Geöffnetes Modal nach dem Klick auf den Button zum Hinzufügen von Übertrittsmodulen

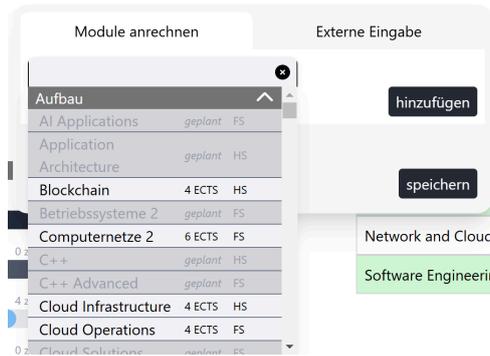


Abbildung 57: Suche nach einem Übertrittsmodul

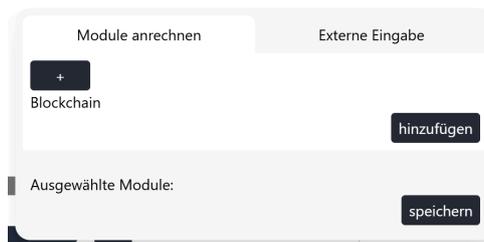


Abbildung 58: Mehrere Übertrittsmodul auf einmal Hinzufügbar: Ausgewähltes Übertrittsmodul "Blockchain"



Abbildung 59: Da mehrere Module, angerechnete wie selbst erstellte, hinzugefügt werden können, werden zwei Schritte zum Hinzufügen durchgeführt. Hier wird das angerechnete Modul "Blockchain" dem Hinzufüge-Pool hinzugefügt

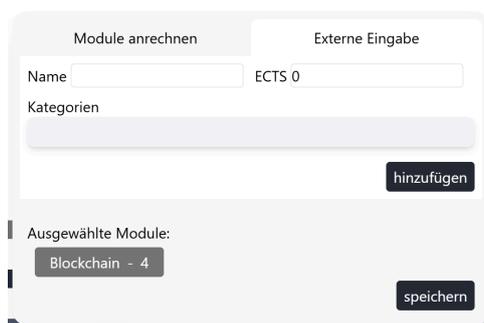


Abbildung 60: Selbst definierbares Übertrittsmodul, wie bspw. für das *Digicamp* notwendig. Leere Ansicht

Abbildung 61: Ausgefüllte externe Eingabe inklusive Fehlermeldung.

Abbildung 62: Hinzufüge-Pool nach Eingabe eines angerechneten Moduls sowie einer externen Eingabe.

Nach dem Bestätigen des Hinzufüge-Pools werden die ausgewählten Module unterhalb der geplanten Semester angezeigt, wie bereits in der Grafik „Änderungen in der unteren Hälfte des Semesterplaners: Übertrittsmodule, ECTS-Berechnung, Vertiefungen“ aufgezeigt wurde.

Mehr Informationen zu den Entscheidungen bezüglich der Übertrittsmodule können hier gefunden werden: Abschnitt 15.1.1

Erweiterte Suche und Constraints Enforcement

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die erweiterte Suche mit zusätzlichen Informationen wie Module gruppiert nach Kategorien, ECTS, Durchführungssemester, sowie ob das Modul bereits eingeplant ist. Ebenfalls zeigen sie das eingebaute *Constraints Enforcement* auf, indem das Hinzufügen von Modulen eingeschränkt wird:

Abbildung 63: Suche ohne Suchbegriff

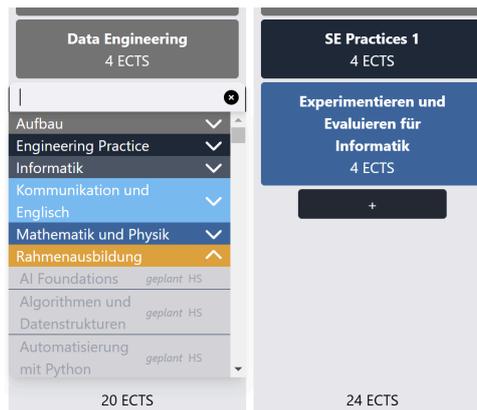


Abbildung 64: Suche mit Gruppierung von Modulen nach Kategorien

Die nachfolgende Grafik zeigt die Suche mit einem Suchbegriff:

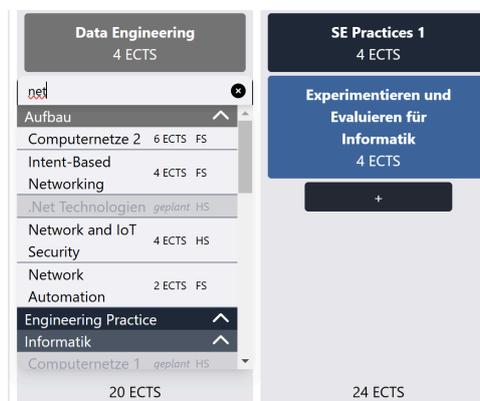


Abbildung 65: Suche mit Suchbegriff

Weiter wurde das Hinzufügen eines 15. Semesters eingeschränkt, wie die folgende Grafik zeigt:



Abbildung 66: Constraints Enforcement beim Hinzufügen eines 15. Semesters inklusive Tooltip
 Mehr Informationen zur Suche können hier gefunden werden: Abschnitt 15.3

5.3.2. Validierungs-Map

Die Validierungs-Map wurde erstellt, um die zuvor definierten Funktionalitäten mit den entsprechenden Methoden und Erfolgreich-Wenn-Kriterien zur Validierung zu verknüpfen. Ebenfalls wurden Unsicherheit, Einfluss sowie Aufwand der Prototyperstellung dazu festgehalten. In der folgenden Grafik ist die Validierungs-Map abgebildet:

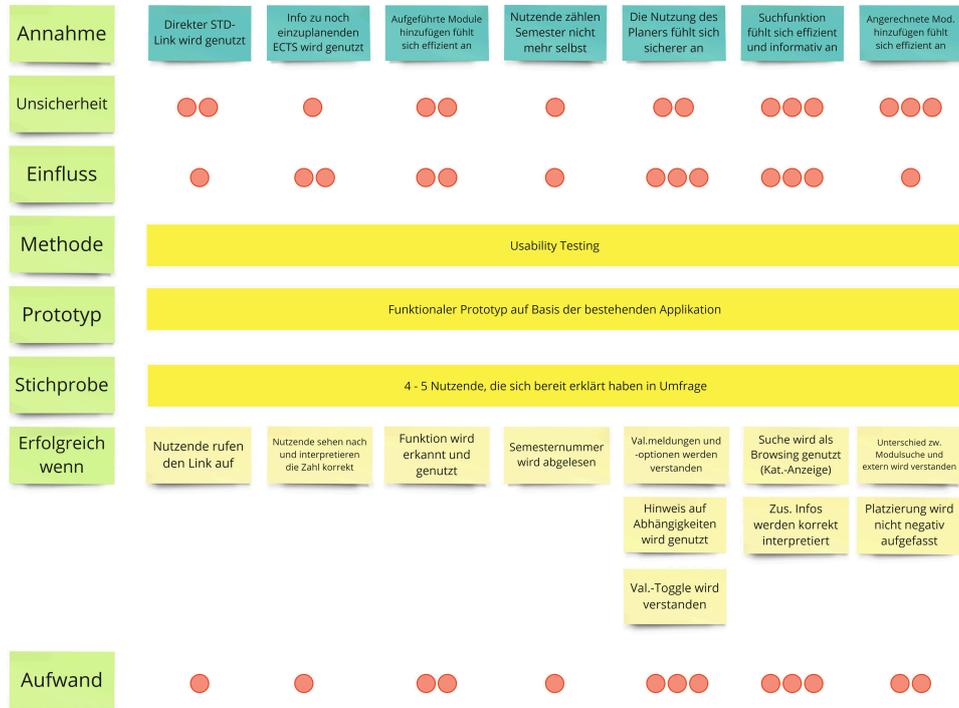


Abbildung 67: Validierungs-Map

5.3.3. Fazit

Der Prototyp-Workshop war erfolgreich und führte zur Erstellung eines funktionalen High-Fidelity-Prototyps sowie einer Validierungs-Map, welche die Grundlagen für den nachfolgenden Validierungs-Workshop bildeten.

5.4. Workshop: Validierung

Der Validierungs-Workshop fand vom 3.12. bis zum 8.12.2024 statt und dauerte insgesamt 24 Stunden. Dabei wurden die Usability-Tests vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Das Ziel der Auswertung war es, vorliegende Unzulänglichkeiten im erarbeiteten Lösungskonzept zu identifizieren sowie Hinweise auf dessen Stärke zu erhalten.

Die Testpersonen für die Usability Tests wurden anhand der initial durchgeführten Umfrage gewählt. Fünf Testpersonen hatten sich innerhalb des Zeitraumes für einen Test zur Verfügung gestellt. Mit jeder Person wurde ein Termin an 45 Minuten vereinbart, in dem der Usability Test durchgeführt wurde. Da gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) mit fünf Personen mindestens 55%, durchschnittlich jedoch sogar 85.55% der Usability-Probleme aufgedeckt werden, wurde auf eine weitere Testperson verzichtet.

5.4.1. Vorbereitung, Durchführung und Protokollierung der Usability Tests

Die Usability Tests wurden in Anlehnung an Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) vorbereitet und durchgeführt. Dabei wurde ein Leitfaden erstellt, der um die Wissensziele bereinigt den Testpersonen ausgehändigt wurde und im Anhang unter Abschnitt 16.1 zu finden ist. Die Usability Tests wurden einzeln durchgeführt sowie protokolliert. Die Protokolle sind ebenfalls im Anhang unter Abschnitt 16.2 zu finden.

5.4.2. Resultate der Usability Tests

Die Auswertung der Usability Tests sowie die Struktur dieses Unterkapitels lehnen stark an das vorgeschlagene Vorgehen von Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) zum Thema Usability-Tests auswerten.

5.4.2.1. Probleme

Im Folgenden sind sämtliche aufgetretenen Probleme dokumentiert. Jedes Problem ist mit einer ID versehen, um eine spätere Referenzierung zu erleichtern.

Der Impact wird anhand der Auswirkung auf den Nutzenden gemessen:

- 1 steht für eine geringfügige Unannehmlichkeit, die den Erfolg der Aktion nicht beeinflusst.
- 2 signalisiert eine leichte Verwirrung oder Unsicherheit, beispielsweise durch Unklarheiten oder Abweichungen vom erwarteten Ablauf.
- 3 weist auf einen erheblichen Einfluss hin, der Nutzende möglicherweise von der Nutzung der Anwendung abhält, etwa durch Fehler oder Frustration.

Zur Bewertung wird die Anzahl der Vorkommnisse mit dem jeweiligen Impact-Wert multipliziert und anschliessend durch die Gesamtzahl der Testpersonen geteilt:

$$\frac{\text{Anzahl} * \text{Impact}}{5}$$

Der resultierende Schweregrad wird in drei Kategorien eingeteilt:

- geringfügig (0)
- schwer (1)
- kritisch (2)

ID	Name	Anzahl Betroffene	Impact	Schweregrad
P1	Übertritt - Close Button fehlt bei Modal	2	2	$\frac{2*2}{5} \approx 1$
P2	Übertritt - Übermäßige Klicks zur Erfassung	4	3	$\frac{4*3}{5} \approx 2$
P3	Übertritt - Eindeutige Abgrenzung der Tabs fehlt	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P4	Übertritt - Unklar, dass mehrere Kategorien wählbar sind	4	3	$\frac{4*3}{5} \approx 2$
P5	Übertritt - Modal mit "+" Öffnen ist unklar	2	2	$\frac{2*2}{5} \approx 1$
P6	Übertritt - Begriff "Übertritt" ist unklar	3	2	$\frac{3*2}{5} \approx 1$
P7	Übertritt - Darstellung der Übertrittsmodule ist unschön	2	1	$\frac{2*1}{5} \approx 0$
P8	Hinzufügen über Kategorie - Option für spätere Semester fehlt	4	2	$\frac{4*2}{5} \approx 2$
P9	Hinzufügen über Kategorie - Anzeige anderer Kategorien ist unnötig	2	1	$\frac{2*1}{5} \approx 0$
P10	Hinzufügen über Vertiefung - Option für spätere Semester fehlt	4	2	$\frac{4*2}{5} \approx 2$
P11	Validierung - Tooltip erscheint verzögert	3	2	$\frac{3*2}{5} \approx 1$
P12	Validierung - Übertrittsmodul fehlt in der globalen Fehlermeldung	2	2	$\frac{2*2}{5} \approx 1$
P13	Validierung - Folgen von Aktionen in der globalen Fehlermeldung sind unklar	3	2	$\frac{3*3}{5} \approx 2$
P14	Validierung - Ort des fehlerhaften Moduls ist unklar	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P15	Semester - Unterscheidung zwischen aktuellem, vergangenem und zukünftigem Semester ist unklar	3	2	$\frac{3*2}{5} \approx 1$
P16	Semester - Vergangene Semester nehmen unnötig Platz ein	1	1	$\frac{1*1}{5} \approx 0$
P17	Semester - Reihenfolge von Semestername und -nummer ist unklar	1	2	$\frac{2*1}{5} \approx 0$
P18	Suche - Informationen sind unnötig	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P19	Suche - Suche nach Kategoriebezeichnung fehlt	1	3	$\frac{1*3}{5} \approx 1$
P20	Suche - Informationen im Edge teils unschön	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P21	Suche - Informationen zum Modul sind zu klein	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P22	Kategorie - Anzahl offener geplanter ECTS fehlt	1	1	$\frac{1*1}{5} \approx 0$
P23	Kategorie - Button unschön bei Progressbar	2	1	$\frac{2*1}{5} \approx 0$
P24	Kategorie - Farbe einer Kategorie ist ohne Fortschritt unklar	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P25	Kategorie - Namen der Kategorien teils unklar	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$
P26	Studienordnung - Name der Studienordnung fehlt	1	2	$\frac{1*2}{5} \approx 0$

Tabelle 1: Alle Probleme aus dem Usability-Testing

Drei neue Features wurden von fast allen Testpersonen als sehr positive Ergänzung aufgefasst. Diese umfassen die Validierung, die neuen Farben und die Möglichkeit zur Erfassung von Übertrittsmodulen.

5.4.2.2. Wissensziele

In der folgenden Tabelle sind die Wissensziele aufgeführt, die im Rahmen der Usability-Tests überprüft wurden. Ein Wissensziel gilt als nicht erreicht, wenn mindestens eine Person vollständig gescheitert ist oder zwei oder mehr Personen auf ein Problem gestossen sind.

Wissensziel	Erfüllt?	Erläuterung zur Erfüllung
Erkennt Testperson, dass sie die Semesternummer ablesen kann und nicht zählen muss?	Ja	
Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?	Ja	
Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?	Ja	Einer Testperson war der Begriff und die Bedeutung „Studienordnung“ nicht bekannt.
Ist der Zusammenhang des Studienstarts und der Verlinkung selbsterklärend?	Ja	
Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?	Ja	
Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?	Ja	
Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?	Ja	
Ist das Hinzufügen von Modulen in einem bestimmten Semester verständlich?	Ja	
Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?	Ja	Eine Testperson versuchte nach dem Namen der Kategorie zu suchen, da das wiederholte Zuklappen zu mühsam war.
Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?	Ja	
Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?	Ja	
Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?	Ja	
Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?	Nein	Der Prozess des Erfassens war verwirrend oder mühsam aufgrund der vielen Buttonklicks.
Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?	Ja	
Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?	Nein	Der Prozess des Erfassens war verwirrend oder mühsam aufgrund der vielen Buttonklicks. Ebenfalls war die

Wissensziel	Erfüllt?	Erläuterung zur Erfüllung
		Mehrfachauswahl von Kategorien nicht offensichtlich.
Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?	Ja	Eine Testperson wünschte sich eine andere Platzierung der Übertrittsmodule und ein Label für die ECTS.
Wird das Prinzip der Validierung verstanden?	Ja	
Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?	Ja	Fehler bei Übertrittsmodulen werden nicht in der globalen Meldung angezeigt. Tooltip bei Übertrittsmodulen ist nicht explizit genug.
Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?	Ja	
Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?	Ja	
Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?	Ja	Hinweise wurden teils ignoriert.
Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?	Ja	Hinweise wurden teils ignoriert.
Ist der Hinweis bei einem Modul, dass empfohlene Module nicht davor eingeplant sind, verständlich?	Ja	Hinweise wurden teils ignoriert.
Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder den globalen Fehlerbereich?	Ja	
Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?	Ja	

Tabelle 2: Alle Wissensziele und deren Erreichung

5.4.3. Erkenntnisse

Folgende Probleme haben den Schweregrad 2 erreicht und sollen gemäss Jens Jacobsen & Lorena Meyer (2024) priorisiert behoben werden. Dazu wurde direkt im Validierungs-Workshop ein kurzes Design Studio durchgeführt, um potenzielle Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

- **P2 - „Übertritt - Übermässige Klicks zur Erfassung“**
 - **Beschreibung:** Für das Erfassen von angerechneten Modulen und externen Leistungen sind zu viele Klicks notwendig, spezifisch Button-Klicks. Ein erfasster Eintrag wird durch „hinzufügen“ zuerst einer Liste hinzugefügt, welche dann gespeichert werden kann. Da die Testpersonen jedoch nur einen Eintrag aufs Mal erfassten, resultierte dies für sie in als unnötig wahrgenommenen Schritten.
 - **Lösungsvorschlag:** Eine potenzielle Lösung ist in Abbildung 68 ersichtlich. Neu kann nur noch ein Übertrittsmodul aufs Mal erfasst werden. Das angerechnete Modul oder die erfasste Leistung kann deshalb über nur einen „Speichern“ Button dem Plan hinzugefügt werden. Dafür entfällt die Liste an Übertrittsmodulen unterhalb der Tabs.

- **P4** - „Übertritt - Unklar, dass mehrere Kategorien wählbar sind“
 - **Beschreibung:** Beim Erfassen einer externen Leistung können mehrere Kategorien ausgewählt werden, was jedoch nur selten erkannt wurde. Die Unklarheit entstand zum einen dadurch, dass die Möglichkeit, ein Modul mehreren Kategorien zuzuordnen, nicht bekannt war. Zum anderen wurde das Multiselect-Feature nicht immer als solches erkannt.
 - **Lösungsvorschlag:** Eine potenzielle Lösung ist in Abbildung 68 ersichtlich. Das Label „Kategorien“ hat neu einen kleinen Hinweistext „Mehrfachauswahl“. Das Multiselect erhält ein Caret, um es zusätzlich per Icon als ein solches zu kennzeichnen. In der Liste des Multiselects erhält jeder Eintrag eine leere Checkbox oder eine Checkbox mit Haken, um die Mehrfachauswahl auch in der Liste klarer zu gestalten.
- **P8** - „Hinzufügen über Kategorie - Option für spätere Semester fehlt“
 - **Beschreibung:** Beim Hinzufügen eines Moduls über eine Kategorie wird dies automatisch in das nächstmögliche Semester eingeplant. Testpersonen wünschten sich jedoch oft, dass Modul direkt in einem späteren Semester einplanen zu können, statt es im Nachhinein verschieben zu müssen.
 - **Lösungsvorschlag:** Eine potenzielle Lösung ist in Abbildung 69 ersichtlich. Ein Eintrag in der Suche enthält neu nur noch die Durchführung, nicht mehr das nächstmögliche Semester. Ein Klick auf einen Eintrag öffnet ein Modal, über welches das gewünschte Semester zur Einplanung ausgewählt werden kann
- **P10** - „Hinzufügen über Vertiefung - Option für spätere Semester fehlt“
 - **Beschreibung:** Beim Hinzufügen eines Moduls über eine Vertiefung kann lediglich das nächstmögliche Semester gewählt werden. Testpersonen wünschten sich jedoch wie bei dem zuvor ausgeführten Problem **P8**, dass Modul in direkt in einem späteren Semester einplanen zu können, statt es im Nachhinein verschieben zu müssen.
 - **Lösungsvorschlag:** Eine potenzielle Lösung ist ebenfalls in Abbildung 69 ersichtlich. Der Button bei einem Modul heisst neu „planen“. Ein Klick auf einen Button öffnet dasselbe Modal wie beim Hinzufügen eines Moduls über die Kategorien.
- **P13** - „Validierung - Folgen von Aktionen in der globalen Fehlermeldung sind unklar“
 - **Beschreibung:** Beim Lösen von Fehlern im Plan über die globale Fehlermeldung war Testpersonen oft nicht klar, welche Änderungen eine Aktion ausgelöst hat.
 - **Lösungsvorschlag:** Drei potenzielle Lösungen können in Abbildung 70, Abbildung 71 und Abbildung 72 eingesehen werden. In einer weiteren Iteration der Erkunden-Phase kann eine der Lösungen gewählt oder eine neue Kombination erarbeitet werden, je nach erarbeitetem Konzept.

Positiv zu vermerken ist, dass diese fünf Probleme auch die nicht erfüllten Wissensziele betreffen. Ihre Behebung würde daher höchstwahrscheinlich dazu führen, dass die Ziele erfüllt werden.

Nachfolgend sind die restlichen 22 Probleme nach der Art des Problems gruppiert.

Etwas ist unklar

Davon betroffene Probleme: P4, P5, P6, P11, P13, P14, P15, P17, P25.

Ein geeigneter Lösungsansatz wäre, kurze Infotexte, kleine Hinweise, farbliche Markierungen und aussagekräftigere Tooltips hinzuzufügen.

Etwas fehlt

Davon betroffene Probleme: P1, P3, P8, P10, P12, P19, P22, P26.

Ein geeigneter Lösungsansatz wäre, das fehlende Element hinzuzufügen.

Etwas ist unnötig

Davon betroffene Probleme: P2, P9, P16, P18.

Ein geeigneter Lösungsansatz wäre, die unnötigen Elemente zu entfernen. Möglicherweise kann dies durch eine Einstellung im Tool gesteuert werden, um eine grössere Anpassungsfähigkeit zu ermöglichen.

Etwas ist unschön

Davon betroffene Probleme: P7, P20, P23.

Ein geeigneter Lösungsansatz wäre, die betroffenen Bereiche zu verschönern, etwa durch eine bessere Kompatibilität mit verschiedenen Browsern oder eine ausgewogenere Ausrichtung.

Zu kleine Informationen

Davon betroffene Probleme: P21.

Ein geeigneter Lösungsansatz wäre, die Informationen in grösserer Darstellung anzuzeigen, entweder dauerhaft oder steuerbar über eine Einstellung im Tool.

5.4.3.1. Lösungsvorschläge

Übertrittsmodule

Die nachfolgende Grafik zeigt einen Lösungsvorschlag für die Probleme P2 und P4. Dabei wird der Fokus auf diese beiden Probleme gelegt, jedoch auch Lösungen für drei weitere Probleme angeboten:

- P1: Der „Abbrechen“ Button bietet einen offensichtlichen Weg zur Schliessung des Modals an.
- P3: Die Tabs werden durch Radio Options ersetzt.
- P6: Der Begriff „Übertrittsmodule“ wird in einem Tooltip für das „?“ Icon erklärt.

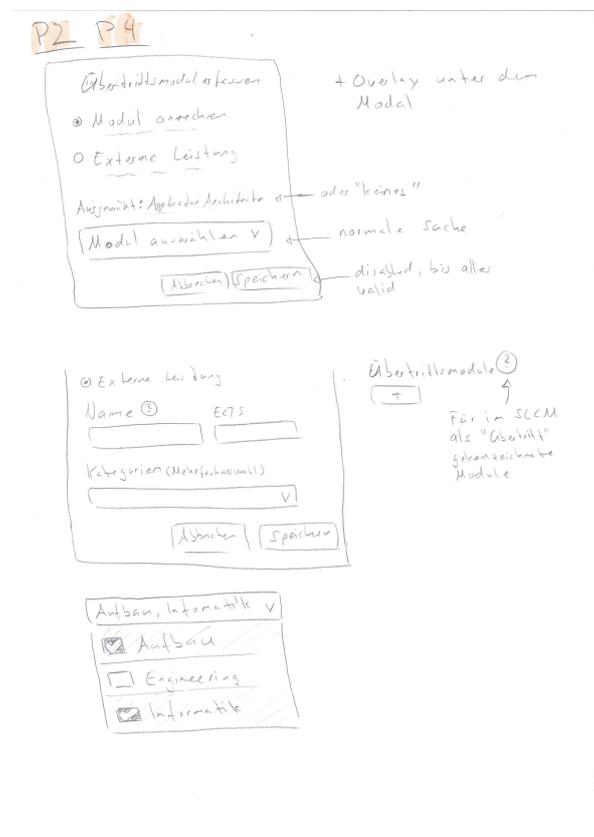


Abbildung 68: Lösungsvorschlag für P2 und P4

Weiter enthält die Lösung:

- einen kleinen Hinweistext pro Option
- einen deaktivierten „Speichern“-Button, bis ein Modul gewählt oder die Felder für eine Leistung korrekt ausgefüllt sind
- ein Tooltip beim Namen, welches einen Hinweis zur maximalen Länge und zu erlaubten Zeichen enthält

Wir empfehlen zudem, einen Workshop mit Studierenden zu machen, um ein gutes Wording für die Hinweistexte, Tooltips und die gesamte Applikation zu finden.

Semesterwahl bei Einfügen eines referenzierten Moduls

In der folgenden Grafik ist ein Lösungsvorschlag für die Probleme P8 und P10 ersichtlich:

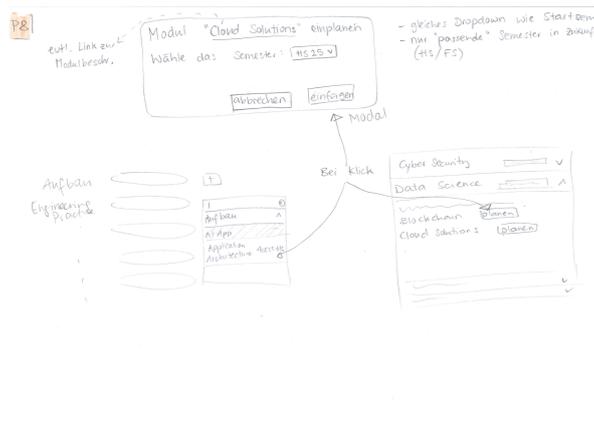


Abbildung 69: Lösungsvorschlag für P8 und P10

Das Modal referenziert das Modul, bietet ein Dropdown für ein Semester an und hat „Abbrechen“ und „Einfügen“ Buttons. Das Dropdown enthält alle zukünftigen Semester, in denen das Modul eine Durchführung hat, bis zum 14. Semester. Das nächstmögliche Semester ist vorausgewählt. Der Name des Moduls verlinkt zu dessen Modulbeschreibung im SLCM.

Auswirkungen von Aktionen im globalen Fehlerbereich

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen drei Lösungsvorschläge für das Problem P13:

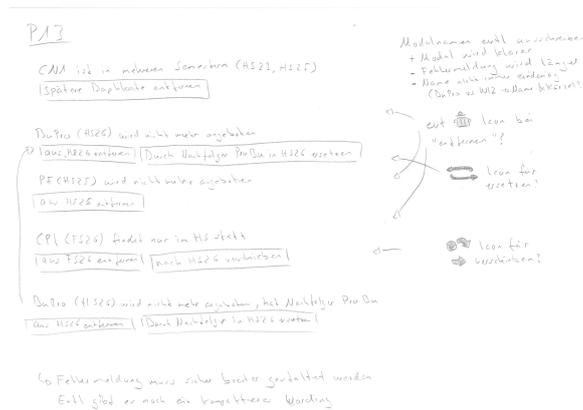


Abbildung 70: Lösungsvorschlag 1 für P13

In dieser Lösung erhalten die Buttons für Aktionen zur Behebung eines Problems mehr Text und passende Icons. Die Modulnamen sollten neu ausgeschrieben werden. Diese Lösung bringt mehr Klarheit über die Aktionen mit sich. Jedoch resultiert sie auch in sehr langen Buttons, was wiederum als ungewohnt wahrgenommen werden könnte.

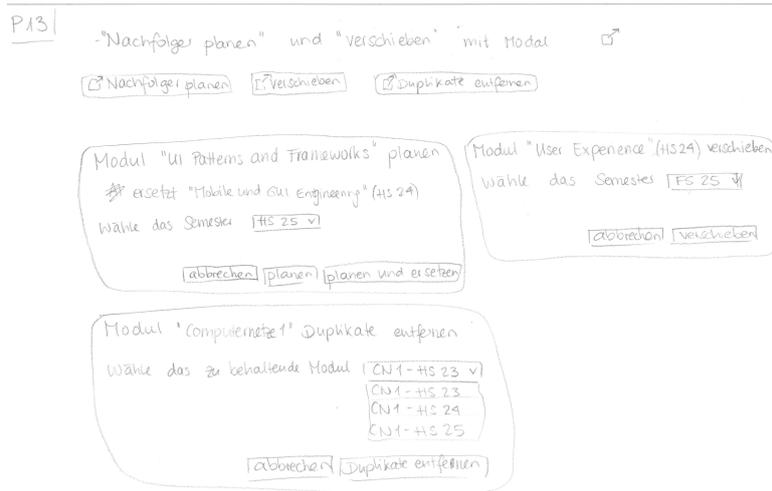


Abbildung 71: Lösungsvorschlag 2 für P13

In dieser Lösung werden die Aktionen für „Nachfolger einplanen“, „verschieben“ und „Duplikate entfernen“ in Modale ausgelagert. Die Modale enthalten mehr Text und Optionen. „Nachfolger einplanen“ bietet neu die Wahl eines Semesters und die Buttons „planen“ und „planen und ersetzen“ an. „Verschieben“ erlaubt ebenfalls die Wahl eines Semesters. „Duplikate entfernen“ erlaubt die Auswahl des Duplikates, welches nicht entfernt werden soll. Die Vorauswahl aller Dropdowns bleibt dabei der gleiche Wert, welcher schon zuvor in der Fehlermeldung empfohlen wurde. Diese Lösung bringt mehr Klarheit und Kontrolle für Nutzende. Sie führt jedoch auch zu mehr Klicks, wobei die Fehlermeldung das Ziel hat, die Fehlerbehebung zu vereinfachen.

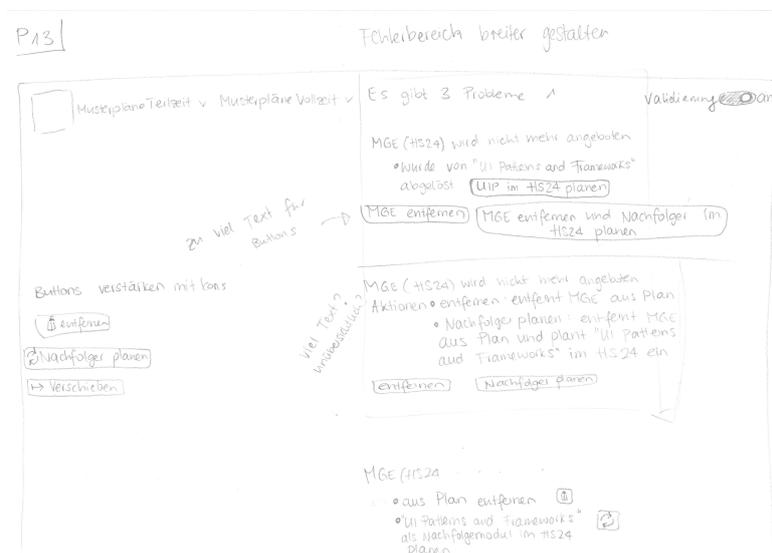


Abbildung 72: Lösungsvorschlag 3 für P13

In dieser Lösung erhält jede Aktion einer Fehlermeldung einen Unterpunkt. Der Unterpunkt beschreibt die Aktion genauer und bietet einen Button mit passendem Icon an. Diese Lösung erklärt die Aktionen während die Buttons nicht mit Text aufgeblasen werden. Die Fehlermeldung muss dafür grösser gestaltet werden und könnte somit in ausgeklapptem Zustand mehr Informationen als zuvor verdecken.

5.4.4. Vollständige Validierungs-Map

Die nachfolgende Grafik zeigt die durch den Validierungs-Workshop vervollständigte Validierungs-Map:

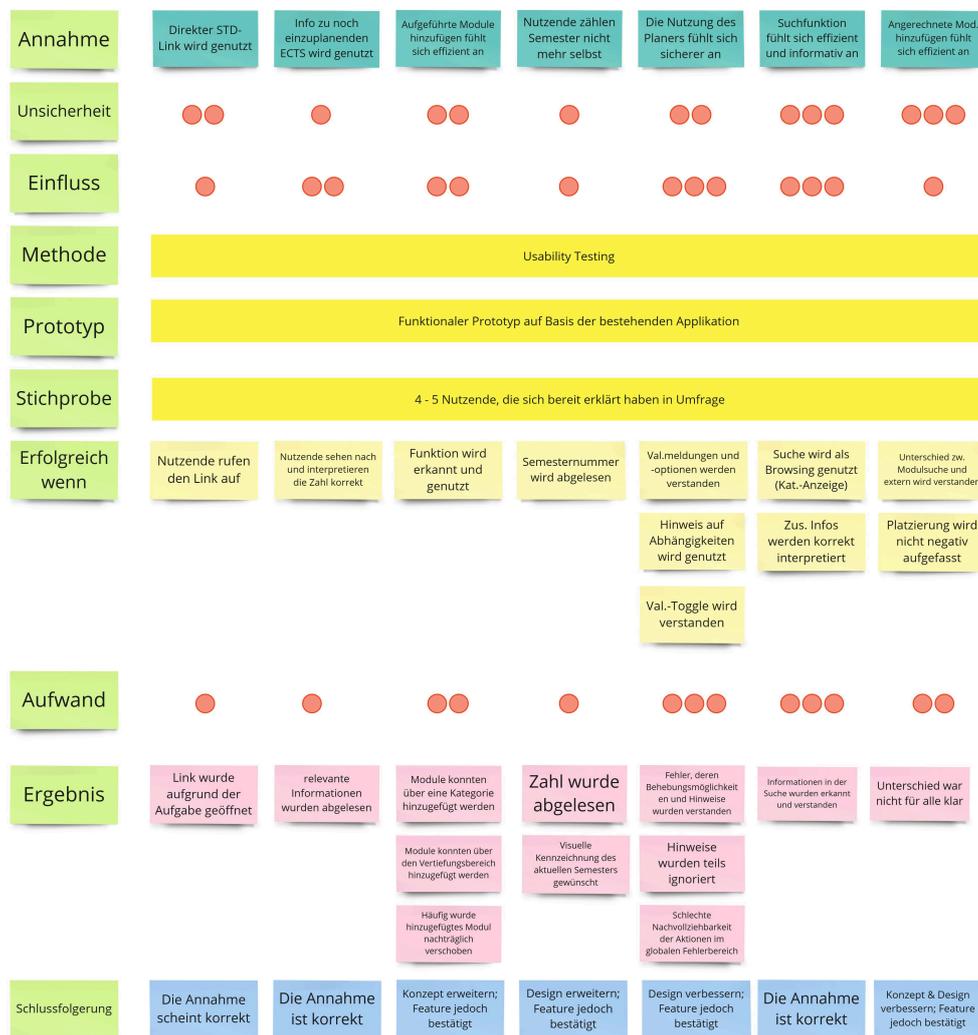


Abbildung 73: Vollständige Validierungs-Map

5.4.5. Fazit

Mit dem funktionalen Prototypen konnte gezeigt werden, dass die Lösungskonzepte grundsätzlich funktionieren und die gestellten Anforderungen erfüllen.

Die fünf Probleme mit dem Schweregrad 2 stellen jedoch die wichtigsten Herausforderungen dar, die in der nächsten Iteration als erstes behoben werden sollten. Darüber hinaus sollten die häufigsten Probleme, bei denen „etwas unklar ist“, angegangen werden, da sie das grösste Verbesserungspotenzial bieten. Besonders wichtig ist dies, da unsere Persona „Felix“ die Schwierigkeit hat, dass Unübersichtlichkeit sein Vertrauen in die Korrektheit der Daten im SLCM beeinträchtigt, wie unter Abschnitt 4.4.2 ersichtlich ist. Um zu verhindern, dass diese Herausforderung auch auf den Semesterplaner übertragen wird, müssen die Probleme der Kategorie „Etwas ist unklar“ sowie Unklarheiten bei der Fehlerbehebung vor einem möglichen Deployment gelöst werden.

6. Schlussfolgerung

Die Verwendung des von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) beschriebenen CUXD-Vorgehensmodells erwies sich als wertvoll, da es eine empirisch fundierte Ausarbeitung und Validierung eines High-Fidelity-Prototyps ermöglichte. Die in der Verstehen-Phase gefundenen Probleme und Erkenntnisse wurden anhand des erarbeiteten High-Fidelity-Prototyps validiert. Das erarbeitete Lösungskonzept zeigte seine Nützlichkeit, indem es einige der gefundenen Probleme adressierte. Allerdings wurden im Zuge der Validierung neue Erkenntnisse, Schwachstellen und mögliche Weiterentwicklungsbereiche entdeckt.

Diese neuen Einsichten könnten als Grundlage für eine weitere Iteration der Erkundungsphase dienen, in der die Probleme vertieft betrachtet werden. Insgesamt kann die Aufgabenstellung als erfüllt angesehen werden, da ein validiertes Lösungskonzept in Form eines High-Fidelity-Prototyps vorliegt, welches die Basis für weitere Entwicklungen bildet.

6.1. Ausblick

Abschliessend werden mögliche zukünftige Schritte skizziert, die auf den in dieser Arbeit erzielten Ergebnissen aufbauen könnten:

1. Neue Iteration der Erkundungsphase:

- Die im Validierungsworkshop neu identifizierten Probleme sollten in einer weiteren Erkundungsphase untersucht werden.
- Auch die neu erkannten Problembereiche, wie beispielsweise Wording oder Suchfunktionalitäten, sollten ausgearbeitet und validiert werden.
- Ebenfalls könnten die initial gefundenen, aber nicht adressierten Probleme in dieser oder einer weiteren Iteration bearbeitet werden.

2. Umsetzung in der Delivery-Phase:

- Die validierten Probleme und Lösungen können in die Roadmap für die Delivery-Phase übernommen werden. Dabei ist zu beachten, dass der Prototyp nicht mit dem finalen Produkt gleichzusetzen ist, sondern lediglich das Verhalten und die Funktionen definiert.
- Best Practices sollten berücksichtigt werden, beispielsweise bei der Gestaltung der Suchfunktion und des Stylings, um die Lesbarkeit zu verbessern.

3. Erweiterung um zusätzliche Persona:

- Eine weitere Persona, die nach MSP studiert und im Semesterplaner lediglich die Studienplanung betrachtet, könnte definiert und validiert werden. Es wäre interessant zu prüfen, ob diese Zielgruppe andere Bedürfnisse hat als aktiv planende Nutzende.

4. Iteration mit Fokus auf Accessibility:

- Eine Überprüfung der Barrierefreiheit des Prototyps sollte erfolgen, da bisher der Fokus auf der Funktionalität lag. Wichtige Schritte wären:
 - Screenreader-Tests durchführen (z.B. Labels für Buttons, Menü-Shortcuts, Springen zum Hauptinhalt)
 - Farbkontraste prüfen
 - Tastaturbedienbarkeit sicherstellen
 - Browserkompatibilität testen

5. Abklärung der weiteren Maintainability:

- Ohne eine klare Strategie zur Wartung des Tools macht eine weitere Entwicklung wenig Sinn. Hier wäre eine gründliche Abklärung angezeigt. Sollte der Studiengang Informatik oder das Departement Informatik der OST - Ostschweizer Fachhochschule Interesse an einer Weiterentwicklung des Semesterplaners haben, wäre eine umfassende interne Analyse der verfügbaren Daten aus dem SLCM unerlässlich, da die in dieser Arbeit verwendeten Daten teils unzureichend waren.

6.2. Limitationen

Trotz der positiven Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Arbeit gibt es einige Einschränkungen, die zu beachten sind:

- **Datengrundlage:** Die Datenbasis aus dem SLCM war unzureichend, um alle gefundenen Probleme vollständig zu validieren. Es mussten Annahmen getroffen werden, die möglicherweise nicht korrekt sind und die Validität der Ergebnisse beeinträchtigen könnten.
- **Begrenzter Zeitrahmen:** Aufgrund der zeitlichen Beschränkungen konnten nicht alle identifizierten Probleme in der Erkundungsphase gemeinsam betrachtet werden. Dies könnte dazu führen, dass zukünftige Iterationen grössere Änderungen am Konzept erfordern.
- **Eigene Perspektive als Nutzerinnen:** Da die Autorinnen selbst Nutzerinnen des Tools sind, konnte keine vollständige Neutralität gewährleistet werden. Dies könnte die Beurteilungen beeinflussen, obwohl versucht wurde, persönliche Vorlieben und Abneigungen auszuschliessen.
- **Erfahrung im User-Centered Design:** Trotz vorhandener Expertise in der Softwareentwicklung fehlte den Autorinnen umfassendes Training in der Durchführung eines gesamten User-Centered-Design-Prozesses. Dennoch wurde intensiv daran gearbeitet, Wissenslücken zu schliessen und die erworbenen Erkenntnisse bestmöglich anzuwenden.

Trotz dieser Limitationen konnte die Arbeit wertvolle Erkenntnisse liefern, die als solide Basis für weitere Forschungen und Entwicklungen im Bereich der individuellen Studienplanung dienen können.

7. Projektplan

In den folgenden Abschnitten wird der Projektplan genauer beschrieben. Dabei wird auf den Prozess, die Zeitplanung und die Aufwände eingegangen.

7.1. Prozess

Wir haben uns bei unserer Projektplanung am von Toni Steimle & Dieter Wallach (2023) beschriebenen CUXD-Vorgehensmodell orientiert.

Eine Iteration wurde angestrebt, um die anfangs unbekanntenen Anforderungen zu klären, prototypisch umzusetzen und diese anschliessend zu validieren. Zu Beginn der Erkundungsphase entschieden wir, uns in der Erkundungs-Phase auf die wichtigsten Anforderungen zu konzentrieren. Dadurch war es möglich, bei ausgewählten Themen vertieft zu arbeiten, statt oberflächlich viele Aspekte zu behandeln.

Aus den übergeordneten Phasen 1 und 2 - der Verstehen- und der Erkundungs-Phase - leiteten wir neben den Vorbereitungen und der Erstellung der Dokumentation die sogenannten Epics ab.

Da die Phasen teilweise ineinander übergangen, bearbeiteten wir diese sowie die Workshops nicht strikt nacheinander, sondern teilweise parallel. Aus diesem Grund wurde kein Zeitstrahl erstellt, sondern die folgende Grafik mit den Meilensteinen und Abweichungen davon:

Meilenstein	Beschreibung	Datum	Abweichung
M1	Vorbereitungen fertig	29.09.2024	-
M2	Verstehen-Epic fertig (ausser Tagebuchstudie)	01.11.2024	1 Woche länger (6.11.24)
M3	Prototyp fertig, Usability Tests gemacht	30.11.2024	1 Woche länger (8.12.24)
M4	Erkunden-Epic fertig	15.12.2024	-
M5	Abgabe	20.12.2024	-

Abbildung 74: Meilensteine inkl. Beschreibung, Deadline und Abweichung

7.2. Zeitplanung und Erfassung

Der Aufwand der Epics wurde prozentual geschätzt und in der folgenden Grafik mit den effektiven Aufwänden dargestellt:

Name	Beschreibung	Prozent	Schätzung (h)	Gebraucht (h)
Vorbereitung	GitHub Projekt vorbereiten, Dokumentation vorbereiten, Administratives klären, Projektmethode wählen	3	14.28	13.5
Verstehen	Verstehen des vorhandenen Projekts (Problem Domain, Source Code), Annahmen klären, überprüfen und Lösungsraum ausloten	40	190.4	205.75
Erkunden	Hypothesen formulieren, Prototypen planen & erstellen, Validierung, Erkenntnisse festhalten für Auswertung	40	190.4	181
Dokumentation	Fertigstellung der Dokumentation	17	80.92	78.75
	Total	100	476	479

Abbildung 75: Zeitplanung: Gegenüberstellung geschätzter und effektiver Aufwände

Die Aufwände wurden dabei fortlaufend im eigens dafür erstellten Google-Sheet in einer 15-Minuten-Taktung erfasst und den entsprechenden Epics zugeordnet.

Beide Autorinnen haben im Schnitt 18 Stunden pro Woche investiert. Die genaue Zeitnachführung weist exakt 479 aufgewendete Stunden aus. Somit wurde die Zeitvorgabe von 476 Stunden mit einer Toleranz von einem Prozent eingehalten.

8. Bibliographie

- Bundeskanzlei. (2023). *Geschlechtergerechte Sprache - Leitfaden zum geschlechtergerechten Formulieren in deutschsprachigen Texten des Bundes*. <https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/dokumentation/sprachen/hilfsmittel-textredaktion/leitfaden-zum-geschlechtergerechten-formulieren.html>
- H. F. Hsieh, & S. E. Shannon. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Jens Jacobsen, & Lorena Meyer. (2024). *Usability und UX: Was alle wissen sollten, die Websites und Apps entwickeln* (4. Aufl.). Rheinwerk Computing.
- Maria Rosala. (2020, September 20). *Task Analysis: Support Users in Achieving Their Goals*. <https://www.nngroup.com/articles/task-analysis/>
- OST - Kommission Lehre, & OST - Kommission Weiterbildung. (2024). *Leitlinie zum Umgang mit KI-basierten Hilfsmitteln in Lehre und Weiterbildung*. <https://wiki.ost.ch/display/public/FN/Verfassen+schriftlicher+Arbeiten+Soziale+Arbeit>
- OST - Ostschweizer Fachhochschule. *Aufbau und Inhalt des Studiengangs Bachelor Informatik*. Abgerufen 29. November 2024, von <https://www.ost.ch/de/studium/informatik/bachelor-informatik/studieninhalt-und-aufbau%22>
- OST - Ostschweizer Fachhochschule. *Informatik STD_21*. Abgerufen 29. November 2024, von https://studien.ost.ch/I/VZ/STD_21/Studienordnung.html
- Toni Steimle, & Dieter Wallach. *Collaborative UX Design Prozess - Grafik*. Abgerufen 9. Dezember 2024, von <https://www.collaborative-uxdesign.com/overview>
- Toni Steimle, & Dieter Wallach. (2023). *Collaborative UX Design: Lean UX und Design Thinking: Teambasierte Entwicklung menschzentrierter Produkte* (2. Aufl.). dpunkt.verlag.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planvalidierung	4
Abbildung 2: Modul-Browsing nach Kategorie in der Suche, Constraints Enforcement	5
Abbildung 3: Direktes Hinzufügen von Modulen, erweiterte ECTS-Berechnung	5
Abbildung 4: C4 Diagram, Level Context	10
Abbildung 5: C4 Diagram, Level Containers	10
Abbildung 6: C4 Diagram, Level Component, Data	11
Abbildung 7: C4 Diagram, Level Component, Web	11
Abbildung 8: CUXD-Vorgehensmodell	12
Abbildung 9: Proto-Problem-Statement	15
Abbildung 10: Proto-Persona „Felix“	17
Abbildung 11: Proto-Journey „Planen des nächsten Semesters“	17
Abbildung 12: Annahmen-Map	18
Abbildung 13: Forschungsplan	19
Abbildung 14: Antworten auf die Frage: „Welchem Musterstudienplan folgst du als Vorlage für die Planung deines Studiums?“	23
Abbildung 15: Antworten auf die Frage: „Welchen Schwerpunkt/welche Vertiefung verfolgst du?“ ..	23
Abbildung 16: Validiertes Problem-Statement	30
Abbildung 17: Validierte Persona	32
Abbildung 18: Validierte Journey Map inklusive Findings, Insights und Opportunity Areas	34
Abbildung 19: Task Analysis	36
Abbildung 20: HMW-Fragen	40
Abbildung 21: Design Studio: Validierungs-Toggle	41
Abbildung 22: Design Studio: Modulsuche mit Validierung	42
Abbildung 23: Design Studio: Fehlermeldungen im Plan	42
Abbildung 24: Design Studio: Modulkennzeichnung bei Fehlern	43
Abbildung 25: Design Studio: Globale Fehlermeldungen	43
Abbildung 26: Design Studio: Nicht mehr als 14 Semester planbar	43
Abbildung 27: Design Studio: Nummerierung der Semester	44
Abbildung 28: Design Studio: Referenzierte Module direkt hinzufügen	44
Abbildung 29: Design Studio: Zu planende ECTS anzeigen, verknüpft mit „Referenzierte Module hinzufügen“	45
Abbildung 30: Design Studio: Dropdown-Platzierung der Modulsuche	45
Abbildung 31: Design Studio: Logik und Aufbau der erweiterten Suchkomponente	46
Abbildung 32: Design Studio: Übertrittsmodule Button	46
Abbildung 33: Design Studio: Anzeige und Validierung der Übertrittsmodule	47
Abbildung 34: Design Studio: Modal für das Hinzufügen von Übertrittsmodulen	47
Abbildung 35: Design Studio: Link zu SLCM-Bereichen	48
Abbildung 36: User Story Map	49
Abbildung 37: Keyscreen mit neuen Bereichen und Funktionen	51
Abbildung 38: Reihenfolge Umsetzung Prototyp	52
Abbildung 39: Semester nummeriert, Module aus Vertiefungen direkt hinzufügen	52
Abbildung 40: Module aus Kategorie-Modul-Browsing direkt hinzufügen	53
Abbildung 41: Noch einzuplanende ECTS	53
Abbildung 42: Link zur STD	53
Abbildung 43: Validierung im Semesterplaner	53
Abbildung 44: Globaler Fehlerbereich mit Aktionen	54
Abbildung 45: Constraints Enforcement bei Modul- und Semesterhinzufügung	54

Abbildung 46: Suchdropdown in der Übersicht	54
Abbildung 47: Suchdropdown im Detail	55
Abbildung 48: Platzierung und Anzeige der Übertrittsmodule	55
Abbildung 49: Modal und Flow für das Hinzufügen von Übertrittsmodulen	55
Abbildung 50: Erweiterte Übersicht mit Validierung	56
Abbildung 51: Globaler Fehlerbereich erweitert	57
Abbildung 52: Validierung ausgeschaltet	57
Abbildung 53: Änderungen in der unteren Hälfte des Semesterplaners: Übertrittsmodule, ECTS- Berechnung, Vertiefungen	57
Abbildung 54: Module bestimmter Kategorien direkt browsen, suchen und hinzufügen	58
Abbildung 55: Validierung der Übertrittsmodule	58
Abbildung 56: Geöffnetes Modal nach dem Klick auf den Button zum Hinzufügen von Übertrittsmodulen	58
Abbildung 57: Suche nach einem Übertrittsmodul	59
Abbildung 58: Mehrere Übertrittsmodule auf einmal Hinzufügbar: Ausgewähltes Übertrittsmodul "Blockchain"	59
Abbildung 59: Da mehrere Module, angerechnete wie selbst erstellte, hinzugefügt werden können, werden zwei Schritte zum Hinzufügen durchgeführt. Hier wird das angerechnete Modul "Blockchain" dem Hinzufüge-Pool hinzugefügt	59
Abbildung 60: Selbst definierbares Übertrittsmodul, wie bspw. für das <i>Digicamp</i> notwendig. Leere Ansicht	59
Abbildung 61: Ausgefüllte externe Eingabe inklusive Fehlermeldung.	60
Abbildung 62: Hinzufüge-Pool nach Eingabe eines angerechneten Moduls sowie einer externen Eingabe.	60
Abbildung 63: Suche ohne Suchbegriff	60
Abbildung 64: Suche mit Gruppierung von Modulen nach Kategorien	61
Abbildung 65: Suche mit Suchbegriff	61
Abbildung 66: Constraints Enforcement beim Hinzufügen eines 15. Semesters inklusive Tooltip	61
Abbildung 67: Validierungs-Map	62
Abbildung 68: Lösungsvorschlag für P2 und P4	68
Abbildung 69: Lösungsvorschlag für P8 und P10	69
Abbildung 70: Lösungsvorschlag 1 für P13	69
Abbildung 71: Lösungsvorschlag 2 für P13	70
Abbildung 72: Lösungsvorschlag 3 für P13	70
Abbildung 73: Vollständige Validierungs-Map	71
Abbildung 74: Meilensteine inkl. Beschreibung, Deadline und Abweichung	74
Abbildung 75: Zeitplanung: Gegenüberstellung geschätzter und effektiver Aufwände	74
Abbildung 76: Aufgabenstellung	81
Abbildung 77: Dropdown zur Auswahl eines Musterstudienplans.	83
Abbildung 78: Ein Beispiel für einen Plan.	83
Abbildung 79: Die Fehlermeldung beim erneuten Hinzufügen eines Modules.	83
Abbildung 80: Die Auswahl des Startsemesters und die Übersicht der erreichten, geplanten und nötigen Credits pro Kategorie.	84
Abbildung 81: Die Spezialisierungen, mit Hinweis zu deren Erreichung.	85
Abbildung 82: Die Fehlermeldung bei einem unbekanntem Modul in der URL.	85
Abbildung 83: Ablauf des Crawlers	87
Abbildung 84: Antworten der Studierenden auf den Fragebogen Nutzendenkreis	100
Abbildung 85: Antworten der Studienberatung auf den Fragebogen	101
Abbildung 86: Einträge der Tagebuchstudie von Studierenden, inklusive Labels zur Kategorisierung ..	

Abbildung 87: HMW 1 zu Semester zählen	176
Abbildung 88: HMW 2 zu Semester zählen	176
Abbildung 89: Kritische Annahmen und Outside-The-Box-Thinking zu Semester zählen	177
Abbildung 90: Design Studio 1 zu Semester zählen	177
Abbildung 91: Design Studio 2 zu Semester zählen	178
Abbildung 92: HMW 1 zu referenzierte Module hinzufügen	178
Abbildung 93: HMW 2 zu referenzierte Module hinzufügen	179
Abbildung 94: Design Studio 1 zu referenzierte Module hinzufügen	179
Abbildung 95: Design Studio 2 zu referenzierte Module hinzufügen	180
Abbildung 96: HMW 1 zu noch benötigte ECTS	180
Abbildung 97: HMW 2 zu noch benötigte ECTS	181
Abbildung 98: Design Studio 1 zu noch benötigte ECTS	181
Abbildung 99: Design Studio 2 zu noch benötigte ECTS	182
Abbildung 100: HMW 1 zu Studierbarkeit	182
Abbildung 101: HMW 2 zu Studierbarkeit	183
Abbildung 102: Design Studio 1 zu Studierbarkeit	183
Abbildung 103: Design Studio 2 zu Studierbarkeit	184
Abbildung 104: Design Studio 3 zu Studierbarkeit	184
Abbildung 105: Design Studio 4 zu Studierbarkeit	185
Abbildung 106: Design Studio 5 zu Studierbarkeit	185
Abbildung 107: HMW 1 zu Modulsuche	186
Abbildung 108: HMW 2 zu Modulsuche	186
Abbildung 109: Erläuterung zu Modulsuche	187
Abbildung 110: Design Studio 1 zu Modulsuche	187
Abbildung 111: Design Studio 2 zu Modulsuche	188
Abbildung 112: HMW 1 zu angerechneten ECTS	188
Abbildung 113: HMW 2 zu angerechneten ECTS	189
Abbildung 114: Design Studio 1 zu angerechneten ECTS	189
Abbildung 115: Design Studio 2 zu angerechneten ECTS	190
Abbildung 116: HMW 1 zu externen Datenbereichen	190
Abbildung 117: HMW 2 zu externen Datenbereichen	191
Abbildung 118: Key-Screen des Tools vor Bearbeitung	192
Abbildung 119: Mögliches Farbkonzept	193
Abbildung 120: Externe Leistung	201
Abbildung 121: Externe Leistung	205
Abbildung 122: Externe Leistung	211
Abbildung 123: Externe Leistung	217
Abbildung 124: Externe Leistung	223
Abbildung 125: Externe Leistung	229
Abbildung 126: Zusätzlicher Lösungsvorschlag zur Problem P8	232
Abbildung 127: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 1 zur Problem P2	233
Abbildung 128: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 2 zur Problem P2	233
Abbildung 129: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 3 zur Problem P2	234

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Alle Probleme aus dem Usability-Testing	64
Tabelle 2: Alle Wissensziele und deren Erreichung	65

Anhang

Anhangsverzeichnis

9. Aufgabenstellung	81
10. Ausführungen zum Ist-Zustand	82
10.1. Funktionalität	82
10.2. Probleme und Bugs	85
10.3. Vorgehensweise Python Crawler	86
10.4. Erstellte Datenmodelle Crawler	89
11. Leitfäden Erhebungsmethoden	91
11.1. Nutzendumfrage: Fragebogen für Studierende	91
11.2. Nutzendumfrage: Fragebogen für Studienberatung	93
11.3. Contextual Inquiries Frageleitfaden	94
11.4. Leitfaden Tagebuchstudie	96
11.5. Gesprächsleitfaden Fragen zu SLCM, Modulinformationen & Datenhaltung	99
12. Protokolle der Forschungsarbeit	100
12.1. Ergebnisse Fragebogen für Studierende	100
12.2. Ergebnisse Fragebogen für Studienberatung	101
12.3. Contextual Inquiries	102
12.4. Tagebuchstudie: Einträge von Studierenden	171
12.5. Fragen und Antworten im Zusammenhang mit SLCM und dessen Daten	172
13. Artefakte Ideation Workshop	176
13.1. HMW & Design Studio	176
14. Zusätzliche Artefakte des Konzept-Workshops	192
14.1. Keyscreen bisher	192
14.2. Farbkonzept	192
15. Ausführungen Prototyp	194
15.1. Änderungen am Code	194
15.2. Änderungen an den Daten	196
15.3. Suchlogik	197
15.4. Validierungslogik	197
16. Zusätzliche Artefakte des Validierungs-Workshops	199
16.1. Leitfaden für den Usability Test	199
16.2. Protokolle Usability-Tests	201
16.3. Design Studio im Validierungs-Workshops	232

9. Aufgabenstellung

Analyse und menschenzentrierte Erweiterung von lost.university

Beteiligte Personen

Diese Arbeit wird verfasst von

Stefanie Jäger, stefanie.jaeger@ost.ch

Laura Thoma, laura.thoma1@ost.ch

Betreuer dieser Arbeit

Prof. Dr.-Ing. Frieder Loch; frieder.loch@ost.ch

Problembeschreibung

lost.university ist ein Werkzeug, mit dem Informatikstudierende ihr Studium an der OST planen können. Das Portal wird von Studierenden kostenfrei zur Verfügung gestellt und gerne genutzt. Im Rahmen dieser Arbeit wird die Funktionalität der Plattform evaluiert und um einen menschenzentrierten Prozess erweitert. Die entworfenen Erweiterungen werden implementiert und getestet.

Formulierung eines konkreten Auftrags

Die Arbeit soll die folgenden Aspekte adressieren. Nach Absprache kann im Verlauf der Arbeit vom beschriebenen Auftrag abgewichen werden.

- **Evaluation der bestehenden Lösung.** Die bestehende Lösung soll mit Usability-Tests evaluiert. Ziel ist es, Schwächen und Möglichkeiten zur Erweiterung des bestehenden Systems zu identifizieren.
- **Anforderungsanalyse.** Auf Basis der Evaluation werden funktionale und nicht-funktionale Anforderung für die Erweiterung des bestehenden Systems formuliert.
- **Menschenzentrierter Entwurf.** Es erfolgt ein menschenzentrierter Entwurf des User Interface und eine nachvollziehbare Integration in die Softwarearchitektur. Hierfür wird ein methodisches Vorgehen umgesetzt.
- **Prototypische Implementierung und Evaluation.** Die Erweiterung der Softwarearchitektur und das Frontend werden prototypisch implementiert. Es soll insbesondere eine Evaluation mit realistischen Nutzerinnen und Nutzern umgesetzt werden.
- **Kritische Reflektion.** Das Vorgehen in der Arbeit wird kritisch reflektiert. Es werden konkrete Verbesserungsvorschläge am Vorgehen und am Ergebnis diskutiert.

Darüber hinaus ist eine geeignete Projektmanagementmethode auszuwählen und zu beschreiben. Die Beschreibung von Arbeitspaketen und einer angemessenen Anzahl von Meilensteinen ist obligatorisch. Die Planung ist zu dokumentieren und regelmässig im Projekt fortzuschreiben. Die Arbeitszeiten werden auf der Ebene der Arbeitspakete erfasst.

Umfang und Form der erwarteten Resultate

Die Ergebnisse der Arbeit (Quellcode der Software inkl. Dokumentation, sowie der schriftliche Projektbericht) werden den Projektbeteiligten zur weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt.

Bei der Erstellung des Berichts werden die üblichen Qualitätsstandards für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten angewendet. So müssen z.B. alle Quellen (z.B. für Definitionen) konkret und spezifisch nachgewiesen werden. Dies gilt auch für alle Abbildungen, sofern sie nicht selbst erstellt wurden. Quellennachweise erfolgen im Literaturverzeichnis im APA-Stil.

Bei der Erstellung des Berichts werden die [Empfehlungen des Bundes zur geschlechtergerechten Sprache](#) berücksichtigt.

Anfangs- und Abgabetermin

- Start der Bearbeitung: **Montag, 16. September 2024**
- Abgabe: **Freitag, 20. Dezember 2024 (17:00 Uhr)**

Zulässige Hilfsmittel und weitere Betreuung

Alle verwendeten Hilfsmittel müssen in der Arbeit aufgeführt werden. Die Nutzung von KI-Werkzeugen ist entsprechend der Leitlinie für den KI-Einsatz in der Lehre zulässig. Die Betreuung erfolgt durch die genannte Betreuungsperson. Es werden wöchentliche Beratungstermine vereinbart und von den Studierenden protokolliert.

Abbildung 76: Aufgabenstellung

10. Ausführungen zum Ist-Zustand

In diesem Kapitel werden die im Abschnitt 2 erwähnten Artefakte aufgeführt.

10.1. Funktionalität

Die im folgenden als User Stories beschriebenen Funktionalitäten bestanden bereits vor Beginn dieser Studienarbeit.

Als User kann ich über ein Dropdown einen MSP auswählen, der vorausgefüllt angezeigt wird, sodass ich diesen als Grundlage für meinen eigenen Plan verwenden und bei Bedarf anpassen kann. Es stehen die Musterstudienpläne für alle Spezialisierungen, jeweils für das Teilzeit- und Vollzeit-Modell, zur Verfügung.

- Abbildung 77
- Als User sehe ich eine visuelle Repräsentation meines Planes.
 - Abbildung 78
- Als User kann ich Semester im Plan hinzufügen und entfernen, um meine Studiendauer abzubilden.
- Als User kann ich einem Semester ein Modul hinzufügen, das Modul beliebig verschieben und auch entfernen, um meinen Modulplan zu gestalten.
- Als User erhalte ich eine Fehlermeldung, wenn ich versuche, ein Modul einem zweiten Semester hinzuzufügen, um ungültige Pläne zu verhindern.
 - Abbildung 79
- Als User sehe ich, wie viele Credits ein geplantes Modul wert ist, und erkenne anhand der Farbgebung auch, zu welcher Kategorie es gehört.
- Als User kann ich durch einen Klick auf den Namen eines geplanten Modules zur entsprechenden Modulbeschreibung auf Adunis gelangen, um dort weitere Informationen abzurufen.
- Als User sehe ich die Summe der Credits aller Module eines Semesters in meinem Plan.
- Als User kann ich optional mein Startsemester eingeben, damit die Semester mit einem passenden Namen beschriftet, die bereits erreichten, geplanten und gesammthhaft benötigten Credits pro Kategorie dargestellt und nur mögliche Spezialisierungen angezeigt werden.
 - Abbildung 80
- Als User sehe ich, welche Module noch benötigt werden, um eine Spezialisierung zu erreichen.
 - Abbildung 81
- Als User erhalte ich eine Fehlermeldung, wenn mein Plan Module enthält, die nicht korrekt aufgelöst werden können. Diese Meldung gibt mir die Möglichkeit, das betroffene Modul aus meinem Plan zu entfernen.
 - Abbildung 82
- Als User sehe ich Memes im Semesterplaner, um die Stimmung beim Planen aufzulockern.
- Als Maintainer oder potentieller Maintainer sehe ich die Namen anderer Maintainer, die mit ihren GitHub-Profilen verlinkt sind, sowie einen Link zur GitHub-Seite des Semesterplaners, um mich zur Mitarbeit zu motivieren.
- Die geplanten Module, gruppiert nach Semester, und das ausgewählte Startsemester werden in der URL als Query-Parameter gespeichert.
- Die URL zum Plan wird im Local Storage abgelegt.

- Beim Öffnen eines leeren Planes, wird der Plan aus dem Local Storage verwendet, wenn ein solcher existiert.
- Beim Öffnen eines Plans, der den alten Namen eines Modules enthält, wird der Modulname automatisch auf den neuen Namen migriert.

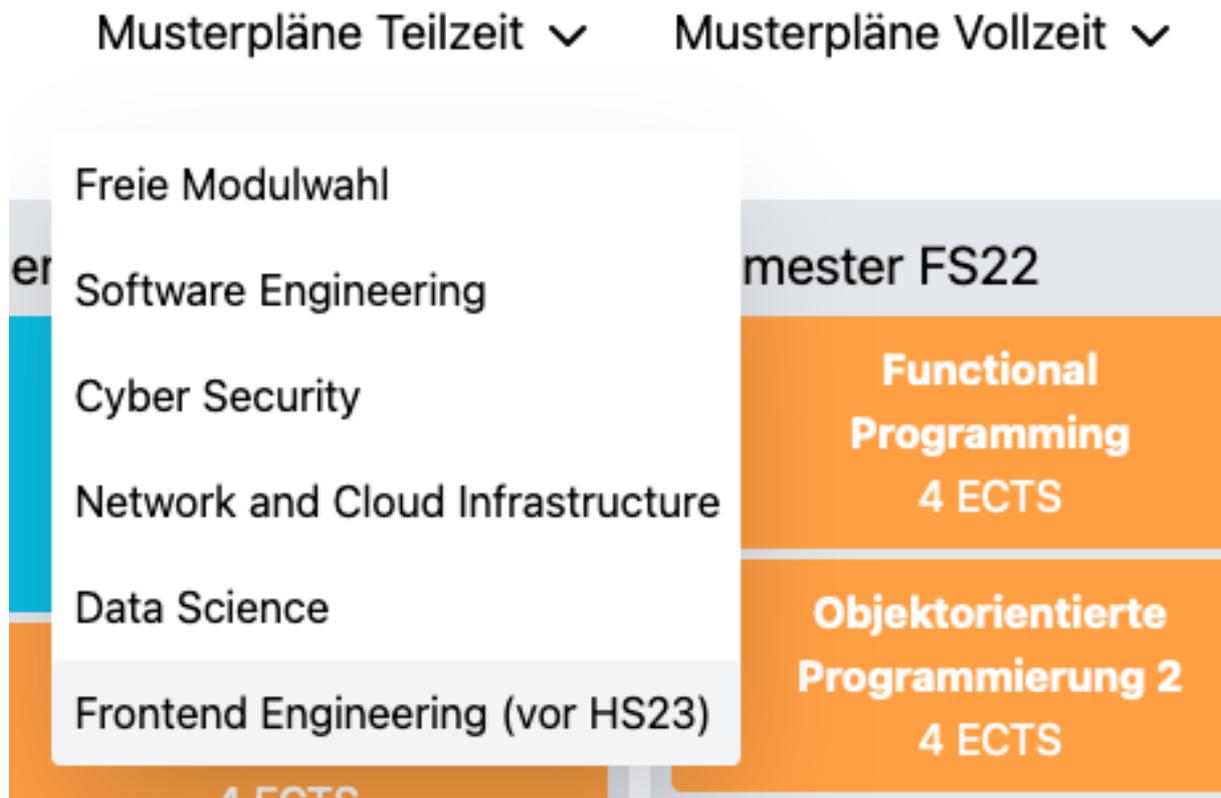


Abbildung 77: Dropdown zur Auswahl eines Musterstudienplans.

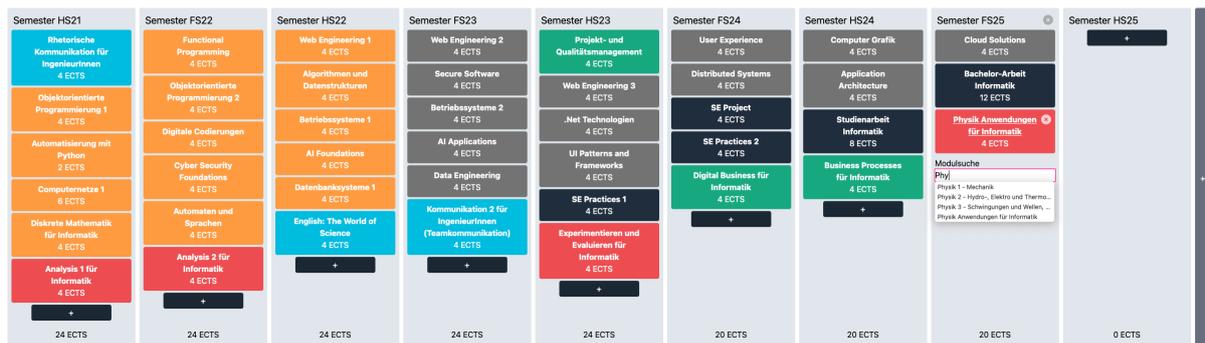


Abbildung 78: Ein Beispiel für einen Plan.

Modul Physik Anwendungen für Informatik ist bereits im Semester 8

Abbildung 79: Die Fehlermeldung beim erneuten Hinzufügen eines Modules.

Übersicht der ECTS Punkte

Erstes Semester: HS21

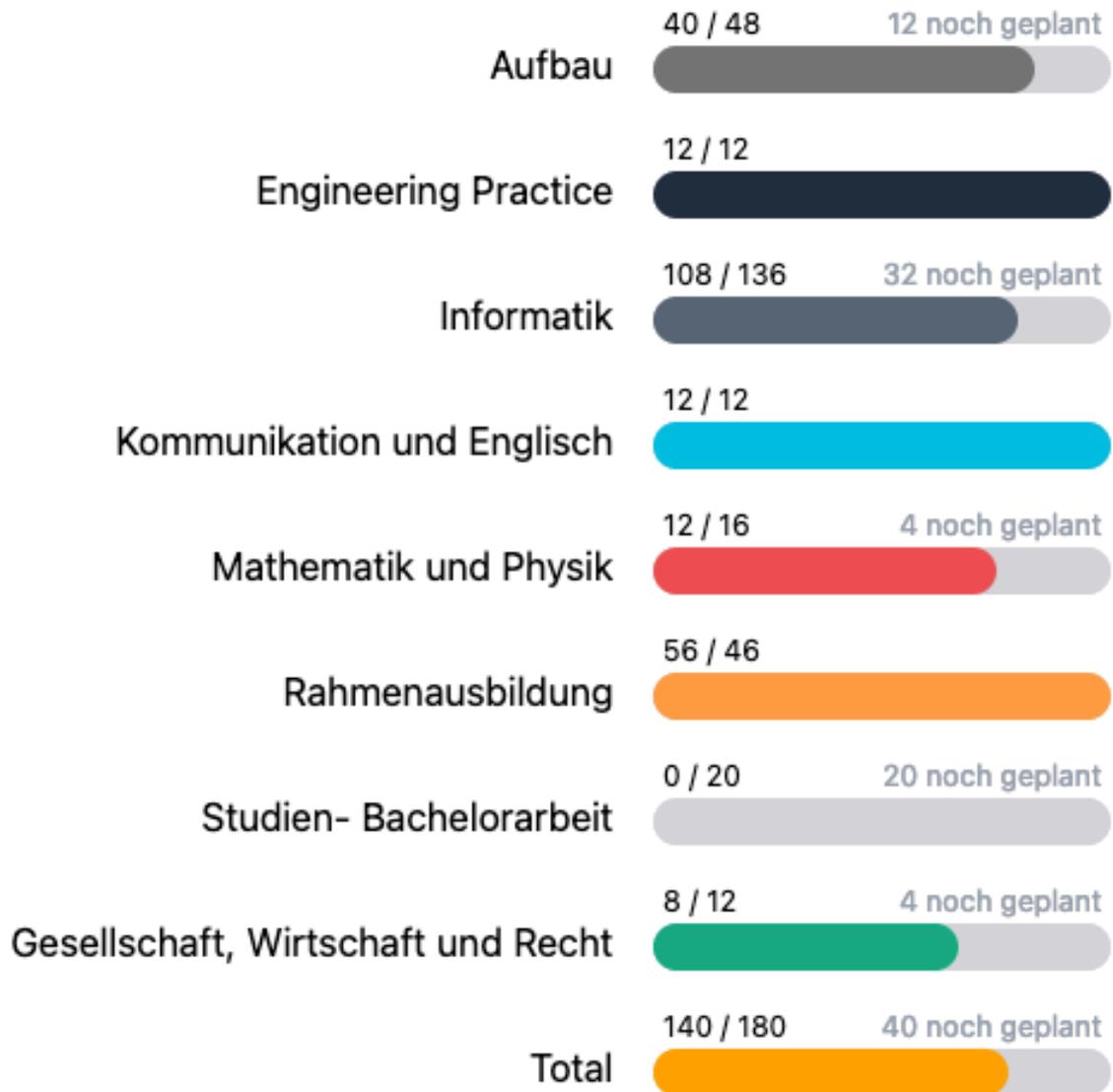


Abbildung 80: Die Auswahl des Startsemesters und die Übersicht der erreichten, geplanten und nötigen Credits pro Kategorie.

Vertiefungen

Cybersecurity	6 Module werden noch benötigt	▼
Data Engineering and Machine Intelligence	5 Module werden noch benötigt	▼
Frontend Engineering	Vertiefung geplant	▼
Network and Cloud Infrastructure	6 Module werden noch benötigt	▼
Software Engineering	2 Module werden noch benötigt	▲

Für die Vertiefung können noch folgende Module geplant werden:

- C++
- Patterns und Frameworks
- Parallele Programmierung

Abbildung 81: Die Spezialisierungen, mit Hinweis zu deren Erreichung.

Folgende Module konnten nicht wiederhergestellt werden
- OOP in semester 1

Alle aus URL entfernen

UC24 Semester ES25

Abbildung 82: Die Fehlermeldung bei einem unbekanntem Modul in der URL.

10.2. Probleme und Bugs

Im Folgenden werden alle Probleme und Bugs dokumentiert, die bereits vor Beginn dieser Studienarbeit in der Applikation vorhanden waren.

- Suche
 - Wird nach Hinzufügen eines Modules nicht zurückgesetzt.
 - Funktionalität eingeschränkt auf gewissen Browsern.
 - Modul nicht über Kürzel auffindbar.
- Daten
 - Keine Dokumentation der Daten von SLCM.
 - Vermutete Inkonsistenzen.
 - Jedes Semester sind manuelle Anpassungen für korrekte Migration notwendig.

10.3. Vorgehensweise Python Crawler

Das Vorgehen des Crawlers bei der Verarbeitung der Endpunkte ist im Diagramm Abbildung 83 ersichtlich.

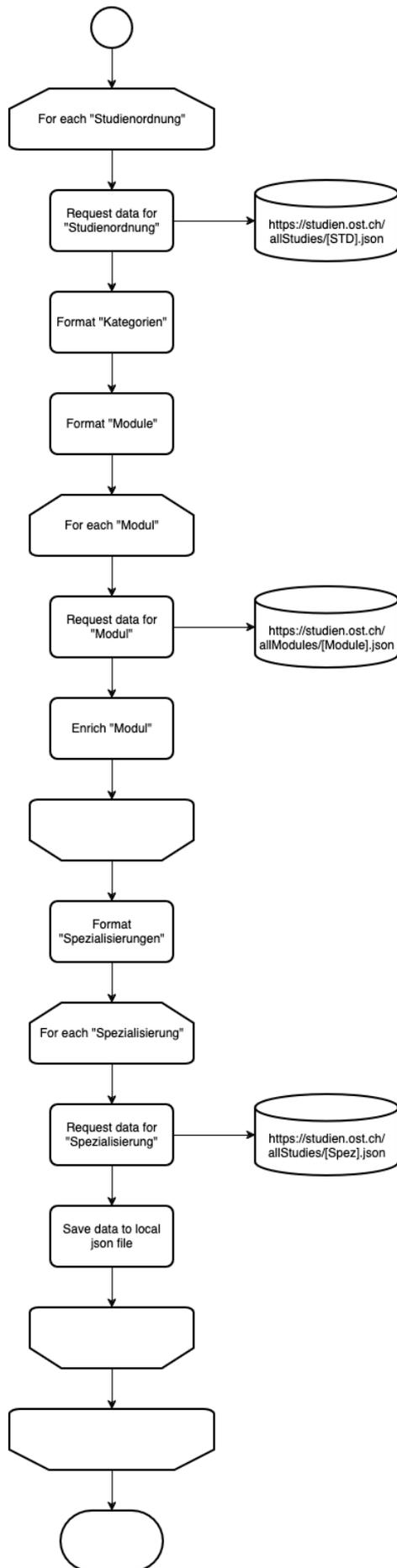


Abbildung 83: Ablauf des Crawlers

Nachfolgend sind die relevanten Datenfelder für eine Studienordnung gelistet. Die Beispieldaten dazu stammen von https://studien.ost.ch/allStudies/10191_I.json.

```
{
  "kredits": [
    {
      "kategorien": [
        {
          "bezeichnung": "Aufbau",
          "kuerzel": "I_Auf"
        },
        ...
      ],
      "minKredits": 48
    }
  ],
  "zuordnungen": [
    {
      "bezeichnung": "Application Architecture",
      "kuerzel": "M_AppArch",
      "url": "allModules/28236_M_AppArch.json",
      "istAbschlussArbeit": false,
      "istPflichtmodul": false,
      "semEmpfehlung": 7,
      "kategorien": [
        {
          "bezeichnung": "Aufbau",
          "kuerzel": "I_Auf",
          "kreditpunkte": 4
        },
        ...
      ]
    }
  ],
  "spezialisierungen": [
    {
      "bezeichnung": "Frontend Engineering",
      "kuerzel": "FrEng",
      "url": "allStudies/10193_FrEng.json"
    },
    ...
  ]
}
```

Für jedes Modul wird anhand der "zuordnungen[].url" eine Anfrage gestellt, um die Informationen des folgenden Feldes zu erhalten.

```
{
  "kreditpunkte": 4
}
```

Für jede Spezialisierung wird anhand der "spezialisierungen[].url" eine Anfrage gestellt, um die Informationen der folgenden Felder zu erhalten.

```
{
  "zuordnungen": [
    {
      "kuerzel": "M_AppArch"
    }
  ]
}
```

```

    },
    ...
  ]
}

```

10.4. Erstellte Datenmodelle Crawler

Um sicherzustellen, dass die Daten von der Applikation effizient abgefragt und verarbeitet werden können, wird ihr Format entsprechend angepasst. Auf diese Weise werden zudem redundante Daten für die Applikation nicht übernommen.

Module

```

[
  {
    "id": "AppArch",
    "name": "Application Architecture",
    "url": "allModules/28236_M_AppArch.json",
    "isThesis": false,
    "isRequired": false,
    "recommendedSemester": 7,
    "ects": 4,
    "categories_for_coloring": [
      "Auf",
      "Inf"
    ]
  },
  ...
]

```

Kategorien

```

[
  {
    "id": "Auf",
    "required_ects": 48,
    "name": "Aufbau",
    "modules": [
      {
        "id": "AppArch",
        "name": "Application Architecture",
        "url": "allModules/28236_M_AppArch.json"
      },
      ...
    ]
  },
  ...
]

```

Spezialisierungen

```

[
  {
    "id": "FrEng",
    "url": "allStudies/10193_FrEng.json",
    "name": "Frontend Engineering",
    "modules": [
      {
        "id": "AppArch",

```

```
    "name": "Application Architecture",  
    "url": "allModules/28236_M_AppArch.json"  
  },  
  ...  
]  
},  
...  
]
```

11. Leitfäden Erhebungsmethoden

11.1. Nutzendenumfrage: Fragebogen für Studierende

11.1.1. Einleitung

Mit den folgenden Fragen hilfst du uns, den beabsichtigten Nutzerkreis genauer zu verstehen. Vielen Dank schon im Voraus für deine Mithilfe! Stefi & Laura

Alle erhobenen Daten werden im Rahmen der Dokumentation unserer Semesterarbeit (SA) vollständig anonymisiert. Die hier erfassten Antworten und das UX-SA-Team werden nach Abschluss der Arbeit gelöscht.

11.1.2. Fragen

Demografische Fragen

- Studierst du Informatik an der OST?
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- An welchem Campus studierst du?
 - Auswahlmöglichkeiten: Rapperswil, St. Gallen
- Seit wann studierst du?
 - Auswahlmöglichkeiten: HS 17 - HS 24
- Im wievielten Semester studierst du?
 - Auswahlmöglichkeiten: 1. - 14. Semester
- Welchem Musterstudienplan folgst du als Vorlage für die Planung deines Studiums?
 - Auswahlmöglichkeiten: Ich folge keinem Musterstudienplan als Vorlage, Software Engineering, Cyber Security, Network and Cloud Infrastructure, Data Science, Frontend Engineering (nur bis Studienstart 2022)
- Welchen Schwerpunkt/welche Vertiefung verfolgst du?
 - Auswahlmöglichkeiten: keinen/mir egal, Software Engineering, Cyber Security, Data Science, Network and Cloud Infrastructure, Frontend Engineering (nur bis Studienstart 2022)

Fragen zur Planung deines Studiums

- Wie planst du dein Studium bzw. deine Modulanmeldungen im allgemeinen?
 - Freitext
- Wie entscheidest du dich jeweils, welche Module du im kommenden Semester anmelden möchtest?
 - Freitext
- Wie lange planst du, zu studieren bzw. wann schliesst du deinem Plan nach ab?
 - Freitext
- Wie häufig nutzt du den Semesterplaner (z.B. pro Woche/Monat/Semester/Jahr)?
 - Freitext
- Wann nutzt du den Semesterplaner? Hier kannst du z.B. zeitlich oder auch nach Aufgabe antworten
 - Freitext
- Warum nutzt du den Semesterplaner?
 - Freitext
- Welche Hilfsmittel nutzt du, um dein Studium generell zu planen?
 - Freitext
- Welche Hilfsmittel nutzt du, um deine Modulauswahl zu treffen?
 - Freitext

Bereitschaft zum Mitmachen Bitte bewerte die nachfolgenden Aussagen, damit wir uns einen besseren Überblick über deine Mitmachbereitschaft verschaffen können. Wir wissen, dass deine Zeit während des Semesters begrenzt ist, daher kannst du dich auf eine kleine essbare Aufmerksamkeit als Dankeschön freuen.

- Ich bin grundsätzlich dazu bereit, bei einer Tagebuchstudie mitzumachen. *In der Tagebuchstudie erfassen wir Daten, indem du möglichst zeitnah nach jeder Nutzung des Semesterplaners (lost.university) über deine Erfahrungen damit berichtest. Wir strukturieren das Tagebuch so, dass du bei jedem Gebrauch des Semesterplaners möglichst wenig Zeit dafür aufwenden musst.*
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- Ich bin grundsätzlich dazu bereit, bei einer Contextual Inquiry mitzumachen. *In der Contextual Inquiry erfassen wir Daten, indem wir dich während der Nutzung des Semesterplaners (lost.university) als Laien begleiten und beobachten und dir Fragen stellen. Wir gestalten die Contextual Inquiry so, dass diese maximal 45 Minuten dauert.*
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- Ich bin grundsätzlich dazu bereit, bei einem oder mehreren Usability-Tests des ausgearbeiteten Prototypen mitzumachen. *In den Usability-Tests erfassen wir Daten, indem wir dich während der Nutzung des finalen Prototypen des Semesterplaners (lost.university) begleiten und beobachten. Dabei stellen wir dir gezielt Fragen zu deinen Erfahrungen. Die Usability-Tests sind so gestaltet, dass sie maximal 45 Minuten dauern.*
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein

11.2. Nutzendumfrage: Fragebogen für Studienberatung

11.2.1. Fragen

1. Wie oft führen Sie als Studienberater Gespräche mit Studierenden, bei denen es um deren Modulplanung für die kommenden Semester geht? *Laut Reglement müssten ja alle Studierenden, die vom Musterstudienplan abweichen, ein Gespräch mit Ihnen suchen. Wir beobachten aber, dass viele Studierende dies nicht tun.*
 - Auswahlmöglichkeiten: täglich, wöchentlich, monatlich, ein paar Mal pro Semester, weniger, eigene Antwortoption
2. Kennen Sie den Semesterplaner lost.university?
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein, Nur flüchtig
3. Nutzen Sie den Semesterplaner in Ihrer Tätigkeit als Studienberater?
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
 - Falls „ja“, folgen Fragen 4 & 5
 - Falls „nein“, folgt Fragen 6
 - Danach weiter mit Fragen 7 - 9
4. Wie setzen Sie den Semesterplaner ein? *Fragen Sie Studierende aktiv, ob sie einen Plan haben? Bringen Studierende ihn selbst mit? Erstellen Sie gemeinsam einen Plan?*
 - Freitext
5. Wie oft setzen Sie den Semesterplaner ein?
 - Auswahlmöglichkeiten: Mit fast allen Studierenden, Mit einigen Studierenden, Mit wenigen Studierenden, Selten, Eigene Antwortoption
6. Was hält Sie von der Nutzung des Semesterplaners ab? *Fehlt eine Funktion? Geht er komplett an Ihrer Tätigkeit vorbei? Haben Sie einfach noch nie von ihm gehört?*
 - Freitext
7. Welche Mittel nutzen Sie (weiter) in Ihrer Tätigkeit als Studienberater und weshalb? *Z.B. Excel, Papier, Whiteboard, etc.*
 - Freitext
8. Haben Sie ein Feedback zum Semesterplaner?
 - Freitext
9. Haben Sie ein Feedback zu dieser Umfrage?
 - Freitext

11.3. Contextual Inquiries Frageleitfaden

Einleitende Bemerkungen

Wir haben bereits darüber gesprochen, was heute passiert. Wir möchten dich gerne dabei begleiten, wenn du den Semesterplaner nutzt, um das neue Semester zu planen oder zu überprüfen. Wir tun dies, weil wir lernen möchten, wie wir das Tool verbessern können. Deine Antworten sind für unsere Arbeit (Studienarbeit Informatik) sehr wertvoll und helfen uns dabei zu verstehen, wie der Semesterplaner genutzt werden möchte. Folgende Punkte sind uns wichtig:

- Wir bitten dich, den Semesterplaner so zu nutzen, wie du ihn immer nutzt.
- Bitte erkläre uns in einer Art Selbstgespräch, wie du dabei vorgehst.
- Stell dir beim Gespräch vor, du würdest uns als frische Erstsemestrige den Semesterplaner zeigen und erklären.
- Eventuell stellen wir dir Fragen, wenn wir etwas nicht verstehen oder genauer ausgeführt haben möchten.
- Deine Angaben werden streng vertraulich und anonym behandelt.
- Wir haben im Vorfeld bereits vereinbart, dass wir deinen Bildschirm und deine Stimme aufzeichnen dürfen. Ist das weiterhin in Ordnung für dich?
- Die Aufzeichnungen werden nur bis zur Auswertung der Studienarbeit aufbewahrt und danach gelöscht.

Generelle Fragen

Bevor du uns gleich den Semesterplaner zeigst, möchten wir dir noch ein paar allgemeine Fragen stellen.

- Seit wann studierst du?
- In welchem Studienmodell? (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich?)
- In welchem Semester bist du gerade?
- Wann planst du deinen Abschluss?
- Woher kennst du den Semesterplaner?
- Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?
- Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?
- Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?
- Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?
- Planst du eine Vertiefung?
- Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?
- Arbeitest du momentan neben dem Studium oder hast du mal neben dem Studium gearbeitet? Wenn ja, in welchem Pensum?

Überprüfen des bisherigen Plans

Bitte beginne mit deinem üblichen Vorgehen bei der Planung deines Studiums, und rede gerne dabei.

- Wo/wie hast du den Plan gespeichert?
- Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?
- Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?
- Wie weiss der Planer, dass du neue Credits erreicht hast? (Startsemester)
- Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Austausch mit Kollegen

- Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

- Weshalb und über was?
- Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?
- Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Recherche zu Modulen

- Zu welchen Modulen holst du dir Infos?
- Welche Infos zu Modulen holst du dir?
- Wo holst du dir diese Infos?
- Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?
- Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?
- Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?
- Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?
- Hast du ein Zielmodul am Horizont?
- Hältst du dich an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?
- Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?
- Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Semesterplaner anpassen

- Wie findest du Module im Planer?
- Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?
- Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?
- Wie erweiterst du die Semesterauswahl?
- Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?
- Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Plan speichern

- Wie persistierst du deinen gemachten Plan?
- Was ist daran einfach?
- Was ist daran schwierig?
- Weisst du, dass die Daten im Localstorage gespeichert werden?

Nachgespräch

- Reflektiert diese Journey dein Vorgehen realistisch? Was machst du anders und gleich?
- Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?
- Inwiefern hilft dir der Planer?
- Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?
- Welche Aspekte sind schwierig am Planer?
- Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?
- Was möchtest du uns sonst noch sagen?

11.4. Leitfaden Tagebuchstudie

11.4.1. Einleitung

Willkommen zur Tagebuchstudie für den Semesterplaner! In dieser Studie möchten wir verstehen, wie du den Semesterplaner im Verlauf der Zeit nutzt, welche Ziele du verfolgst und wie er dir bei der Planung deines Studiums hilft. Deine Antworten helfen uns dabei, das Tool weiter zu verbessern.

Wie fülle ich eine Tagebuchstudie aus?

- **Wann ausfüllen?** Fülle dieses Tagebuch **nach jeder Nutzung** des Semesterplaners aus, am besten **möglichst zeitnah** nach der Verwendung. So sind deine Eindrücke noch unverfälscht und helfen uns am meisten.
- **Was soll dokumentiert werden?** Beschreibe, was du während der Nutzung gemacht hast, welche Entscheidungen du getroffen hast und warum. Dazu gibt es vorbereitete Fragen, die dir das Ausfüllen erleichtern.
- **Ehrlichkeit ist wichtig!** Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Uns interessiert dein tatsächliches Verhalten und deine Meinung.
- **Dauer?** Das Ausfüllen sollte jeweils nur wenige Minuten dauern. Die Tagebuchstudie ist bis **Ende November** aufgeschaltet, danach werden wir sie auswerten.

Damit diese Studie aussagekräftige Ergebnisse liefert, ist es wichtig, dass du das Tagebuch **nach jeder Nutzung** des Semesterplaners ausfüllst. So können wir ein vollständiges Bild davon bekommen, wie das Tool im Alltag verwendet wird und welche Herausforderungen oder Vorteile es bietet.

Vielen Dank, dass du dir die Zeit nimmst, uns zu unterstützen!

11.4.2. Allgemeine Fragen zur Nutzung

1. Was war der Hauptgrund, weshalb du gerade den Semesterplaner genutzt hast?
 - Freitext
2. Welches Ziel hast du dabei verfolgt?
 - Freitext
3. Hast du dein Ziel erreicht?
 - Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
4. Welche Funktionen des Semesterplaners hast du verwendet? (Mehrfachantwort)
 - Auswahlmöglichkeiten:
 - Meinen erstellten Plan anschauen
 - Plan einer anderen Person anschauen
 - Meinen erstellten Plan teilen/zeigen
 - Kompletten neuen Plan erstellen
 - Startsemester setzen
 - weiteres Semester hinzufügen oder entfernen
 - Musterstudienplan auswählen
 - Module suchen
 - Module hinzufügen
 - Module verschieben
 - Module löschen
 - Modulbeschreibung aufrufen
 - Credits überprüfen
 - Credits pro Kategorie überprüfen
 - Module für eine Vertiefung überprüfen

- *Eigene Antwort*

5. Bitte führe kurz aus, was du auf dem Semesterplaner gemacht und erlebt hast, in eigenen Worten, wie ein kurzer Tagebucheintrag. *Er muss grammatikalisch nicht korrekt sein, jedoch hilft es uns enorm, wenn er verständlich verfasst und strukturiert ist. Es folgen danach noch einige konkrete Fragen zu deinem Erleben und Vorgehen.*

11.4.3. Fragen zur Planung

1. Hast du Module hinzugefügt, verschoben oder entfernt? *Wähle ja auch bei Auswahl eines Musterstudienplans.*

- Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- Falls ja: Zeige Fragen 2 - 5, sonst weiter mit nächstem Abschnitt

2. Welche Änderungen hast du vorgenommen und weshalb?

- Freitext

3. Wie bist du bei der Auswahl der Module vorgegangen?

- Freitext

4. Hast du Schwierigkeiten gehabt, bestimmte Module zu finden oder hinzuzufügen? Weshalb?

- Freitext

5. Wie sicher fühlst du dich dabei, dass dein Plan korrekt ist und weshalb?

- Freitext

11.4.4. Fragen zur Nutzung weiterer Systeme und Austausch mit Studierenden

1. Hast du während der Nutzung des Semesterplaners auf andere Systeme/Apps/Personen zurückgegriffen? *Z.B. Adunis für Modulangebote, das Studentenportal für Bewertungen, Besprechungen mit anderen Studierenden für Empfehlungen und Absprachen, etc.*

- Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- Falls ja: Zeige Fragen 2 & 3, sonst weiter mit nächstem Abschnitt

2. Auf welche anderen Systeme/Apps/Personen hast du zurückgegriffen und weshalb? *Z.B. Adunis für Modulangebote, das Studentenportal für Bewertungen, Besprechungen mit anderen Studierenden für Empfehlungen und Absprachen, etc.*

- Freitext

3. Gab es Informationen, die du auf dem Semesterplaner nicht gefunden hast? Wenn ja, welche?

- Freitext

11.4.5. Fragen zur Zielverfolgung

1. Hast du gerade etwas mit Studienfortschritt (Credits allgemein, Kategorienerfüllung, Module für Vertiefungen, etc.) angeschaut?

- Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
- Falls ja: Zeige Fragen 2 - 4, sonst weiter mit nächstem Abschnitt

2. Wie hast du gerade deinen Studienfortschritt verfolgt? *Z.B. anhand der angezeigten Informationen im Semesterplaner oder in einem anderen Tool?*

- Freitext

3. Sind die angezeigten Informationen bezüglich Credits, Kategorien und Vertiefungen im Semesterplaner verständlich für dich? Wenn nicht, woran liegt das?

- Freitext

4. Fühlst du dich sicher, dass du die richtigen Module für deine Vertiefung ausgewählt hast? Wenn nicht, woran liegt das?

- Freitext

11.4.6. Fragen zum Teilen des Plans

1. Hast du gerade deinen Semesterplan mit jemandem geteilt oder jemandem gezeigt?

- Auswahlmöglichkeiten: Ja, Nein
 - Falls ja: Zeige Fragen 2 - 4, sonst weiter mit nächstem Abschnitt
2. Wie hast du heute deinen Studienplan geteilt? Z.B. Url versenden, Screenshot erstellen und senden, am Bildschirm direkt zeigen
 - Freitext
 3. Welches Ziel hast du mit dem Teilen gerade verfolgt?
 - Freitext
 4. Hast du bereits Feedback von anderen Studierenden oder Dozenten zu deinem Plan erhalten? Was war daran nützlich?
 - Freitext

11.4.7. Fragen zur Benutzerfreundlichkeit

1. Wie hast du deine Änderungen im Semesterplaner für dich gespeichert/persistiert?
 - Freitext
2. Gab es bei dieser Nutzung etwas, was dich verwirrt oder gestört hat am Semesterplaner?
 - Freitext
3. Was hat dir heute besonders gefallen?
 - Freitext
4. Was würdest du genau jetzt ändern, um das Ziel, dass du oben beschrieben hast, einfacher zu erreichen?
 - Freitext
5. Was möchtest du uns noch mitteilen, was sonst zu keiner Antwort passt?
 - Freitext

11.5. Gesprächsleitfaden Fragen zu SLCM, Modulinformationen & Datenhaltung

Die Fragen werden je nach Interviewpartner angepasst.

11.5.1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen für uns. Wir schreiben eine Studienarbeit zum Semesterplaner. Der Semesterplaner ist ein Tool zur Modul- und Studienplanung, welches von Studenten selbst betrieben und verwaltet wird. Der Planer basiert auf Daten, welche von unterricht.ost.ch (SLCM) abgefragt und aufbereitet werden. Die Daten sind jedoch nicht dokumentiert, weshalb wir Ihnen ein paar Fragen stellen möchten. Durch das bessere Verständnis erhoffen wir uns, dass wir dem Semesterplaner mehr Funktionalitäten hinzufügen können, welche eventuell im Rahmen unserer SA gefragt werden. Wir erforschen nämlich mit einem nutzerzentrierten Ansatz, wie der Planer erweitert werden sollte.

- Welche Eingaben tätigen Sie für Modulbeschreibungen? *Wir haben beispielsweise gehört, dass Durchführungszeiträume durch das Studiengangsadministration geregelt bzw. festgelegt werden, stimmt das? Wie definieren Sie das und wie geben Sie das ein, dass die Information im Adunis/ unterricht.ost.ch landet? Welche weiteren Eingaben oder Definitionen entstehen durch Sie?*
- Welche Eingaben tätigen Sie für Studienreglemente?
- Wie bestimmen Sie, wann ein Modul durchgeführt wird? Geben Sie das ein?
- Wie kann es vorkommen, dass ein Modul in einem anderen Semester stattfindet als bisher? Wo wird das wie festgehalten?
- Wie entstehen Modulkürzel? Weshalb ändern diese Kürzel manchmal? Wo wird das eingegeben?
- Wer definiert die erforderlichen bzw. empfohlenen Vorkenntnisse (aka Module)?
- Welche Eingaben tätigen Sie für Modulbeschreibungen?
- Wie tätigen Sie diese Eingaben? Auf welcher Plattform, welches Format?
- Wie geben Sie die Informationen an Adunis/unterricht.ost.ch weiter? Haben Sie dort eine Eingabemaske? Wenn ja, welche Felder können bzw. müssen Sie dort befüllen?
- Welche Daten/Eingaben liegen nicht in Ihrer Macht? Von wem werden diese Informationen definiert und befüllt?
- Welche Änderungen können generell vorkommen? Wie geht das vonstatten?
- Gibt es zeitliche Fristen, in welchen Änderungen an Modulen (Inhalt, Credits, Leistungsnachweise, Kürzel, Semesterwechsel) eingegeben werden müssen?

12. Protokolle der Forschungsarbeit

12.1. Ergebnisse Fragebogen für Studierende

In der folgenden Grafik sind die Antworten der Umfrage zum Nutzendenkreis Studierende dargestellt.

ID	Student* du interessierst an der DDT?	An welchem Campus studierst du?	Seit wann studierst du?	In welchem Semester studierst du?	Welchem Studiengang gehst du nach? (Bitte die Nummer für die Planung dieses Studiengangs angeben)	Welchen Schwerpunkt/Weiche Vorlesung verfolgst du?	Wie passt dir dein Studium bzw. deine Modulbeschreibungen im Allgemeinen?	Wie entscheidest du dich jeweils, welche Module du im kommenden Semester annehmen möchtest?	Wie lange planst du, in diesem bzw. wievielen du nächsten Plan machst?	Wie häufig nutzt du den Semesterplan? (z.B. pro Woche/Monat/Semester) und/oder die Modulanmeldung, also das 1-Kartei-Semester?	Wann nutzt du den Semesterplan? (z.B. wann hast du ihn, wie oft, wie oft nach Aufträge annehmen)	Wann nutzt du den Semesterplan?	Wann nutzt du den Semesterplan?	Welche Hilfestellung nutzt du, um den Semesterplan zu planen?	Welche Hilfestellung nutzt du, um den Semesterplan zu planen?	Ist dir der Semesterplan hilfreich bei der Planung?	Ist dir der Semesterplan hilfreich bei der Planung?	Ist dir der Semesterplan hilfreich bei der Planung?
1	ja	Rappertswil	HS 21	7	Frontend Engineering (nur bis SemesterHS 2022)	Keine/nur ega	Kollegen, Arbeitskreis und Exakt	Kollegen, Modulbeschreibung, Semesterplan	10 Semester	Während der Modulanmeldung, also etwa 1-2 Wochen vor Semesterbeginn	Während der Modulanmeldung	Damit ich weiß, welche Module ich wann mache. Damit ich die richtigen Module und Kategorien annehmen kann.	Exakt, Planer, Adams, Kollegen	Modulbeschreibungen, Kollegen, Erprobte Module für andere Module, Modulplan	ja	nein	nein	
2	ja	Rappertswil	HS 21	7	Software Engineering	Software Engineering	Da ich den Schwerpunkt "Software Engineering" verfolge, habe ich die dafür notwendigen Module eingetragt nach deren Voraussetzungen (z.B. vorherige Kurse zu bestimmten Modulen). Dann habe ich Module herausgemarkt die für mich noch nicht wann immer noch interessant sind. Dann habe ich also einen Zeitplan über die gesamte Studienzeit erstellt und mache jeweils eine von der Planung für das jeweilige Semester an.	1. Voraussetzungen für den gewünschten Schwerpunkt, 2. Interessen	Sommer 2022	1-2 mal pro Semester	Nur vor der Modulanmeldung und übernehme ich neue Module eingetragt werden um den Plan meinen Interessen anzupassen.	2-3 mal pro Woche	Es zeigt mir für die Module die ich benötige Infos direkt auf einen Blick. Dadurch kann ich meine Studienzeit und wann für die Zukunft planen kann für die Zukunft planen	Modulbeschreibungen, Semesterpläne & Meetings/Office Hours (die diesen Monat bereits besucht habe)	Modulbeschreibungen, Semesterpläne & Meetings/Office Hours (die diesen Monat bereits besucht habe)	ja	ja	ja
3	ja	Rappertswil	HS 22	5	Software Engineering	Keine/nur ega	Nur den Semesterplan und den Modulbeschreibungen.	Vergleich der Modulbeschreibungen und anschließend annehmen nach Interesse. Dann werden die Semesterpläne nochmals angepasst falls nötig.	einmal in HS22 oder im FS22	einmal bis 1 Mal während der Modulanmeldung mehrmals pro Woche.	Hauptsächlich während der Modulanmeldung.	Die Neuankömmlinge des Semesterplans ist sehr einfach und dadurch kann ich die Module gut planen. Auch die Creditsübersicht ist sehr hilfreich bei der Planung. Ich mag auch die Karten, die mir auf einen Blick zeigen, was ich sehen muss.	Hauptsächlich den Semesterplan und Modulbeschreibungen.	Semesterplan und Modulbeschreibungen	ja	nein	nein	
4	ja	Rappertswil	HS 21	7	Ist für mich kein Modulplan als Vorlage	Keine/nur ega	Für die jeweils folgenden Semester. Über den Semesterplan, habe ich mir alle Module naheliegender Semester angeordnet und aus dem Semesterplan die Module, die mich interessieren, die ich mir annehmen möchte. Die ich mir annehmen möchte.	Viele Faktoren: Duzent, Erfahrung von anderen Studenten, Feedback für mich, Adrians während dem Semester, mit oder ohne Beratung	8 Semester, Abschluss FS2025	1-2x im Monat	Vor der Modulanmeldung	Strukturierte, schone Plan der ganzen Woche. Hilft mir bei der weichen Kategorie wie viele Credits gemacht hat und noch lernen Vergleich mit anderen Studenten	Siehe oben	Siehe oben	ja	ja	ja	
5	ja	Rappertswil	HS 22	5	Software Engineering	Software Engineering	Mehrfach nach Musterstudienplan, und dann nach Anzahl ECTS werden jeweils nur 3 Tage unterschrieben. Da ich jedoch einige Fächer vom letzten Semester abgeschlossen habe, verfolge ich zusätzlich auch noch den Semesterplan, obwohl ich in der Praxis, das Fach zu machen.	Mehrfach nach Musterstudienplan, und dann nach Anzahl ECTS werden jeweils nur 3 Tage unterschrieben. Da ich jedoch einige Fächer vom letzten Semester abgeschlossen habe, verfolge ich zusätzlich auch noch den Semesterplan, obwohl ich in der Praxis, das Fach zu machen.	4 Jahre, ab FS22	Mehrfach im Monat	Wenn mir im Semester langweilig ist	Wenn es eine praktische Übersicht bietet	Semesterplan, Adams, Erfahrungen von anderen Studenten	Semesterplan, Adams, Erfahrungserfolge von anderen Studenten	ja	ja	ja	
6	ja	Rappertswil	HS 20	9	Ist für mich kein Modulplan als Vorlage	Software Engineering	Kategorien und offene Module annehmen, mit Modulen die mich interessieren den Semesterplan planen, immer die gesamte Studienzeit eingetragt	Springen (z.B. mehrere Mathematik-Module) und ein paar einfache mit schwierigen kombinieren	2025 Sommer	Einmal mal im Jahr, und Intervalle - 1-2 Stunden am Tag, während der Anmeldephase	Um meinen Studienplan zu überprüfen und meine Module zu planen	Wird er das beste Tool für den Zweck ist, und ich brauche meinen Plan nicht ändern	Adams, und dieses Tool	Adams, und dieses Tool	ja	ja	ja	
7	ja	Rappertswil	HS 21	7	Ist für mich kein Modulplan als Vorlage	Cyber Security	Musterstudienplan als Vorlage. Recherchieren von Studien, ob die Module schon besucht haben - Optimierung bei der Semesterplananmeldung	Die Informationen von oben - List University	FS22 oder HS2025	3-4 pro Semester	Wenn man sich wieder für Module anmelden muss	Ich kann mich mit dem Semesterplan recht gut identifizieren.	Musterstudienplan, List University, eigene Dual-Oben	Musterstudienplan, List University, eigene Dual-Oben	nein	ja	ja	
8	ja	Rappertswil	HS 20	9	Network and Cloud Infrastructure	Software Engineering	Keine/nur ega	Nach Muster Studienplan aber angepasst auf meine Interessen. (abhängig von den von In-University-Departments)	10 Semester	2-3 mal im Semester	am meisten um das nächste Semester zu planen	um ein Überblick zu haben	kollegen fragen welche module gut sind	kollegen fragen welche module gut sind	nein	nein	nein	
9	ja	Rappertswil	HS 21	7	Ist für mich kein Modulplan als Vorlage	Keine/nur ega	Lehrer/Lehrer - Modulbeschreibungen & Abhängigkeiten von den Modulen (oder ein neu lernen)	Ab Lehrern nehmen ich die Modulbeschreibungen. Dann suche ich die Durchführungen, welche im jeweiligen HRS auch verfügbar sind. Zum Schluss prüfe ich Abhängigkeiten von Interessen und lege meine Ziel ECTS ab.	10 Semester, Abschluss FS26	Bei den Anmeldephasen, also jedes Semester	Vor der Anmeldung der nächsten Module, jedes Semester	Schöne Übersicht und einfache Handhabung, Shareable Links	List-Planer, Adams (alle Browser-Tab mit Modulbeschreibungen...)	Erprobungen aus älteren Semestern, Modultypen	ja	ja	ja	
10	ja	Rappertswil	HS 21	7	Frontend Engineering (nur bis SemesterHS 2022)	Keine/nur ega	Fürher mit einem Dual- und viel Aufwand, heute mit weniger Aufwand. Da ich den Semesterplan nutzen möchte suchen und vergleichen auf Adams (kann man mehr mit Data und noch...), annehmen, und es ist ein bisschen leichter habe ich auf Adams noch keine Idee gefunden, die ich aufbaue, in welchem Semester welche Module eingetragt werden. Das mache ich immer noch	Bewertungen zum Dozenten in Studienzeitplan, Erprobungen von Studenten, die das Modul schon hatten, ob meine Studienpläne das Modul auch nehmen, was bei Gruppenarbeiten und Themen.	Wenn ich Vorleser gehen über unentschieden ist mit dem in FS22, was über FS22 oder HS22, in nach Modulanmeldung in den jeweiligen Semestern.	2-3 mal intern pro Semester	Während Anmeldephasen 1-2 und nach dem Erprobungsphase/Beurteilung	Einfachere Planung als im eigenen Kopf, schon Übersicht	Modulbeschreibungen auf Adams (auch in wegen den Durchführungszeiten), Studienzeitplan für Bewertungen und Schauen, ob es Semesterplan gibt. Semesterpläne, Kollegen, Gespräche mit dem Lebenspartner	Modulbeschreibungen auf Adams (auch in wegen den Durchführungszeiten), Studienzeitplan für Bewertungen und Schauen, ob es Semesterplan gibt. Semesterpläne, Kollegen	ja	nein	nein	

Abbildung 84: Antworten der Studierenden auf den Fragebogen Nutzendenkreis

12.2. Ergebnisse Fragebogen für Studienberatung

In der folgenden Grafik sind die Antworten der Studienberatung auf den Fragebogen dargestellt.

	A	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Wie oft führen Sie als Studienberater Gespräche mit Studierenden, bei denen es um deren Modulplanung für die kommenden Semester geht?									
	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
	Wöchentlich	Ja	Nein							
2	Kennen Sie den Nutzen Sie den Wie setzen Sie Wie oft setzen Sie Was hält Sie von der Welche Mittel nutzen Sie Haben Sie ein Feedback zum Haben Sie ein Feedback zu lost.university? Ihrer Tätigkeit als Semesterplaner den Semesterplaner den Semesterplaner Nutzung des (weiter) in Ihrer Tätigkeit als Studienberater und weshalb? Semesterplaner? Semesterplaner? dieser Umfrage?									
	<p>Super Tool, Nutzung sollte Pflicht sein für alle Inf Studierenden Idealerweise integriert in Unterricht.ost.ch, so dass ich für Studierende sofort sehe was sie geplant haben. Das würde auch die Langfrist-Planung der Module vereinfachen.</p> <p>Die Frage nach der Häufigkeit passt nicht. Anfragen kommen im Bulk nach Prüfungen und während (oder kurz nach -)) der Anmeldephase. Pro Semester gefühlt 10.</p>									
	<p>https://studien.rj.ost.ch/allStudi es/10246_1.html Prüfungsreglement Informationen der Studienleitung Mail + Calendar Teams, da leider manche Anfragen von Studierenden über Teams kommen</p> <p>Studenten sollen das selber machen</p>									

Abbildung 85: Antworten der Studienberatung auf den Fragebogen

12.3. Contextual Inquiries

12.3.1. Protokolle

Nachfolgend sind die Protokolle der Contextual Inquiries aufgeführt, die im Rahmen der Arbeit durchgeführt wurden.

An der Ostschweizer Fachhochschule wurde dieses Jahr das System „Adunis“ durch „SLCM“ ersetzt. Da die Testpersonen sich an den Begriff „Adunis“ gewöhnt haben, werden in den Protokollen die jeweils ausgesprochenen Begriffe verwendet. Dies bedeutet, dass die Testpersonen in den Protokollen oft von „Adunis“ sprechen, obwohl sie „SLCM“ meinen. Das SLCM wird über die URL unterricht.ost.ch aufgerufen, weshalb die Testpersonen auch von „unterricht.ost.ch“ sprechen. Diese drei Begriffe sind in den Protokollen synonym zu verstehen.

12.3.2. Contextual Inquiry 1

Teilnehmer	Testperson 1
Datum	09.10.2024
Ort	Zuhause der Testperson
Dauer	1 Stunde

12.3.2.1. Chronologische Zusammenfassung des geschilderten Vorgehens

1. Vorbereitung mit dem MSP Software Engineering
 - Die Testperson konsultiert als erstes den MSP, um zu schauen, welche Module im kommenden Semester empfohlen werden.
 - Sie prüft, zu welchen Kategorien die Module gehören.
2. Überprüfung im SLCM
 - Die Testperson schaut im SLCM nach, welche Module im nächsten Semester angeboten werden (*Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden*)
 - Die gelbe Markierung auf einem Modul zeigt ihr, dass es Vorkenntnisse braucht, die rote, dass sie Bedingungen zur Anmeldung noch nicht erfüllt.
 - Die vom MSP empfohlenen Module schaut sie sich genauer an, genauso wie alle anderen, die sie interessieren.
 - Dazu klickt sie auf die Module und schaut sich die Modulbeschreibung an.
3. Recherche zu Modulen
 - Die Testperson liest sich die Modulbeschreibungen durch, wobei sie sich vor allem auf die Informationen unter *Kurse in diesem Modul* fokussiert. Diese seien oft aktueller und genauer als die Informationen im übergeordneten Bereich.
 - Sie schaut sich auch die Module unter *Empfohlene Module* als Vorwissen an und prüft, ob sie diese bereits besucht hat.
 - Eine Überprüfung der Kategorienzuteilung macht sie dann auf lost.university, da dort eine bessere Übersicht über die Kategorien und die erreichten und geplanten ECTS pro Kategorie besteht.
 - Über die Modulverantwortlichen oder die Dozenten holt sie sich ebenfalls Informationen, über das Studentenportal und durch Kollegen.
 - Sie tauscht sich mit Kollegen über deren Erfahrungen mit Modulen aus, besonders in Bezug auf den Aufwand und die Qualität der Lehrveranstaltungen.
4. Erste Modulauswahl und Anmeldung:
 - Auf der Anmeldeseite auf unterricht.ost.ch wählt sie die Module aus, die ihr zusagen, und speichert die Änderungen ab, sodass sie unter *Angemeldete Module* erscheinen.
 - Während der Anmeldephase überprüft sie regelmässig, ob sich durch ihre Recherche weitere Informationen ergeben, und meldet Module ggf. ab oder ersetzt sie durch andere.

5. Anpassen des Semesterplaners:

- Die Testperson passt ihren Plan erst an, wenn die Anmeldephase 1 abgeschlossen ist.
- Sie überprüft, ob die Änderungen im Planer korrekt übernommen wurden, indem sie die URL überfliegt und kontrolliert, ob die Module, die sie hinzugefügt hat, darin ersichtlich sind.
- Sie speichert die URL in ihrem OneDrive ab, um von verschiedenen Geräten problemlos darauf Zugriff zu haben.

6. Feinjustierung während Anmeldephase 2:

- Sind der Testperson seit dem Abschluss von Anmeldephase 1 neue, wichtige Informationen zu Modulen zu Ohren gekommen, passt sie ihren Plan entsprechend an.
- Weiter kann es auch zu Anpassungen kommen, wenn sich die Vorlesungszeiten von Modulen überschneiden, sie an einem Tag zu viele Veranstaltungen hat oder die Lehrveranstaltungen zu verteilt über die Woche sind und sie somit keine ganzen Tage für ihr Arbeitspensum frei hat.
- Die Testperson behält sich vor, Dozenten direkt zu fragen, ob sie die Vorlesung streamen oder aufzeichnen, um ihre Planung zu erleichtern.

7. Anpassen des Semesterplaners:

- Sofern weitere Änderungen in der Anmeldephase 2 erfolgt sind, passt die Testperson den Plan auf lost.university erneut an und speichert die URL erneut ab.

12.3.2.2. Generelle Fragen

Seit wann studierst du?

Herbstsemester 2021.

In welchem Studienmodell (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich)?

Für 1 Semester vollzeit, alle anderen Semester im TZ2-Modell.

In welchem Semester bist du gerade?

Im 7. Semester.

Wann planst du deinen Abschluss?

Ich plane meinen Abschluss für das Frühjahrsemester 2025. Also nach 8 Semestern.

Woher kennst du den Semesterplaner?

Da bin ich mir nicht mehr ganz sicher, entweder war es ein Dozent oder ein Student, der mir den Semesterplaner empfohlen hat.

Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?

Seit dem zweiten oder dritten Semester, also dem FS22 oder HS22.

Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?

Hauptsächlich bei der Modulanmeldung für das nächste Semester. Ab und zu auch einfach zum Spass, um nachzuschauen, wie weit ich schon gekommen bin und was noch auf mich zukommt. Vor allem aber um nachzuschauen, ob ich die Kategorien erfülle bzw. wie weit ich da schon bin. Ab und zu gehe ich aber auch einfach drauf, um zu schauen, ob sich das Meme auf der Seite geändert hat.

Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?

Etwa einmal im Monat. Während der Modulanmeldung nutze ich ihn häufiger, etwa fünf Mal, über mehrere Tage verteilt.

Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?

Das erste Semester war vorgegeben, das zweite Semester habe ich 1:1 vom Musterstudienplan kopiert. Ich habe mir nichts überlegt oder angeschaut, sondern einfach die Module aus dem Musterstudienplan genommen.

Planst du eine Vertiefung?

Zu Beginn des Studiums habe ich die Vertiefung „Software Engineering“ verfolgt, mittlerweile aber nicht mehr. Leider interessieren mich nicht alle Module der Vertiefung genug.

Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?

Ich folge grösstenteils dem Musterstudienplan für „Software Engineering“ in Teilzeit, weiche aber leicht ab. Leider sind gewisse Module nicht so interessant, weshalb ich sie durch andere ersetze. Z.B. interessieren mich die Module „Cloud Solutions“ und „Mobile & GUI Engineering“ nicht, weshalb ich sie durch andere ersetze.

Arbeitest du momentan neben dem Studium oder hast du mal neben dem Studium gearbeitet? Wenn ja, in welchem Pensum?

Ja, ich arbeite 60%, also 25.2 Stunden pro Woche.

12.3.2.3. Allgemeines Vorgehen

Wie gehst du normalerweise vor, um dich für neue Module in der Anmeldephase anzumelden?

Normalerweise nehme ich den MSP Software Engineering als PDF zur Hilfe. Dann schaue ich, welche Module im nächsten Semester im MSP anstehen. Ich studiere, welche Module empfohlen werden und zu welcher Kategorie diese gehören. Gut ist beispielsweise bei Mathemodulen, nur eins bis keins zu nehmen. Nebenbei konsultiere ich noch unterricht.ost.ch.

Was schaust du auf unterricht.ost.ch nach?

Die Testperson klickt auf den Menüpunkt „Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden“.

Ich schaue mir die Liste der anmeldbaren Module an. Beim Klick auf ein Modul werde ich auf die Modulbeschreibung weitergeleitet. Diese schaue ich mir an. Auch sehe ich in der Liste, wenn man aufpassen muss, weil es z.B. Vorkenntnisse braucht oder ein Modul nicht wählbar ist. Dies sehe ich anhand der gelben Hintergrundfarbe oder daran, dass ich ein Modul effektiv nicht auswählen kann, das ist dann in einer Liste unterhalb aufgelistet. Das war zum Beispiel mit der Bachelorarbeit so, bis jetzt. Jetzt kann ich sie auswählen, weil ich sie nächstes Semester schreiben kann. Ich schaue in der Modulbeschreibung auch nach, wer der Modulverantwortliche ist. Das mache ich, um zu schauen, ob ich schon Erfahrungen mit ihm gemacht habe oder ob ich Kollegen kenne, die Erfahrungen mit ihm gemacht haben. Auch schaue ich nach, was für Bewertungen er auf dem Studentenportal hat. Ich überlege mir, ein Modul nicht zu nehmen, wenn ich schlechte Erfahrungen mit dem Dozenten gemacht habe oder er schlechte Bewertungen hat auf dem Studentenportal.

Gibt es Informationen, die du in der Modulbeschreibung besonders wichtig findest?

In der Modulbeschreibung fokussiere ich mich auf die versteckten Informationen unter „Kurse in diesem Modul“, da hier oft wichtige und vor allem richtigere Informationen stehen als im übergeordneten Bereich. Oft sind die Informationen im übergeordneten Bereich veraltet oder falsch, und dann bin ich enttäuscht, wenn ich das Modul besuche. Unter „Kurse in diesem Modul“ ist mir „Plan und Lerninhalt“ am wichtigsten, weil dort der Lernstoff viel genauer ausgeführt ist als im übergeordneten Bereich. Weiter schaue ich mir an, in welche Kategorie ein Modul gehört, um vorzu zu schauen, dass ich die Kategorienvorgaben erfülle. Hierfür verwende ich den Semester Scheduler,

da er eine gute Übersicht über die Kategorien bietet, z.B. wie viele ECTS ich bereits erreicht habe oder wie viele noch geplant sind in einer Kategorie.

Schaust du dir auch an, welche Module als Vorkenntnisse empfohlen werden in der jeweiligen Modulbeschreibung?

Ja, das mache ich auch. Meistens bauen diese schön aufeinander auf. Bis jetzt habe ich aber noch nie ein Modul besucht, bei dem ich die empfohlenen Module nicht besucht habe, ausser bei Datenbanken 2, da habe ich einen Fehler gemacht. Ich habe das zweite Semester in Vollzeit studiert, und dann einfach diese Module angemeldet. Dabei habe ich nicht beachtet, dass das Vorgängermodul zu Data Engineering im TZ2-Musterstudienplan erst im dritten Semester empfohlen wird und ich es somit noch nicht besucht habe.

Interessieren dich auch die Informationen zu der Leistungsbewertung in den Modulbeschreibungen?

So la la. Ich schaue mir das an, aber es ist nur ausschlaggebend für mich, wenn ich daraus sehr viel Aufwand unter dem Semester antizipiere. Meistens vernachlässige ich diese Information, ausser bei Extremfällen, wenn z.B. grosse Arbeiten verlangt werden und das auch so steht. Dann hole ich mir Informationen von Kollegen, die das Modul bereits besucht haben, und wenn die sagen, dass es extrem viel Aufwand war, dann melde ich es nicht an.

Legst du demnach viel Wert auf „Hörensagen“?

Ja, ich lege viel Wert auf Meinungen von Kollegen, die das Modul bereits besucht haben.

Wie sieht man in der Modulbeschreibung, dass ein Modul viel Aufwand ist, ohne die Meinung anderer?

Das sieht man nicht wirklich gut. Wenn du z.B. eine Arbeit schreiben musst, kann diese je nach Modul extrem viel Aufwand bedeuten oder geschenkt sein. Es ist auch abhängig von deinem Wissensstand. Ich gehe meistens auf die Meinung anderer und nicht auf die hinterlegten Informationen bei der Leistungsbewertung.

Wie gehst du vor, wenn du ein Modul anmelden möchtest?

Die Testperson navigiert zurück zur Seite „Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden“.

Ich wähle hier z.B. das oberste Modul aus, klicke auf Speichern und dann wird das Modul unter „Angemeldete Module“ angezeigt. Während der Anmeldephase kann ich das dann auch wieder abmelden.

Welche Änderungen machst du am Semester Planer, wenn du dich für ein Modul entschieden hast?

Keine, ich passe den Semesterplaner erst an, wenn die Anmeldephase 1 abgeschlossen ist. Es kann sein, dass ich noch etwas ändere in der Anmeldephase 2, dann würde ich natürlich den Plan auch anpassen.

Wenn du Änderungen am Plan vornimmst, wie weisst du, dass das geklappt hat und wie speicherst du den Plan ab?

Ich überfliege die URL und schaue, ob die Module, die ich hinzugefügt habe, drin sind. Ich kopiere dann die URL und speichere sie in meinem OneDrive ab. Ich könnte die URL auch als Lesezeichen im Browser speichern, aber ich habe ihn lieber als Link. Dann kann ich von verschiedenen Geräten darauf zugreifen.

Wie findest du deine momentane Art, den Plan zu speichern?

Ich finde es relativ angenehm, dass ich keinen Account anlegen muss. Ich kann einfach auf das Tool gehen, meinen Link reinkopieren und dran rumspielen. Ich finde es auch gut, dass ich den Link teilen kann, wenn ich möchte.

Kannst du mir zeigen, wie du z.B. nach „DSys“ im Planer suchst?

Ich weiss, dass das Modul jeweils im FS angeboten wird, deshalb würde ich es hier im FS hinzufügen. Im HS wird es nicht angeboten, deshalb versuche ich es dort erst gar nicht.

Wird es dann dort auch gar nicht angezeigt in der Suchmaske?

Ich glaube nicht, aber ich probiere das jetzt mal aus.

Die Testperson klickt auf den „+“ Button und gibt „Distributed S“ ein. Sie findet das Modul in der aktualisierten Liste, navigiert mit den Pfeiltasten darauf.

Ich finde es sogar, kann ich es hinzufügen?

Sie fügt es mit Klick auf „Enter“ hinzu.

Ich kann es sogar hinzufügen, das habe ich nicht gewusst. Das ist falsch! Schön kann ich meinen Planer so anpassen, aber ich kann es gar nicht in diesem Semester anmelden, dann bringt das nichts.

Du hast jetzt ja mit dem vollen Modulnamen gesucht, kannst du auch nach dem Kürzel suchen?

Ja das geht.

Die Testperson gibt „DSys“ ein, findet es und fügt es mit Mausklick darauf hinzu.

Du hast vorher erwähnt, dass du den Planer hauptsächlich nutzt, um eine Übersicht über deine bisherigen Leistungen zu haben. Auf unterricht.ost.ch kannst du das ja auch nachschauen. Nutzt du das auch?

Ehrlich gesagt nur, um meine Noten anzuschauen. Der Semesterplaner biete eine einfachere, schnellere und übersichtlichere Anzeige dafür, und man kann zusätzlich auch das Studium planen. Vorausplanen kann man auf unterricht.ost.ch ja nicht. Auch ist die Kategorienansicht übersichtlicher im Planer. Ich weiss gar nicht, ob man auf unterricht.ost.ch eine generelle Kategorienübersicht hat.

Die Testperson navigiert auf unterricht.ost.ch auf „Mein Studium > Leistungsreport“.

Hier ist alles drin, auch die Kategorienübersicht. Aber es ist einfach nicht schön und übersichtlich gemacht. Die Module sind alphabetisch statt nach Semestern sortiert und man sieht nicht, zu welchen Kategorien sie gehören.

Welche Informationen auf dem Semesterplaner sind für dich relevant?

Das Wichtigste sind die Kategorien und die erreichten ECTS pro Kategorie. Dann das jetzige und das nächste Semester, also vor allem die kommenden. Die vorherigen Semester interessieren mich nur zur Übersicht und zur korrekten Kategorienberechnung, oder halt auch, um mich zu motivieren. Dann sage ich mir: „Wow, du hast schon so viel geschafft!“. Aber wichtiger ist da schon: „An was bin ich jetzt dran?“ und „Was kommt noch?“.

In welcher Reihenfolge gehst du vor, wenn du dich für ein neues Semester anmeldest?

Ich schaue im PDF des MSP nach, welche Module empfohlen werden. Dann schaue ich auf unterricht.ost.ch nach, welche Module effektiv angeboten werden. Ich schaue mir die Modulbeschreibungen von Modulen, die interessant klingen, und dazu die Bewertungen von Dozenten auf dem Studentenportal an, und entscheide mich dann für ein oder mehrere Module. Diese melde ich dann auch gleich an. Es kann sein, dass ich während der Anmeldephase zusätzliche

Infos reinhole, wie Meinungen von Studenten, die ein Modul schon besucht haben. Das kann weitere Änderungen mit sich bringen, also dass ich zusätzliche Module anmelde, angemeldete Module abmelde oder Module austausche. Das mache ich dann vorzu, bis die Anmeldephase abgeschlossen ist.

12.3.2.4. Überprüfen des bisherigen Plans

Wo/wie hast du den Plan gespeichert?

Als Link-Datei in ihrem OneDrive.

Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?

Die Testperson hat sich die URL zuletzt ohne Startsemester abgespeichert, also setzt sie das Startsemester.

Ich kontrolliere nach dem Anpassen des Startsemesters, dass sich die URL entsprechend angepasst hat. Man sieht das ja in der URL, ob das Startsemester gesetzt ist.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?

Die URL, die Module bzw. ECTS pro Semester, die Kategorien inkl. die jeweilig benötigten, erreichten und geplanten ECTS und natürlich das Meme unten rechts.

Wie weiss der Planer, welche Credits du bereits erreicht hast?

Die Testperson ist sich bewusst, dass sie über die Wahl des Startsemesters die erreichten Credits bis zum aktuellen Datum berechnen lassen kann. Sie bemerkt auch, dass durch die Wahl des Startsemesters die Semester mit den effektiven Semesternummern beschriftet werden, wie „HS21, HS22“ etc.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Die Testperson hat bis jetzt kein Modul nicht bestanden, weshalb dies nicht aufkam.

12.3.2.5. Austausch mit Kollegen

Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

Ja.

Weshalb und über was?

Ich schaue zum einen, was meine Kollegen so machen, und zum anderen, ob Bekannte schon Erfahrungen mit Modulen gemacht haben, die ich noch besuchen möchte. Da interessiert mich dann vor allem die Meinung zum Inhalt und Aufwand. Bei neuen Modulen ist mir wichtig, dass es mir vom Inhalt her gefällt, da es da noch keine Erfahrungsberichte gibt. Natürlich wäre es cool, wenn Kollegen mit mir zusammen ein Modul besuchen, aber wenn das nicht so ist, ist das auch in Ordnung. Man findet immer wieder Leute, die man kennt, ich war noch nie allein. Aber das ist eher sekundär für mich.

Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?

Mündlich und über Teams, weil wir das in der Schule nutzen.

Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Während der 1. und 2. Anmeldephase tausche ich mich gelegentlich mit Kollegen über unsere Pläne aus, aber ich teile meinen Link/den Plan eigentlich nur selten.

12.3.2.6. Recherche zu Modulen

Zu welchen Modulen holst du dir Infos?

Zu Modulen aus dem Musterstudienplan oder zu Modulen, die einer bestimmten Kategorie angehören. *Die Testperson versucht auf unterricht.ost.ch auf die Kategorienzuteilung zu kommen, weiss aber im Moment nicht, wie sie dahin kommt. Nach etwas Suchen findet sie die Kategorienzuteilung über die Studienreglemente.*

Welche Infos zu Modulen holst du dir?

Infos unter „Kurse in diesem Modul“, die „Empfohlene Module“ und wer der durchführende Dozent ist. Allgemein sehe ich in der Liste der anmeldbaren Module, ob weitere Vorkenntnisse oder Bedingungen zur Anmeldung bestehen. Das sehe ich daran, dass Module in der Liste zur Modulanmeldung rot oder gelb hinterlegt sind. In der 2. Phase frage ich allenfalls auch bei Dozenten direkt nach, ob diese beabsichtigen die Vorlesung zum Modul zu streamen oder anderweitig aufzuzeichnen.

Wo holst du dir diese Infos?

Infos zu Modulen über unterricht.ost.ch, entweder über die Liste der anmeldbaren Module oder aber ich gehe direkt über den Link im Semesterplaner zur Modulbeschreibung. Ich hole mir auch Meinungen und Erfahrungen zu Modulen von Kollegen, die diese bereits besucht haben.

Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?

Dazu schaue ich mir die Rubrik „Empfohlene Module“ in den jeweiligen Modulbeschreibungen auf unterricht.ost.ch an.

Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?

Dazu schaue ich mir die Rubrik „Durchführungszeitraum“ in den jeweiligen Modulbeschreibungen auf unterricht.ost.ch an.

Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?

Das plane ich nicht mehr.

Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?

Dazu nutze ich gerne den Semesterplaner, der zeigt eine schöne Übersicht dazu an. Ich schaue, wie viele ECTS ich bereits erreicht habe und wie viele noch benötigt werden. Ebenfalls schaue ich die geplanten ECTS nach, auch wenn ich nicht alle bereits geplant habe, da ich nur 1-2 Semester im Voraus plane.

Auf unterricht.ost.ch gibt es auch eine Liste, welche die Kategorien und darunter jeweils zugeordnete Module auflistet. Da gleiche ich auch manchmal ab, aber die Liste ist zu gross! Es ist sehr unübersichtlich.

Hast du ein Zielmodul am Horizont?

Das hatte ich einmal, nämlich „Compilerbau“. Da habe ich mich sehr darauf gefreut.

Wie hat du sichergestellt, dass du das Modul ohne Probleme besuchen konntest?

Ich habe mir die „Empfohlenen Module“ in der Modulbeschreibung angeschaut und geprüft, ob ich diese bereits besucht habe.

Hältst du dich generell an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?

Da ich grob nach dem Musterstudienplan vorgehe, halte ich mich oft automatisch an die empfohlenen Module.

Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?

Ich würde mein Vorgehen jetzt nicht zwingend weiterempfehlen.

Testperson lacht.

Adunis ist ehrlich gesagt zu mühsam, um Module zu finden. Ich werde von der Liste der anmeldbaren Module in Anmeldephase 1 erschlagen, man kann diese auch nicht filtern. Ich würde z.B. gerne nach Kategorien, Thema oder den empfohlenen Modulen filtern können. Dasselbe mit der Liste der Kategorien und Module bei der Studienordnungsbeschreibung. Man ist auf sich allein gestellt, vor allem als Teilzeitstudent, da man nicht so viel Zeit hat und immer schauen muss, wie man die ganze Arbeit in die wenige Zeit reinquetschen kann. Weiter bekommt man jedes Semester gepredigt: „Du musst als Teilzeitstudent den MSP Software Engineering befolgen“, was dich nicht kreativer macht bei der Modulauswahl, sondern dich eher einschränkt. Es fühlt sich an wie „hier hast du die Modulliste, klick dich selber durch, viel Spass“. Vor allem die Kategorienzuteilung ist sehr versteckt auf unterricht.ost.ch, man erinnert sich nicht daran, wo man sie das vorherige Semester gefunden hat, und sucht jedes Semester aufs Neue.

Die Testperson geht zurück zum Tab mit der Kategorien- und Modulliste.

Die habe ich anfangs auch gar nicht gekannt, erst später. Ich fühle mich bei dieser Liste von der puren Menge an Modulen überfordert.

Die Testperson öffnet den Tab mit der geöffneten Modulbeschreibung.

Die empfohlenen Module sind in der Modulbeschreibung schlecht lesbar, da es eine Aufzählung mit Kommas ist und keine schöne Liste. Auch gibt es meiner Meinung nach zu viele Infos hinter einem Modulnamen in Klammern, das ist total unübersichtlich!

Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Ich bespreche mit sehr gerne mit einer bestimmten Kollegin, die mir immer gute Tipps gibt bezüglich Modulauswahl.

12.3.2.7. Semesterplaner anpassen

Wie gehst du normalerweise bei der Anpassung des Plans vor?

Ich kann Module per Drag & Drop verschieben. Früher ging das nicht, da musste ich die Module löschen und neu hinzufügen. Ich möchte ausprobieren, ob die Custom Order beibehalten wird, wenn ich die Seite neu lade.

Testperson zieht ein Modul per Drag & Drop in eine andere Reihenfolge und aktualisiert die Seite.

Oh ja, das geht, sehr cool.

Wie findest du Module im Planer?

Ich suche ganz einfach danach. Ich kann nach ganzen Modulnamen oder auch nach Kürzeln suchen.

Die Testperson konnte problemlos nach Kürzeln suchen.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?

Auf Laptop und Desktop.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?

Der Testperson war nicht bewusst, dass Module im Planer in Semestern hinzugefügt werden können, in denen sie gar nicht angeboten werden. Da sie Module anhand vom MSP und der Liste bei der Modulanmeldung wählt, war dies jedoch nie ein Problem.

Wie erweiterst du die Semesterauswahl?

Ich kann da ganz rechts auf das Plus klicken.

Die Testperson klickt auf das Plus und fügt ein weiteres Semester hinzu.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?

Das Wichtigste sind die Kategorien und die erreichten ECTS pro Kategorie. Dann das jetzige und das nächste Semester, also vor allem die kommenden. Die vorherigen Semester interessieren mich nur zur Übersicht und zur korrekten Kategorienberechnung, oder halt auch, um mich zu motivieren. Dann sage ich mir: „Wow, du hast schon so viel geschafft!“. Aber wichtiger ist da schon: „An was bin ich jetzt dran?“ und „Was kommt noch?“.

Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Es wurde bereits bei der Empfehlung erwähnt, dass es ein Studenten-Projekt ist. Ich sehe im Footer, wer die Studenten sind, die das gemacht haben oder aktuell daran arbeiten. Das heisst es ist Open-Source, nicht von der OST aus, und man kann auch selbst mitentwickeln.

12.3.2.8. Plan speichern

Wie persistierst du deinen gemachten Plan?

Als Link-Datei in meinem OneDrive.

Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Nein, das wusste ich nicht. *Die Testperson wollte uns einen leeren Plan auf lost.university zeigen, doch stattdessen erschien ihr vorausgefüllter Plan, was sie kurzzeitig verwirrte. Sie erkannte dann selbst, dass dieser vermutlich im LocalStorage gespeichert war.*

Was ist am Speichern des Plans einfach?

Ich finde es relativ angenehm, dass ich keinen Account anlegen muss. Ich kann einfach auf das Tool gehen, meinen Link reinkopieren und dran rumspielen. Ich finde es auch gut, dass ich den Link teilen kann, wenn ich möchte.

Was ist daran schwierig?

Eigentlich nichts.

12.3.2.9. Nachgespräch

Die Fragen wurden, ausschliesslich der ersten Frage, von Stefanie Jäger gestellt. Am Anfang des Nachgesprächs gab es eine kurze Diskussion zwischen den Autorinnen, inwiefern die erste Forschungsfrage des Nachgesprächs stellbar ist, da die Testperson ihr persönliches Vorgehen geschildert hat und nichts über die Proto-Journey der Autorinnen weiss. Es wurde entschieden, diese Frage umzuformulieren.

Das Vorgehen, dass du uns aufgezeigt hast, ist das dein typisches Vorgehen? Machst du das immer so oder machst du etwas anders?

Ja, das mache ich immer so.

Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?

Ja.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Der grösste Vorteil des Planers ist die Kategorienübersicht. Man sieht, wie viele ECTS pro Kategorie benötigt werden, wie viele schon erreicht wurden und wie viele noch geplant sind. Man sieht so, ob

man alles hat, noch was fehlt und wenn ja, in welcher Kategorie. Ich finde es super, dass man den Plan teilen kann, auch wenn ich das eher selten mache. Man kann auch gut vorausplanen, das nutze ich aber nicht so, ich plane nur ein oder zwei Semester voraus.

An was liegt es, dass du nicht weiter vorausplanst?

Ich sehe das als ein Problem der Schule. Es wird oft gesagt: „Folgt dem MSP!“, vor allem den Teilzeitlern, da es allgemein eher stressig ist. Es entspricht aber auch etwas meiner Persönlichkeit, nicht alles ins Detail vor auszuplanen und Dinge auch einfach mal auf mich zukommen zu lassen.

Hat das bis jetzt gut geklappt für dich?

Ja, bis jetzt schon. Ich habe aber auch schon langweilige Module gewählt, das war nicht so toll.

Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?

Mir kommt gerade nichts in den Sinn, was ich nicht schon erwähnt habe.

Welche Aspekte sind schwierig am Planer?

Wenn ihr schon so fragt, dann stört mich das Farbschema der Kategorien. Die Farben passen nicht zusammen, da sie sehr verschiedene „Hues“ aufweisen. Auch übernimmt der Planer die Systemeinstellungen von Light & Dark Themes nicht. Ich fühle mich dann immer total geblendet, das stört. Gerne würde ich die „Empfohlene Module“ von Modulen abgebildet sehen, um meine Planung zu erleichtern. Da mich die vergangenen Semester nicht so sehr interessieren, würde ich diese eigentlich gerne einklappen können. Dann würde ich mich besser auf das aktuelle und die kommenden Semester konzentrieren können. Und, nicht unwichtig: Mehr Memes! Es wäre allgemein toll, wenn man zum ganzen Vorgang der Modulrecherche eine einzelne Hilfestellung haben könnte.

Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?

Mich stört, dass man so viele Quellen konsultieren muss. Dazu gehören z.B. unterricht.ost.ch, da habe ich mindestens zwei Seiten gleichzeitig offen, meist mehr. Dann die Lehrperson auf dem Studentenportal nachschauen, Kollegen fragen und das separate PDF des MSP. Man braucht also oft mindestens 5-6 Quellen, um einen Concern zu erledigen. Bei der zweiten Anmeldephase muss man dann den Stundenplan nochmals überprüfen und anpassen, vor allem, wenn sich Module überschneiden oder der Stundenplan Lehrveranstaltungen über zu viele Tage verteilt. Da muss man sehr rumjonglieren, damit am Ende alles zusammenpasst und man als Teilzeitler ganze Tage noch frei hat zum Arbeiten. Was mir auch noch in den Sinn kommt, ist, dass wenn man in St. Gallen studiert, man nicht alle Module vor Ort angeboten bekommt. Da muss man dann eventuell sogar auf Rapperswil pendeln, nur für ein Modul. Da bin ich jetzt jedoch nicht betroffen und kenne auch niemanden persönlich. Aber so hat man es natürlich noch schwieriger. Ebenfalls bezüglich Streaming: Es gibt ja Module, bei denen steht was von „mit Streaming“ bei der Anmeldung auf unterricht.ost.ch, aber bei einem, das ich besucht habe, wurde nicht aufgenommen, sondern nur live gestreamt, was nicht gut war für meinen Stundenplan. Was „mit Streaming“ jetzt genau bedeutet habe ich noch nicht herausgefunden, und deshalb schaue ich da nicht mehr drauf. Ich habe auch schon Dozenten direkt gefragt, ob sie die Vorlesung streamen oder aufzeichnen, das war aber eher nach der initialen Planung, also bei der Stundenplananmeldung (2. Anmeldephase). Es gibt halt schon sehr viele Dinge, auf die man achten muss: Streaming, TZ2, Campus, Kategorien, Vorwissen, Aufwand, Lehrperson. Man holt sich seine Informationen auf vielen verschiedenen Tools zusammen. Dass man dann auch gewissen Angaben nicht trauen kann, macht es schwierig.

Danke für deine Zeit und deine ausführlichen Antworten!

12.3.3. Contextual Inquiry 2

Teilnehmer	Testperson 2
Datum	11.10.2024
Ort	Microsoft Teams Meeting
Dauer	1 Stunde, 4 Minuten

Die Testperson wird von Laura gemäss den vorbereitenden Kommentaren des Leitfadens instruiert. Ebenfalls wird die Einwilligung zur Aufzeichnung eingeholt.

12.3.3.1. Chronologische Zusammenfassung des geschilderten Vorgehens

1. Vorbereitung und Start des Semesterplaners
 - Die Testperson öffnet ihren Semesterplaner über einen gespeicherten Link in den Saved Messages auf Telegram
 - Sie trägt anschliessend das Startsemester manuell ein, da dieses Feature nach der letzten Speicherung ihres Planes eingeführt wurde.
2. Modul- und ECTS-Überprüfung
 - Die Testperson meldet sich während unserer Sitzung für ihr letztes Semester an. Sie hat dieses bereits vorgeplant und überprüft nun, ob sie die Module genau so auch anmelden möchte.
 - Sie kontrolliert die aktuelle Anzahl der geplanten ECTS pro Kategorie, um sicherzustellen, dass alles korrekt erfasst ist, und vergleicht diese mit den Anforderungen ihres Studiengangs.
 - Für eine zusätzliche externe Leistung („Digicamp“, 3 ECTS) überprüft sie, ob diese anrechenbar ist, da der Semesterplaner dies nicht abbilden kann.
 - Sie prüft auch jedes Semester, dass die geplanten Module noch mit ihren Interessen übereinstimmen und sie den Plan so umsetzen will.
3. Modulwahl und Planung zukünftiger Semester
 - Die Testperson plante mehrere Semester im Voraus und berücksichtigte, welche Module in welchen Semestern angeboten werden, um eine durchgehende Studierbarkeit zu gewährleisten.
 - Sie priorisiert Module, die eine Mischung aus semesterbegleitenden Leistungen und Prüfungen in der Prüfungsphase bieten, um die Arbeitslast mit ihrem 60%-Arbeitspensum besser zu vereinen.
 - Sie interessiert sich meist wenig für die unter *Empfohlene Module* gelisteten Kurse, persönliches Interesse ist ihr wichtiger.
4. Detailrecherche in SLCM
 - Für jedes im Semesterplaner geplante Modul prüft die Testperson in dessen Modulbeschreibung die inhaltliche Beschreibung, die *Kurse in diesem Modul*, die Art der Leistungsbewertung (semesterbegleitend oder Prüfung), mögliche äquivalente Module und die zugehörige Kategorie.
 - Bei Unsicherheiten über die Kategoriezuordnung oder die Durchführungszeiten von Modulen verwendet sie SLCM. Etwas kompliziert über *Mein Studium > Informationen > Studiengang-/Modulinfo* holt sich die Testperson Informationen zur Kategoriezugehörigkeit, indem sie in den Filtern links eine Kategorie auswählt. Danach erscheinen nur noch die Module der ausgewählten Kategorie im nächsten Filter „Modul“. Die Durchführungszeiten der Module holt sie sich über die jeweilige Modulbeschreibung.
5. Modulanmeldung und Double-Check
 - Die Testperson meldet sich gezielt für Module an, indem sie die Suchfunktion unter *Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden* nutzt. Nach der Anmeldung überprüft sie erneut die ECTS-Zuweisung unter der Liste der angemeldeten Module im SLCM, um sicherzustellen, dass alle geplanten Punkte korrekt in die jeweiligen Kategorien fallen.
 - Sie erwähnt, dass sie Module wieder entfernt, wenn sie diese nicht bestehen würde, und passt den Planer entsprechend manuell an.

- Die Testperson meldete sich für alle geplanten Module an, weshalb sie keine Änderungen am Semesterplaner vornehmen musste.

6. Abgleich mit anderen Studenten

- Sie tauscht sich mit Kollegen aus, um Feedback zu Modulen und Dozenten zu erhalten, besonders in Bezug auf die Inhalte, den Aufwand und wie wichtig die Präsenz in den Vorlesungen und Übungen ist. Der Austausch erfolgt meist persönlich und verteilt über das Semester.

12.3.3.2. Generelle Fragen

Seit wann studierst du?

Ich habe im Sommer 2020 angefangen, also seit dem HS20.

In welchem Studienmodell (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich)?

Das ist schwierig zu sagen, weil ich mich schon ab dem ersten Semester nicht an den MSP gehalten habe. Ich würde aber sagen, ich studiere im TZ2-Modell, denn ich arbeite an drei Tagen in der Woche.

Wenn du dich nicht an den MSP hältst, fällst du gemäss meinem Informationsstand aber ins TZ3-Modell.

Ja, mittlerweile laufe ich für die OST unter dem TZ3-Modell, obwohl ich an 3 Tagen unter der Woche arbeite. Angefangen habe ich aber offiziell im TZ2-Modell.

In welchem Semester bist du gerade?

Ich bin im 9. Semester.

Wann planst du deinen Abschluss?

Ich schliesse im Sommer 2025 ab, also so, dass ich gesamthaft fünf Jahre studiert habe.

Woher kennst du den Semesterplaner?

Jeremy Stucki hat ihn mir gezeigt. Wenn ich es richtig im Kopf habe, hat er zuvor eine Excel-Liste dafür verwendet. Und dann haben wir mal geredet und er hat mir den selbst entwickelten Semesterplaner gezeigt. Als ich das gesehen habe, habe ich gesagt, eine *Drag & Drop* Funktion wäre cool, und er fand dann, dass ich das doch gleich selbst implementieren soll. Dann hab ich das gemacht.

Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?

Seit ich *Drag & Drop* implementiert habe. Das müsste vor zwei Jahren gewesen sein. Also seit dem FS22, dem vierten Semester.

Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?

Bei den Anmeldephasen.

Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?

Mehrfach während den Anmeldephasen.

Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?

Ich habe das PDF der Hochschule zum MSP verwendet. Und auf Adunis habe ich geschaut, welche Module es in welchen Kategorien überhaupt gibt. Ich hatte anfangs nicht wirklich gut im Griff, was ich noch absolvieren muss und sollte. Ich habe mich grob am MSP orientiert und dann die Hälfte der Module rausgeschmissen und mit anderen Modulen ersetzt. Aber ich weiss ehrlich gesagt nicht, ob

ich den Überblick noch hätte ohne den Semesterplaner, ich bin sehr froh, habe ich dieses Tool zur Verfügung.

Planst du eine Vertiefung?

Ja, Software Engineering.

Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?

Ich habe vor Studiumsbeginn die Studiumsreglemente gelesen. Man konnte sich damals für einen MSP entscheiden, je nachdem, welche Vertiefung man anstrebte. Ich habe mich damals entschieden, das Modul *CN1* nicht zu belegen, da ich in der Lehre den Vorkurs für den CCNA [Cisco Certified Network Associate] als Freifach belegt habe. den CCNA selbst habe ich nicht gemacht. Ich hatte nicht wirklich Lust darauf, im akademischen Kontext nochmals Netzwerke anzuschauen. Ich dachte, das ist nicht spannend genug für mich. Das heisst, ich bin im ersten Semester bereits vom MSP abgewichen. Und aus verschiedensten Gründen habe ich *Dbs_1* im ersten Versuch nicht bestanden, also ich konnte nicht an die Prüfung, und dann war eh alles schon planlos durcheinander. Dann musste ich umbauen.

Arbeitest du momentan neben dem Studium oder hast du mal neben dem Studium gearbeitet? Wenn ja, in welchem Pensum?

Ja, ich arbeite 60%. In den Semesterferien arbeite ich meistens mehr, diesen Sommer z.B. über 80%. Mein Arbeitgeber ist sehr flexibel und ich kann mir die Überstunden auch einfach auszahlen lassen.

12.3.3.3. Allgemeines Vorgehen

Du darfst gerne deinen Bildschirm teilen und mit deinem üblichen Vorgehen für die Semesterplanung starten.

Du hast, bevor wir mit der Aufzeichnung begonnen haben, gesagt, dass du bereits was vorbereitet hast?

Genau, ich habe meine *Saved Messages* auf Telegram aufgemacht und die gepinnten Nachrichten durchgescrollt, um die URL zu finden. Die *Saved Messages* sind mein Zwischenspeicher für alles. So habe ich immer den letzten Stand meines Plans, da ich ihn auf mehreren Geräten nutze. Weiter habe ich meine Mails aufgemacht, da ich etwas nicht eintragen kann im Semester Scheduler. Und zwar habe ich beim Digicamp mitgemacht, das hat Frieder mit der Hochschule für Heilpädagogik organisiert. Dort habe ich 3 ECTS geholt, die ich mir anrechnen lassen kann. Ich glaube, es zählt einfach zur Kategorie Informatik. Das heisst, dass mir drei Punkte im Semester Scheduler fehlen, die ich nicht eintragen kann.

Testperson gibt das Startsemester HS20 ein, da dieses im abgespeicherten Link nicht gesetzt war.

So, jetzt sieht man auch die korrekte Anzahl geplanter ECTS. In der Kategorie Informatik komme ich auf 36 ECTS. Der Grund dafür ist, dass es ein Modul gibt, bei welchem ich noch nicht sicher bin, ob ich es nehmen werde. Wenn ich es rausschmeisse, dann bin ich bei insgesamt 178 ECTS, und dann kommen ja noch die drei ECTS vom Digicamp dazu, dann bin ich bei 181 ECTS.

Das, was wir sehen, ist tatsächlich mein aktueller Studiumsplan, und je nach Lust und Interesse mache ich im FS25 noch das Modul „Business und Recht 2“, mal schauen.

Letztes Semester war ich länger am Planen, da ich dieses und das nächste Semester zusammen geplant habe, als meine letzten zwei Semester. Da habe ich darauf geschaut, dass die Module effektiv auch in den jeweiligen Semestern durchgeführt werden. Nicht, dass ich im Herbst ein Modul nicht nehme, und es dann im Frühjahr kein gutes Angebot mehr gibt. Das heisst, ich habe es grob bereits durchgeplant und ich gehe nicht davon aus, dass ich mich noch gross umentscheiden werde.

Was ich für die Planung mache:

- Ich öffne die Modulbeschreibung auf Adunis.
- Ich schaue mir an:
 - die Bewertung [Leistungsbewertung], ob alles während dem Semester ist oder alles als Prüfung.

Weil wenn alles unter dem Semester ist, ist es sehr streng neben 60% arbeiten, wenn alles nur eine Prüfung ist, muss ich fast Ferien nehmen zum Lernen. Ich habe gerne eine Mischung von beidem. Momentan habe ich nicht mehr viel Spielraum, da ich ja fast am Ende meines Studiums bin. Ich habe aber trotzdem gerne ein Gespür dafür, ob alles während dem Semester oder alles nur eine Prüfung ist. Es soll sich idealerweise verteilen.

- die „Kurse in diesem Modul“, weil ich wissen will, um was es geht und ob es mich überhaupt interessiert.
- bei wem? Steht nicht, hm, ok.

Testperson stellt die folgende Frage an die Interviewer: Wisst ihr das gerade, man kann sich jetzt ja neu wieder abmelden von einem Modul, oder? Es gibt eine kurze Diskussion über die neue Regelung.

Ja, dann melde ich mich für „Business und Recht 2“ einfach mal an, und wenn es mich im Verlauf angurkt, dann melde ich mich einfach von der Prüfung ab, da ich diese ECTS ja nicht brauche.

Die Testperson öffnet unterricht.ost.ch, geht auf „Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden“. Sie filtert die Liste der anmeldbaren Module über die Suchfunktion nach „bus“ und meldet sich für das Modul „Business und Recht 2“ an.

Gehst du die Module einzeln so wie jetzt gerade durch, inklusive Anmeldung?

Ja. Ich mache auch einen Double-Check bezüglich der ECTS pro Kategorie, die ja nach der Anmeldung unterhalb der angemeldeten Module als Tabelle angezeigt werden. Da ist nämlich was, was mich irritiert. Ich muss das kurz nachschauen.

Wechselt zum Semester Scheduler, zeigt auf das aktuelle HS24.

Ich habe hier das Modul „Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik“, das läuft offiziell unter der Kategorie Mathematik. Das habe ich jetzt, in diesem Semester. Ich schaue dann die Rubrik „ECTS-Punkte pro Kategorie“ in der Modulbeschreibung an, da gehe ich auf STD_23, das ist die aktuelle Studiengangsordnung. Dort steht dann «Mathematik und Physik / 4 Punkte». Dasselbe ist beim Modul «Evaluieren und Experimentieren» der Fall. Bei beiden Modulen werden unter der Rubrik «Äquivalente Module» keine weiteren Module genannt. Im Semesterplaner steht, aus meiner Sicht korrekterweise, dazu, dass acht Credits in der Kategorie «Mathematik und Physik» eingeplant sind. Wenn ich aber jetzt auf Adunis schauen gehe, steht dort, dass ich momentan nur vier Credits in dieser Kategorie belegt habe, und nicht acht.

Weisst du, ob diese 4 Credits einfach fehlen, oder einer anderen Kategorie zugeteilt sind?

Ich bin mir nicht sicher.

Öffnet wieder den Semesterplaner und schaut dort nach.

Also belegt habe ich aktuell je ein Modul in den Kategorien «Gesellschaft, Wirtschaft und Recht», «Kommunikation und Englisch» und «Informatik», dann noch zwei Module in der Kategorie «Mathematik und Physik».

Wechselt zurück zu Adunis und der Liste der anmeldbaren Module.

Und hier steht jetzt z.B., dass ich acht ECTS in der Kategorie Informatik geplant habe. Hm, es könnte sein, dass hier vier Credits dazukommen von etwas, das noch offen ist, bzw. von ergänzenden

Modulkategorien. Die Module sind ja nicht nur in einer Kategorie, sondern können auch mehreren Kategorien zugeteilt sein, z.B. Informatik und Aufbau.

Es gibt eine kurze Diskussion über ein Modul, welches die Testperson im jetzigen Semester eingeplant hat, das es jedoch nicht mehr gibt. Die Testperson erklärt, dass sie einfach das Nachfolgemodul dafür angemeldet hat. Es geht um die Module «MGE» und «PF». Die Testperson hat «PF» bereits abgeschlossen, und jetzt das Nachfolgemodul für beide genommen («UI PF»). Die Testperson erklärt, dass sie das Modul normal anmelden konnte und dafür auch Credits erhält. Es besteht allgemein Konfusion darüber, ob und wann man das Nachfolgemodul besuchen kann, z.B. wenn man «MGE» gemacht hat, kann man nicht mehr «UIPF» nehmen oder dafür Credits bekommen. Es besteht Konfusion darüber, welche Module man wann nehmen kann, es wird auch das Modul «Python Basics» erwähnt, welches man nicht nehmen kann, wenn man «OOP» gemacht hat.

Wie auch immer, ich muss das mit meinem Studienberater mal genau anschauen.

Schaust du solche Dinge mit deinem Studienberater an?

Ja, ich wollte einmal etwas mit meinem Studienberater anschauen, das war vor 1.5 Jahren. Dann habe ich ein Mail gemacht und nie was zurückgehört, weshalb ich mich bei der Studienadministration per Mail für neuen Berater gemeldet habe. Aber seitdem habe ich mich nicht mehr darum gekümmert. Eigentlich habe ich noch nie was angeschaut mit einem Berater. Was ich damals wissen wollte, war: Es gibt ja neue Sommerprojekte, die laufen unter «IKTS» oder so, oder z.B. gab es davor sicher das «Lernlabor» oder etwas ähnliches. Ich wollte wissen, ob das wirklich für die Kategorie «Wirtschaft» gelte, weil das in der Kategorie, wie auch beim Mathe-Modul, so zugeteilt war, aber in der Übersicht im Adunis dann nicht so gelistet war. Das wollte ich genauer wissen, ich habe aber bis jetzt keine Antwort auf meine Mail bekommen.

Ich versuche, den Faden zu schlagen. Du warst gerade am recherchieren wegen dem Modul «Business und Recht 2»?

Genau, das habe ich jetzt recherchiert, angemeldet und das lasse ich jetzt mal drin. Ich würde mich halt bei Bedarf von der Prüfung abmelden. Ich schaue kurz nach, ob die Punkte stimmen.

Überprüft im Semester Scheduler die ECTS pro Kategorie und rechnet die geplanten und bereits erhaltenen aus, dass diese auf die benötigten kommen.

Jetzt haben wir noch «User Experience», das will ich noch nehmen. Dort ist die Leistungsbewertung «mündliche Prüfung» und «Miniprojekt», also auch unter dem Semester.

Schaut unter «Kurse in diesem Modul» die Rubrik «Plan und Lerninhalt» an.

Ich versuche herauszufinden, ob es Präsenzpfllichten gibt, also ich versuche das zu quantifizieren, was aber allgemein schwierig ist. Aber wenn ich das Gefühl habe, ich muss oft vor Ort sein, dann wird es schwierig mit dem 60% Arbeitspensum und den zwei Tagen studieren. Es hat schon Semester gegeben, da habe ich halbtags gearbeitet. Das ist je nachdem gut oder auch weniger gut. Jetzt muss ich nur noch 16 oder 12 ECTS nehmen, das muss möglich sein mit dem Arbeiten. Dann habe ich noch «DSys» im Plan drin.

Schaut Rubriken «Lernziele», «Modulbewertung», «Leistungsbewertung», «Kurse in diesem Modul» und «Plan und Lerninhalt» an. Sieht, dass es ein nicht bewertetes Testat gibt.

Das ist jetzt etwas mühsam, eigentlich habe ich keine Lust auf Testate, die keine Bewertung geben, aber naja.

Gerade bei diesem Modul («Dsys»), schaut du noch nach, ob du es mit deinem Vorwissen gut nehmen kannst?

Ich überlege mir generell bei jedem Modul, ob es mich wirklich interessiert oder ob ich einfach nur die ECTS möchte. Wenn mich die ECTS interessieren, suche ich mir Module mit möglichst wenig Aufwand. Wenn es mich interessiert und ich was lernen will, ist es mir eigentlich egal, ob ich schon viel weiss oder nicht. Aber ich habe jetzt so oder so nicht mehr viel Auswahl gegen Ende des Studiums. Ich habe mir auch schon überlegt, den Schwerpunkt «Frontend Engineering» noch zu machen, aber ich hatte keine Lust auf die Module «AI Applications» und «Computergrafik». Dann habe ich mich entschieden, dass ich einfach den Schwerpunkt «Software Engineering» mache. Gut, «Dsys», von mir aus, dann noch das Modul «Kommunikation 2 für Ingenieure».

Sucht in der STD_23 nach einer Kategorienansicht und wird nicht fündig.

Es gibt noch eine andere Ansicht. Ich hoffe, die gibt es noch. Da kann man nach Kategorie filtern.

Navigiert zur Startseite von Adunis und sucht nach der Ansicht.

Das wäre eine coole Erweiterung für den Semester Scheduler: Welche Module gibt es in dieser Kategorie generell.

Navigiert zum Reiter «Mein Studium > Informationen > Studiengang-/Modulinfo».

Jetzt hab ich es gefunden. Hier kann man auf der linken Seite eine Kategorie auswählen. Und dann werden im nächsten Dropdown nur die Module der ausgewählten Kategorie angezeigt.

Testperson ist verwirrt über folgende Anzeige, die nach einem Modulnamen in Klammern angezeigt wird: „(deaktiviert, im Angebot)“.

Was heisst das? Ist das, weil ich das erste Modul dazu nicht besucht habe?

Versucht, das über die Liste der anmeldbaren Module herauszufinden, schafft es aber nicht und hört auf.

Ok, whatever [sic!]. Was brauche ich insgesamt in der Kategorie «Kommunikation und Englisch»?.

Schaut im Semester Scheduler nach.

Ich brauche 12 ECTS.

Es gibt wieder eine Frage der Testperson an die Interviewenden, diesmal über ein Englischmodul, besonders über dessen Inhalt und Aufwand. Die Interviewenden geben kurz Rückmeldung.

Ach, ich kann das Modul sowieso nicht nehmen, da es im HS angeboten wird und nicht im FS.

Anmerkung: Testperson weiss dies aus dem Kopf, in der filterbaren Liste unter «Studiengang-Modulinfo» steht keine Info zur Durchführung.

Ich könnte auch irgendwann dazwischen noch das Cambridge Advanced Zertifikat machen und mir dann ein Modul anrechnen lassen. Hm. Jetzt bin ich etwas am Philosophieren. Das Modul «World of Science» kann ich nicht nehmen. Kann ich dafür «Selling Technology» oder «How Things Work» nehmen?

Geht zurück zur Liste der anmeldbaren Module und sucht nach „selli“, um «Selling Technology» zu finden. Sieht, dass es in der Liste ist.

Das könnte ich nehmen.

Geht zur Modulbeschreibung und liest die Rubriken «Lernziele», «ECTS-Punkte pro Kategorie», «Modulbewertung» und «Leistungsbewertung».

Leistungsbewertung: 70% Prüfung, 30% Mitarbeit an Kurzprojekten, ja das ist ok.

Liest weiter Rubriken «Kurse in diesem Modul» und «Plan und Lerninhalt».

Manchmal ist auch lustig, dass diese Kurse, obwohl es nur ein Modul ist, unterschiedliche Beschreibungen haben. Also «Lernziele» oben und dann unten unter «Kurse in diesem Modul > Plan und Lerninhalt» weisen unterschiedliche Informationen zum Inhalt auf. Es ist hilfreich, immer beides zu lesen.

Schaut sich noch den Standort an und sieht «Rapperswil-Jona».

Standort Rapperswil-Jona, das passt.

Navigiert zur Studienordnungsbeschreibung 2023.

Eine Frage zu dem, was du gerade offen hast Weshalb schaust du in die STD_23 rein?:

Das war gerade ein Zufall, ich habe den falschen Tab aufgemacht. Ich wollte zurück zur Ansicht mit den gefilterten Kategorien, damit ich sehe, welche Module zu welcher Kategorie gehören. Wo ist die jetzt schon wieder?

Navigiert zwischen mehreren der sechs geöffneten Tabs hin und her und findet die Ansicht beim dritten Wechsel.

Und wenn du etwas im Studiengangsreglement nachschauen möchtest, wo machst du das dann?

Das ist irgendwo auf Teams abgelegt, da müsste ich suchen gehen. Also das ist ein Gugus, weil die Verantwortlichen einem irgendwann sagen: «Ja, es ist ja alles auf Teams abgelegt." Darüber hat uns aber niemand informiert.

Für mich hat es eben vorher mal so ausgesehen, dass du in die STD_23 reingehst, um unten die Kategorien- und Modulliste zu öffnen.

Öffnet wieder den Tab der Modulbeschreibung «Selling Technology» und scrollt zu Abschnitt «ECTS-Punkte pro Kategorie».

Ja das habe ich effektiv gemacht, das stimmt. Ich habe gedacht ich finde es nicht raus, ich kann aber auch in der Modulbeschreibung schauen, in welche Kategorie es fällt. Also da schaue ich, ist es in dieser Kategorie drin, kann es mir angerechnet werden.

Wenn du jetzt diese Liste siehst mit den Kategorien, zu welchen das Modul angerechnet wird, welche Kategorie wählst du für dich von den fünf Kategorienzuteilungen aus, also welches Jahr? [Hintergrund es gibt für jede Studiengangsordnung eine eigene Kategorienzuteilung, oft ist diese dieselbe, kann aber auch abweichen.

]:

Markiert Informatik STD_23_.

Diese, das ist die neuste, also die einzige, die gültig ist. Teilweise giltet auch die alte, also z.B. 21 oder 23. Ich habe ja sogar noch nach der STD_14 studiert, da ich vor der STD_21 mit dem Studium begonnen habe. Grundsätzlich ist es so, dass wenn es in der Verordnung 23 drin ist, ich es mir auch definitiv anrechnen lassen kann. Die Schule „gatekeep“ uns ja nicht, nur weil wir früher zu studieren begonnen haben. Wir haben einfach auch noch die Option, von den alten Verordnungen zu profitieren, wenn es uns was bringt. Das ist eigentlich das Versprechen der Schule.

So viel wir wissen, studiert man ja eigentlich immer nach der bei Studienbeginn gültigen Studiengangsordnung. Es ändert sich nur etwas, wenn was von der eigenen „STD“ abgelöst wird in einer neueren.

Aha, ja das kann schon sein. Sie haben uns immer gesagt, dass wir auch nach der neuen Verordnung abschliessen können, also dass wir auch die neuen Module nehmen können. Ich hatte ja noch die

vier Kernmodule, die ich bestehen musste, was heute schon nicht mehr so ist. Aber die Schule hat gesagt, dass das egal ist. Sobald eine neue Verordnung in Kraft ist, können wir auch nach der neuen abschliessen, das sind dann quasi unsere Übergangsbestimmungen. Es wurde immer gesagt, dass wenn die Bestimmungen der neuen Verordnung mit unserer Modulwahl übereinstimmen und es keine Widersprüche gibt, dann ist gut. Wenn das nicht so ist, wird geschaut, ob es mit der alten Verordnung geht. Wenn das der Fall ist, kann man drüber reden und bilateral schauen, was man machen kann. Die Aussage war quasi immer, dass die Schule das macht, was uns etwas bringt.

/Ist es ok für dich, wenn ich dich ein wenig mehr „steuere“? Rein zeitlich gesehen, damit wir nicht zu fest überziehen?: Ja klar.

Du hast den Planer über deinen gepinnten Link in deinen *Saved Messages* auf Telegram geöffnet. Du musstest dann noch das Startsemester eingeben. Musst du das immer eingeben?

Ja. Wahrscheinlich, weil das Feature neuer ist, als mein letzter gepinnter Link. Wenn ich etwas ändere, dann knall ich den Link wieder in meine *Saved Messages*, pinne diesen und nächstes mal ist das Jahr dann ausgewählt. Ich habe einfach seit der Einführung des Startsemester Features keine Änderungen mehr gemacht, weshalb ich das immer wieder eingeben musste bis jetzt.

Weisst du, was passiert, wenn du den Link verlierst und dann lost.university öffnest?

Ich glaube, dann ist die Planung weg. Ich glaube, es hat keinen LocalStorage, oder Stefi?

[Stefi] Doch, das ist ein neueres Feature.

Ok. Einerseits nutze ich Geräte, die neuer sind als mein Studienplan, und andererseits nutze ich verschiedene Geräte. Ich nutze auch mehrere Browser, für das Studium nutze ich Nightly, für die Arbeit den Firefox. Praktisch, dass der Plan so im Browser zwischengespeichert ist, nice.

Wenn du den Plan öffnest, schaust du dir speziell noch etwas darin an, bevor du mit dem Planen beginnst?

Ich schaue immer, ob ich alle Kategorien erfüllt habe. Ich plane seit 2-3 Semestern jeweils das ganze Studium durch. Also ich mache das nächste Semester spezifisch, da mache ich mir viele Gedanken. Den Rest plane ich aber auch durch, um zu schauen, was ich noch brauche und was machbar ist. Und dann prüfe ich jedes Semester, ob mein Plan mir noch passt und ob ich die geplanten Module wirklich nehmen will. Dann rede ich auch mit Leuten über die Module.

Du hast vorhin erwähnt, dass du *Dbs_1* nicht bestanden hast. Wie siehst du das im Planer?

Ich habe das Modul einfach nicht drin. Ich lasse nur drin, was ich bestanden habe.

Das heisst, du passt den Planer an, wenn du ein Modul nicht bestanden hast?

Genau, das mache ich manuell. Für mich ist der Planer der „was habe ich abgeschlossen“-Plan wenn es in der Vergangenheit liegt und der „was mache ich noch“-Plan wenn es in der Zukunft liegt.

Du hast uns ja gerade was gefragt wegen dem Englischmodul „The World of Science“. Du tauschst dich mit Kollegen aus über Module?

Ja.

Welche Informationen holst du dir von Studiumskollegen und anderen Studenten?

Häufig frage ich ab, ob Module gut gewesen sind, ob es mühsame Dinge gegeben hat und ob sie es generell empfehlen können. Weiter interessieren mich die Lerninhalte, also um was es gegangen ist, ob etwas gestört hat und wie die Prüfung gewesen ist, vorallem, wenn ich nicht sicher bin, was ich nehmen soll. Zum Beispiel habe ich bei „C++ Advanced“ Leute gefragt, wie es gewesen ist, um

herauszufinden, ob sich das Modul für mich lohnt. Also ob es nur mühsam ist oder ob ich es genug spannend finden werde, um den Aufwand zu rechtfertigen. Da interessieren mich auch, wie die Testate sind und ob sie viel Aufwand bedeuten. Speziell bei Nicht-Informatik-Modulen: Muss man anwesend sein? Kann man nur die Prüfung absolvieren? Hat man Testate und gibt es Präsentationen? So was halt.

Und wie tauschst du dich aus?

Meistens in Person, selten über Threema.

Früher habe ich auch das Studentenportal konsultiert bezüglich Bewertungen von Dozierenden, das mache ich heute nicht mehr.

Gibt es einen Grund dafür?

Es gibt viele Leute, die nörgeln, wenn ein Dozent streng ist, oder sie haben generell hohe Erwartungen. Ich schaue noch zur Unterhaltung ins Studentenportal rein, aber nicht mehr für Bewertungen. Es ist mehrfach vorgekommen, dass die Bewertung schlecht war, aber ich den Dozenten eigentlich noch gut fand, oder anders herum.

Die Bewertung hat sich also nicht immer mit deinen Erfahrungen gedeckt?

Ja, genau. Wenn ich mit Leuten spreche, können sie mir differenzierter sagen, ob es gut oder schlecht war. Zum Beispiel, dass der Dozent didaktisch schlecht ist. Das ist mir egal, wenn er gute Unterlagen bereitstellt. Mir ist auch egal, ob er didaktisch gut ist, wenn er schlechte Unterlagen hat. Gute Unterlagen sind mir wichtig, vorallem, wenn ich je nach Modul nicht in die Vorlesung gehe. Wenn ich Zeit absitzen muss für ein Modul, mein Arbeitspensum deshalb nicht erreiche und Gugus machen muss, damit es klappt, dann ist das mühsam. Andreas Müller ist da unglaublich toll. Er ist super didaktisch und hat tolle Unterlagen. Das heisst, ich kann so lernen, wie es für mich funktioniert. Ich muss z.B. nicht zwei Stunden in einer Vorlesung und eine in einer Übung sitzen, sondern kann mal mehr, mal weniger machen. Ich kann mir auch mal im ÖV eines seiner Videos anschauen und mir selbst Gedanken machen. Das ist für mich viel effizienter, als wenn ich einfach in der Vorlesung sitzen und im Tempo vom Schnitt mitgehen muss.

Hast du deinen Plan schon einmal ausgetauscht?

Ab und zu. Aber nur, um zu schauen, was Kollegen nehmen und ob man sich nächstes Semester sieht. Seit den letzten 1-2 Semestern habe ich keine Rücksicht mehr auf andere Leute genommen. Man sieht meinem Plan an, dass ich anfangs alles orangefarbene genommen habe und jetzt alles andere. Also ich habe das Minimum für „SEP1“ und dann das Minimum für „SEP2“ gemacht und bin seither einfach am Studium fertigmachen.

Du hast vorhin erwähnt, dass du in der Regel nicht schaust, was für Vorwissen du haben solltest für ein Modul, das dich wirklich interessiert. Habe ich das richtig verstanden?

Ja.

Das heisst, du schaust auch nicht nach, welche Module zuvor empfohlen werden? Diese Information gibt es ja auch noch.

Doch, bei gewissen Modulen schon, z.B. bei Mathemodulen. Aber bei Informatikmodulen haben wir gar nicht so viele aufeinander aufbauende Module im Studium, dass es sich lohnt, darauf zu schauen.

Du planst ja momentan jeweils dein ganzes Studium. Wie weisst du, dass z.B. „DSys“ im FS25 angeboten wird?

Ich habe im HS23, vor 2 Semestern, den ganzen Rest meines Studiums durchgeplant. Im Semester Scheduler selber findet man diese Information, also was wann durchgeführt wird, glaube ich gar nicht. In den jeweiligen Modulbeschreibungen auf Adunis jedoch schon. Das heisst, ich habe für die Module, welche ich eingeplant habe, nochmals nachgeschaut, wann die Durchführung genau ist, also ob dort jeweils FS oder HS steht. Das hat mich eine Stunde Zeit gekostet, aber ich habe es gemacht und bin jedes einzelne Modul durchgegangen. Deshalb ist die Planung heute mental super schnell gegangen.

Du planst die Vertiefung „Software Engineering“. Wie gehst du vor, damit du sie erreichst? Das steht jetzt auch da im Semesterplaner, dass du sie erreichen wirst. Vertraust du dieser Information?

Ich habe das auch mal noch doppelt geprüft, aber ja, ich vertraue der Information im Planer. Auch weil ich weiss, woher die Daten kommen.

Du schaust dir die notwendigen ECTS pro Kategorie ja im Semesterplaner sowie auch auf unterricht.ost.ch an. Auf letzterem warst du dir vorher aber nicht ganz sicher, ob die Anzeige korrekt ist, habe ich das richtig verstanden?

Ja, ich habe ja alles manuell nochmals geprüft. Und ehrlich gesagt vertraue ich dem Semester Scheduler fast mehr, da es mit dem, was ich mit eigenen Augen überprüft habe, übereinstimmt. Aber ich müsste da mal noch nachfragen. Oder ich merke dann im Frühling, dass ich ein Mathemodul zu wenig habe und gehe dann noch mit der Hochschulleitung diskutieren.

Zeigt auf den Semesterplaner.

Ich meine, es steht hier ganz klar, dass die Module in meinem Studienplan drin sind.

Öffnet die Tabs zu den erwähnten Mathemodulen.

Und es ist auch klar, dass es keine sich überschneidenden Module sind, die sich gegenseitig ausschliessen. Weshalb sollten die beiden nicht zu Mathematik und Physik zählen? Das heisst, ich weiss, dass ich das eigentlich mal noch nachfragen gehen sollte, aber ich weiss auch, dass ich im Recht bin. Im schlimmsten Fall nehme ich dann halt einfach noch ein Mathemodul in einem Jahr und studiere ein Semester mehr. Allgemein: Wenn ich unsicher bin, überprüfe ich einen Sachverhalt doppelt.

Wie hast du das manuell überprüft, was heisst das genau?

Ich gehe auf die Modulbeschreibung um Adunis.

Öffnet die Modulbeschreibung von „WrStat“.

Hier sehe ich, dass es vier ECTS gibt und zur Kategorie Mathematik und Physik gehört, bei allen drei aktuellsten Studiengangsordnungen Informatik (14,21, und 23). Ebenfalls werden keine Module unter „Äquivalente Module“ gelistet.

Öffnet die Modulbeschreibung von „ExEv“.

Hier sieht man dann z.B. unter „Äquivalente Module“ „Experimentieren und Evaluieren für Informatik“ mit Durchführungszeitraum von FS19-FS20. Also who cares, es ist dasselbe Modul. Es gehört ebenfalls zur Kategorie Mathematik und Physik (STD_14, STD_21 und STD_23). Wieso sollten diese beiden Module also bei mir nicht für Mathematik und Physik zählen? Es ist so offensichtlich, dass es mir einfach egal ist, wenn im Adunis steht, dass ich ein Mathemodul zu wenig habe.

Öffnet den Tab mit der Liste der anmeldbaren Module und zeigt auf die Tabelle „ECTS Details“ unter der Auflistung der angemeldeten Module.

Das kann ja wie nicht sein.

Hast oder hattest du bereits einmal ein Zielmodul am Horizont?

Ja, das waren die Pflichtmodule wie SEP1, SEP2, SeProj, SA und BA. Hierfür gibt es ja Bedingungen, wie z.B. eine gewisse Anzahl erreichter ECTS in bestimmten Kategorien. Ich habe dann im HS22 die Module „Datenbanksysteme 1“ und „AI Foundations“ belegt, um diese Bedingungen zu erfüllen und im FS23 „SEP2“ und „SeProj“ zusammen belegen zu können. Das war eigentlich mein einziger wirklicher Blocker, „SEP2“ und „SeProj“. Deshalb habe ich dann während „SEP2“ und „SeProj“ noch Automaten und Sprachen genommen, um die Rahmenausbildung abzuschliessen und die „SA“ machen zu können.

Was ist mühsam und was einfach an der Modulrecherche?

Sobald ich die Ansicht unter *Mein Studium > Informationen > Studiengang-/Modulinfo* gefunden habe, finde ich schnell heraus, was es für Module gibt unter welchen Kategorien diese laufen.

Grundsätzlich ist es anstrengend herauszufinden, welche Module jeweils im FS und welche im HS stattfinden. Man muss dazu die jeweilige Modulbeschreibung öffnen, dort steht das.

Öffnet die Modulbeschreibung von „ExEv“.

Hier beispielsweise ist es super unklar, weil hier unter „Durchführungszeitraum“ *FS/15-HS/24* steht.

Wechselt zur Modulbeschreibung von „WrStat“.

Hier steht unter „Durchführungszeitraum“ *HS/14-HS/24*, das wird vermutlich immer noch im HS durchgeführt. Eigentlich sieht man ja in der Anmeldephase fürs nächste Semester anhand der Liste der anmeldbaren Module, welche Module angeboten werden. Aber es ist nicht straightforward, das ist mühsam.

Warst du dir vorher bei „ExEv“ unsicher, weil im Durchführungszeitraum HS und FS steht, und nicht nur eines der beiden?

Ja. Ich glaube, dass das damit zu tun hat, dass das Durchführungssemester mal gewechselt hat. Aber typischerweise steht dort zweimal dasselbe Semester. Und daran erkennst du, in welchem Semester es durchgeführt wird. Man kann während der Anmeldephase eigentlich recht schnell schauen, ob es FS oder HS ist. Findet man ein Modul nicht in der Liste der anmeldbaren Module, dann wird es im jetzigen Semester durchgeführt. Praktisch ist anders. Deshalb habe ich auch einfach mal die letzten Semester zusammen geplant, dann weiss ich jetzt, wann was durchgeführt wird.

Wir haben vorher schon beobachten können, wie du ein Modul hinzufügst.

Ja genau.

Klickt auf den „+“-Button in einem Semester. Löscht dann den noch stehenden Suchtext von vorhin.

Ich finde es etwas mühsam, dass hier der Suchtext nie zurückgesetzt wird. Ich würde jetzt „Rhetorische Kommunikation 2 für Ingenieure“ nehmen.

Gibt „rhet“ im Suchfeld ein und wählt das Modul per Mausclick aus.

Hm, ich weiss jetzt nicht, welches Modul welches ist, da ich nicht den ganzen Modulnamen sehe.

Ich merke gerade, dass ich Module auch in Semestern hinzufügen kann, in denen sie gar nicht durchgeführt werden. Das wäre noch schön, wenn das der Planer anzeigen könnte. Oder er dir

wenigstens sagt, dass es in diesem Semester nicht durchgeführt wird. Aber das hier unten ist Gold wert.

Zeigt auf die Sektion „Vertiefungen“ im Semesterplaner.

Du hast vorhin gesagt, dass du den Planer auf verschiedenen Geräten nutzt. Passt du ihn dann auch auf verschiedenen Geräten an?

Das ist jetzt schon eine Weile her, seit ich ihn das letzte Mal angepasst habe. Eigentlich nehme ich mir für das immer extra Zeit und mach das auf einem grossen Bildschirm, also z.B. auf diesem gerät hier, also auf dem Laptop wenn ich in der Schule bin. Auf dem Handy passe ich ihn eher nicht an, da drauf schaue ich ihn vor allem einfach an.

Also nutzt du den Planer auch auf deinem Smartphone?

Unbedingt! Dann vor allem, um jemandem meinen Plan zu zeigen. Gerade vor einer Woche habe ich das z.B. gemacht. Anpassen tue ich ihn aber vor allem auf Desktop.

Du hast gesagt, wenn ein Mathemodul nicht zählen würde, würdest du in einem Jahr einfach noch eines nehmen. Wie gehst du vor, um das einzuplanen, z.B. im HS25? [Der Plan der Testperson geht nur bis und mit dem FS25]

Ich klick dann einfach ganz rechts auf den „+“-Button für ein neues Semester und dann suche ich eins und gebe es ein, wie vorher gezeigt.

Klickt ganz rechts im Planer auf den „+“-Button für ein neues Semester und fügt erfolgreich eines hinzu. Wechselt dann zu unterricht.ost.ch auf die Ansicht „Studium > Informationen > Studiengang-/Modulinfo“. Sucht nach der Kategorie „Mathematik und Physik“ und browst die gefilterte Liste. Die Testperson entscheidet sich für „Mathematical Foundations for Machine Learning“, wechselt zum Planer zurück und fügt dort das Modul im neu hinzugefügten Semester erfolgreich hinzu. Am Schluss wird die Kategorienansicht im Planer überprüft.

Cool, es updatet die Kategorie korrekt.

Da du schon zum Semesterplaner beigetragen hast, nehme ich an, dass du weisst, wer hinter dem Tool steht?

Ja. Ich reviewe auch jetzt noch immer wieder mal etwas, wenn z.B. Jeremy den Planer erweitert. Wie gesagt, die *Drag & Drop*-Funktion ist mein Baby. Das habe ich in einer „Secure Software“ Vorlesung implementiert. Eins der angenehmsten Features, die hinzugekommen sind, ist die Direktverlinkung auf die jeweilige Modulbeschreibung ins Adunis.

Klickt im Planer auf den Namen eines eingeplanten Moduls. In einem neuen Tab öffnet sich die Modulbeschreibung des Moduls.

Das ist echt cool. Das war vorher mühsam, da musste man immer extra schauen ob es das gleiche Modul ist und man das richtige ausgewählt hat.

Dann musstest du früher auf Adunis suchen gehen?

Ja genau. Ich kann jetzt die geöffneten Modulbeschreibungen mit gutem Gewissen schliessen.

Schliesst die entsprechenden Tabs.

Über den Klick auf den Modulnamen kann ich sie nämlich direkt wieder öffnen. Vor diesem Feature habe ich jeweils etwa 20 geöffnete Tabs in einem Browser gehabt. Beim Hin- und Hersuchen zwischen den Tabs musste man immer zweimal nachschauen, ob es das richtige Modul ist. Und dass man das Startsemester setzen kann und es die erreichten Credits berechnet ist auch cool.

Ich würde sonst ins Nachgespräch überleiten, wenn das für dich in Ordnung ist.

Das passt für mich.

[Frage von stefi] Du hast ja gesagt, dass du dir den Link in deinen *Saved Messages* in deinem Telegram speicherst. Was ist deine Einschätzung dazu, ist das eine gute Lösung für dich?

Ich fände es cool, hätte ich die Option, meinen Plan mit einem Login zu speichern, oder vielleicht auch sogar gleich mehrere verschiedene Pläne. Sagen wir, ich wäre mitendrin im Studium, und wüsste noch nicht, wann ich die Studien- und wann die Bachelorarbeit schreiben will. Dann wäre es mega cool, hätte ich mich einloggen können, und einen Plan mit der BA im letzten Semester und einen Plan mit BA im drittletzten Semester speichern können. So hätte ich die Option gehabt, beide Pläne überall zu haben, ohne irgendwo immer einen Link herunkopieren zu müssen. Ob das Login mit dem SSO von der OST oder dem Account vom Studentenportal verbunden ist, wäre mir egal. Momentan bietet der Semesterplaner aber für mich eine genug gute Lösung, dass es mich nicht davon abhält, das Tool zu nutzen, auch ohne Login. Aber es wäre sehr angenehm gewesen, hätte ich es nicht an einem dritten Ort selber abspeichern müssen. Die Funktion des URL-Teilens ist auch cool, also seinen Plan wie verschicken zu können, darauf will ich sicher nicht verzichten, auch nicht mit einem Login. Aber ich hätte mich auf einem neuen Gerät einloggen können, ohne mich zuerst auf Telegram anmelden zu müssen und den Link zu suchen, das hätte ich gut gefunden. Das andere ist, dass ich gerne die Möglichkeit hätte, zu sagen, dass ich in meinem Fall noch 3 ECTS in einer Kategorie dazubekommen habe, und das einfach hinzufügen könnte. Das würde das Planen etwas erleichtern. Es ist eine Frage der Daten. Das Feature bräuchte es nicht, würde die Hochschule irgendwo in den Daten sauber eintragen, dass es das gibt. Aber es ist nicht etwas, was du im Adunis anmelden kannst. Du machst z.B. das „Digicamp“ extern und bekommst dann von extern eine Bestätigung über die ECTS.

12.3.3.4. Nachgespräch

Führst du den Planvorgang, den du uns gerade mit ein paar Modulen gezeigt hast, komplett in einem Schritt durch, oder verteilst du ihn über die Anmeldezeit?

Also Ich habe jetzt ja „Rhetorische Kommunikation 2 für Ingenieure“ durch „English: Selling Technology“ ersetzt und die URL in meinen *Saved Messages* auf Telegram gespeichert. Durch das, dass ich die URL in meinen *Saved Messages* speichere, habe ich sogar eine Art Verlaufshistorie. Bei der Lösung mit Login wäre es interessant, einen Verlauf einzubauen. Bei „English: Selling Technology“ spreche ich noch mit ein paar Leuten. Falls jemand sagt, dass das Fach schlecht ist, überlege ich es mir nochmal und schaue nach Alternativen. Notfalls könnte ich auch „Business und Recht 2“ rausnehmen, da ich es nicht unbedingt brauche.

Jetzt haben wir ja gerade die Anmeldephase 1. Ist es möglich, dass du in der Anmeldephase 2 noch Änderungen vornimmst?

Das habe ich glaube ich noch nie gemacht. Ich kann mir aber vorstellen, dass ich das mache, wenn ich z.B. mitbekomme, dass das Mathemodul nicht zählt oder „English: Selling Technology“ nicht weiterempfohlen wird.

Gibt es neben den bereits besprochenen Aspekten zur Modulplanung noch andere Aspekte, die du berücksichtigst und die dir wichtig sind?

Wir haben es bereits angesprochen, die Balance muss stimmen. Z.B. habe ich in meinem Bachelorarbeits-Semester diese beiden Module gewählt.

Zeigt im Semesterplaner auf „C++ Advanced“ und „Volkswirtschaftslehre und Technikgeschichte“.

Ich habe diese beiden Module bewusst gewählt, weil ich wusste, wenn ich Probleme habe bei der BA, kann ich für „Volkswirtschaftslehre und Technikgeschichte“ einfach auch nur während Prüfungsphase lernen. Und für das Modul „C++ Advanced“ muss ich nur die Testaufgaben unter dem Semester machen und kann auch in der Prüfungsphase darauf lernen. Wenn ich in diesem Semester noch sowas gehabt hätte, wie z.B. „Führungskommunikation“, hätte ich unter dem Semester sehr viel machen müssen, also viele Testate und Präsentation, was extra belastend gewesen wäre. Die Balance ist mir wichtig, da ich versuche, maximal zwei Tage vor Ort zu sein, eigentlich sogar lieber weniger.

Gibt es etwas, was du uns sonst noch sagen möchtest?

Ich finde den Semester Scheduler ein mega cooles Tool. Es hat mein Studium einfacher gemacht. Wahrscheinlich sollte der Austausch des Memes unten rechts automatisiert werden, so dass man nicht vierteljährlich extra nur dafür einen PR approve muss. Ich finde es auch toll, dass das Projekt weiterlebt. Als Tipp für euch: Ich hatte auch Integrationen mit der Hochschule bei meiner SA und BA. Macht euch nicht komplett abhängig von SSO und automatischem Datenaustausch. Schaut, dass wenn alles bei der Hochschule brennt, euer Ding noch funktioniert oder zumindest zum Teil noch funktioniert. Falls ihr ein Login supporten möchtet: Entfernt den LocalStorage und die URL-Funktion nicht, sondern schaut, dass die auch weiterhin funktionieren. Bei unseren Arbeiten haben wir auch geschaut, dass jede Schnittstelle auch ohne die Hochschule funktioniert, und genau das möchte ich euch für eure Arbeit auch empfehlen.

Das ist ein super Tipp, danke vielmals dafür und auch fürs Mitmachen bei der CI.

12.3.3.5. Überprüfen des bisherigen Plans

Wo/wie hast du den Plan gespeichert?

Ich sende mir nach jeder Änderung eine Nachricht in den Saved Messages auf Telegram und pinne diese anschliessend an.

Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?

Ich schaue mir die Erfüllung der Kategorien an. Ich fokussiere mich primär auf das nächste Semester und kontrolliere, ob ich mir meine bisherige Planung noch passt.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?

Die Kategorien und ihre Erfüllung, die Module pro Semester und die Vertiefungen.

Wie weiss der Planer, welche Credits du bereits erreicht hast?

Über das Setzen des Startsemesters werden die erreichten Credits berechnet.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Das weiss er nicht, ich entferne in diesem Fall das nicht bestandene Modul aus dem betroffenen Semester.

12.3.3.6. Austausch mit Kollegen

Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

Ja.

Weshalb und über was?

Ich erkundige mich bei Kollegen, ob sie ein Modul empfehlen können, ob es mühsam ist, wie sie die Prüfung und den allgemeinen Aufwand empfanden, ob es spannend ist und ob Anwesenheitspflicht herrscht. Früher habe ich Bewertungen über Dozenten auf dem Studentenportal gelesen. Da diese

jedoch oft von meinen eigenen Erfahrungen abweichen, achte ich nun primär auf die Einschätzungen von Kollegen. Mir ist wichtiger, dass ein Dozent gute Unterlagen hat, als dass seine didaktischen Fähigkeiten überzeugen. Ich bin bereit, ein Modul zu besuchen, auch wenn kein Kollege dies gleichzeitig tut.

Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?

In Person oder über Chats aus.

Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Eher in Gesprächen mit Kollegen am Bildschirm selbst, ich teile den Plan selten per URL.

12.3.3.7. Recherche zu Modulen

Zu welchen Modulen holst du dir Infos?

Zu Modulen aus dem Musterstudienplan oder zu Modulen, die interessant klingen.

Welche Infos zu Modulen holst du dir?

Ob der Leistungsnachweis durch eine Prüfung und/oder unter dem Semester erfolgt, da ich über das Semester verteilt eine gute Balance will. Was der Lerninhalt ist, ob eine Anwesenheitspflicht erwähnt wird, was die Lernziele sind und wieviele Punkte es pro Kategorie wert ist.

Wo holst du dir diese Infos?

Infos zu Modulen über Adunis.

Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?

Ich achtet mich eigentlich nicht auf die Abschnitte „Vorwissen“ oder „Empfohlene Module“ bei Modulen, die primär mit Informatik zu tun haben, da habe ich in der Regel genug Vertrauen in meine eigenen Fähigkeiten. Bei Modulen, die stark aufeinander aufbauen, wie etwa Mathematik, achtet ich mich eher darauf.

Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?

Ja, „Durchführungszeitraum“ in der Modulbeschreibung auf SLCM.

Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?

Durch den Semesterplaner. Ich habe dies einmal überprüft und vertraue seither dem Semesterplaner.

Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?

Über Adunis finde ich pro Kategorie eine Liste aller zugehörigen Module, welche ich mit den Modulen der momentanen Anmeldephase abgleiche, um ein Modul auszuwählen. Ich vertraue dem Semesterplaner jedoch mehr als SLCM, wenn es zur Berechnung der erreichten Credits pro Kategorie kommt.

Hast du ein Zielmodul am Horizont?

Nicht wirklich, ausser den Pflichtmodulen, wie SEP1, SEP2, SEPROj, SA und BA.

Hältst du dich an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?

Ich plane Semester grob nach Musterstudienplan und anhand der Empfehlungen von Kollegen.

Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?

SLCM ist zu mühsam, um Module zu finden. Ich empfinde es auch etwas mühsam, dass man so viele Quellen nutzen muss zur Planung. Das Überprüfen der Durchführung eines Moduls, bevor man es im Planer hinzufügt, ist ebenfalls mühsam.

Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Ich kann unter unterricht.ost.ch auf *Mein Studium* > *Informationen* > *Studiengang-/Modulinfo* navigieren, um mir einfach Informationen zu holen.

12.3.3.8. Semesterplaner anpassen

Wie findest du Module im Planer?

Sucht Module nach Namen oder Kürzeln. Ich empfinde es als mühsam, dass das Suchfeld nach der Suche nicht zurückgesetzt wird.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?

Laptop und Desktop. Mobile nutze ich nur, um den Planer anzuschauen oder zu zeigen.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?

Ich vertraue da bisher dem Semesterplaner, aber mir war nicht bewusst, dass Module in Semestern hinzugefügt werden können, in denen sie gar nicht angeboten werden. Das ist suboptimal.

Wie erweiterst du die Semesterauswahl?

Ganz rechts mittels Knopf mit dem Plus.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?

Kategorien und ihre Erfüllung, Module pro Semester, Vertiefungen und Startsemester.

Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Ich weiss, dass Studenten hinter dem Semesterplaner stehen und kenne diese sogar persönlich.

12.3.3.9. Plan speichern

Wie persistierst du deinen gemachten Plan?

Ich sende die URL als eine Nachricht in den Saved Messages auf Telegram und pinne diese dann.

Was ist daran einfach?

Die URL ist über Telegram auf allen Geräten findbar. Ich nutze Telegram auch sonst zur Synchronisation von gewissen Daten zwischen Geräten und bin mir das darum gewohnt. Ich schätze, dass man den Plan als URL teilen kann.

Was ist daran schwierig?

Ich hätte gerne einen Account, weil ich mir daraus erhoffe, einfacher mehrere, alternative Pläne verwalten zu können und einen Versionsverlauf der Änderungen eines Plans zu haben. Ich würde aber auch gerne weiterhin nur über eine URL, auch ohne Account, einen Plan erstellen können. Ich wäre bereit, ein neues Login für solch einen Account anzulegen, würde aber ein Login durch das Studentenportal oder SSO bevorzugen.

Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Nein.

12.3.3.10. Nachgespräch

Reflektiert diese Journey dein Vorgehen realistisch? Was machst du anders und gleich?

Ja.

Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?

Ich ändere meinen Plan selten nach der 1. Anmeldephase, ausser meine Meinung zu einem Modul ändert sich.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Er bietet eine gute Übersicht und ermöglicht das langfristige Planen.

Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?

Einfache Erkennung, zu welcher Kategorie ein Modul zählt. Ich schätze es, dass der Plan als URL teilbar ist.

Welche Aspekte sind schwierig am Planer?

Das finden von Modulen, um in einer Kategorie Fortschritte zu machen, ist mühsam. Module, die nicht einer aktiven Studienordnung zugeordnet sind, können nicht erfasst werden.

Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?

Nein.

Was möchtest du uns sonst noch sagen?

Ich finde das Tool sehr cool und schätze es sehr. Da ich selbst schon an der Entwicklung mitgeholfen habe, wünsche ich mir, dass das Meme automatisch ausgetauscht wird und dies nicht von Hand geschehen muss. Ich weiss, dass der Studiengangsleiter das Tool ebenfalls kennt und gut findet, das ist etwas sehr positives.

12.3.4. Contextual Inquiry 3

Teilnehmer	Testperson 3
Datum	11.10.2024
Ort	Mensa, Gebäude 4, Campus Rapperswil, OST
Dauer	50 Minuten

12.3.4.1. Einführung

Die Testperson wird von Laura gemäss den vorbereitenden Kommentaren des Leitfadens instruiert. Ebenfalls wird die Einwilligung zur Aufzeichnung eingeholt.

12.3.4.2. Chronologische Zusammenfassung des geschilderten Vorgehens

1. Öffnen der Pläne und Überprüfug

- Die Testperson öffnet ihren Plan über ein Lesezeichen. Dieser stellt die bereits absolvierten Semester, das aktuelle Semester sowie die geplante Bachelorarbeit im kommenden Semester dar.
- Der aktuelle Plan wird bei Änderungen mit dem offiziellen Report von unterricht.ost.ch abgeglichen, um eine zuverlässige Basis für die Planung zu haben.
- Ausgehend vom aktuellen Plan generiert die Testperson einen zweiten, provisorischen Plan. Dieser ist als zweites Lesezeichen abgespeichert und enthält die Module, die sie in Zukunft belegen möchte.
- Sie prüft, ob sie die notwendigen Module für die angestrebte Vertiefung belegt hat und plant entsprechend weitere Module ein, die zur Vertiefung erforderlich sind.
- Anschliessend überprüft sie die Übersicht der bisher erreichten ECTS sowie den Stand der ECTS pro Kategorie. Im provisorischen Plan fehlen ihr noch 16 ECTS, die sie in den Semestern nach der Bachelorarbeit noch einplanen muss.

2. Recherche zu Modulen

- Die Testperson navigiert über die direkte Verlinkung der Modulnamen zur jeweiligen Modulbeschreibung, um Inhalte und Durchführungssemester der bereits geplanten Module zu prüfen.
- Sie schaut nach, ob ein Modul spezifische Vorkenntnisse oder *Empfohlene Module* hat, um sicherzugehen, dass sie die nötigen Voraussetzungen erfüllt.
- Die Testperson bespricht sich mit anderen Studierenden, um Informationen über die Module zu sammeln, wie deren Inhalt und Aufwand. Es kommt ebenfalls vor, dass sie ihren provisorischen Plan per URL teilt, um Feedback und Vorschläge für weitere Module zu erhalten.
- Sie nutzt das Studentenportal, um Zusammenfassungen für Prüfungen zu finden und den geschätzten Schwierigkeitsgrad der Module besser einschätzen zu können.

3. Überprüfung im SLCM

- Um weitere Module zu finden, navigiert die Testperson im SLCM zum Anmeldebereich fürs nächste Semester (*Nächstes Semester > Module > An-/Abmeldung*). Dort findet sie eine Liste der anmeldbaren Module. Sie schaut die Liste durch und achtet sich auf die Modulnamen, entweder in Bezug auf das Thema oder die Kategorie („Was klingt nach Mathe“).

4. Anpassen des Semesterplaners

- Etwaige Änderungen in der Planung werden nach der Modulrecherche und Überprüfung im SLCM im Semesterplaner vorgenommen.
- Während der CI wurden nur Änderungen zu Demonstrationszwecken vorgenommen, da sich die Testperson in dieser Anmeldephase bereits mit der Planung auseinandergesetzt hat.

4. Anmeldung im SLCM

- Die Testperson meldet die Module im SLCM an.
- Sie hat sich bereits vor der durchgeführten CI für die Bachelorarbeit angemeldet.

5. Nutzung und Teilen der Pläne:

- Die Testperson speichert ihre beiden Pläne als Lesezeichen im Browser ab.

12.3.4.3. Generelle Fragen

Seit wann studierst du?

Seit dem Herbstsemester 2021.

In welchem Studienmodell (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich)?

Ich habe im TZ2-Modell angefangen. Da ich dem MSP nicht mehr folge, ist es jetzt irgendwie TZ3, ich arbeite aber noch gleich viel. Also TZ3, aber mit dem Aufwand von TZ2.

In welchem Semester bist du gerade?

Aktuell im 7. Semester.

Wann planst du deinen Abschluss?

Sie hat seinen Abschluss für das Frühjahrssemester 2026 geplant. Sie schliesst also nach 10 Semestern ab.

Woher kennst du den Semesterplaner schon?

Der Planer ist glaube ich vor Jahren in einer Nachricht in einem Gruppenchat aufgekommen. Ich kenne die Leute die dort mitentwickeln, und ich finde es ein cooles Tool.

Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?

Seit dem zweiten oder dritten Semester, also seit FS22 oder HS22. Schon recht lange eigentlich.

Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?

Während den Anmeldephasen. Ich nutze rufe ihn einerseits auf, um abzugleichen, welche Module ich bestanden habe, also dass die Gesamtzahl Credits und Credits der Kategorien mit dem übereinstimmen, was im Semesterreport auf unterricht.ost.ch steht. Und andererseits, um zu planen, also zu schauen, komme ich in meinen 10 Semestern auf die nötigen Credits allgemein und pro Kategorie.

Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?

Mehrfach während den Anmeldephasen, bis das Semester fertig geplant und angemeldet ist.

Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?

Nein, da ich zu Beginn geplant habe, nach dem MSP zu studieren. Wegen einem nicht bestandenem Modul musste ich dann jedoch abweichen und selber planen. Davor hätte ich den Planer glaube ich nicht gebraucht, da ich da einfach dem MSP weiter gefolgt wäre und gewusst hätte, wie meine acht Semester genau aussehen. Aber sobald man von der Vorlage abweichen will oder muss, ist der Planer sehr hilfreich. Sonst bist du irgendwo in deiner eigenen Excel-Tabelle und ja, niemand mag Excel.

Planst du eine Vertiefung?

Ich hatte mal eine Vertiefung geplant, sehe aber je länger je weniger den Wert davon.

Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?

Nein. Einerseits, weil ich Module nicht bestanden habe und diese wiederholen oder substituieren musste. Andererseits habe ich mich entschieden, 10 Semester zu studieren, um allgemein mehr Zeit

zu haben und während SA und BA weniger Module zu haben. Auch habe ich zwischendurch Module vom MSP mit interessanteren ausgetauscht.

Arbeitest du momentan neben dem Studium oder hast du mal neben dem Studium gearbeitet? Wenn ja, in welchem Pensum?

Ja, ich bin 60% angestellt. Je nach Woche sind das aber oft auch mal 80-100%, auch unter dem Semester.

12.3.4.4. Allgemeines Vorgehen

Du darfst jetzt sehr gerne mit deinem üblichen Vorgehen bei der Modulanmeldung beginnen. Sagen wir, es ist Montagmorgen, die Anmeldephase 1 hat begonnen und du hast gerade Zeit, dich darum zu kümmern.

Also um meine Modulanmeldung zu planen?

/Ja genau.: Ich gehe zuerst auf lost.university. Dazu habe ich ein Bookmark im Browser, beziehungsweise mehrere.

Wählt ein Bookmark aus mit dem Kommentar „Ich glaube, das sollte der aktuelle sein“.

Also ich habe einmal diesen Plan hier, der umfasst alles bisherige sowie dieses Semester und die BA, die ich nächstes Semester geplant habe. Der Rest ist leer. So habe ich einen Überblick darüber, was ich bis jetzt erfüllt habe und wo ich von den totalen Credits sowie den Credits pro Kategorie her stehe. Da schaue ich, dass das mit dem offiziellen Report von unterricht.ost.ch übereinstimmt, damit ich sicher bin, dass ich hier eine korrekte Übersicht habe als Basis für die weitere Planung. Von diesem Stand aus plane ich dann jeweils das nächste Semester, das wäre jetzt das FS25. Für mich ist klar, dass das sicher mal die „BA“ sein wird.

Und im zweiten Plan habe ich den jetzigen Stand einfach mit bestimmten Modulen befüllt, die ich nehmen möchte. Leider reicht das noch nicht für die 180 Credits, da komme ich nur auf 164 ECTS. Da fehlen also noch 16 Credits, die ich noch ausfindig machen muss.

So gehe ich ungefähr bei der Planung vor, das lege ich mir so aus.

Was sehr angenehm ist, ist die direkte Verlinkung auf die jeweilige Modulbeschreibung. Dann kann man sehr schnell überprüfen, in welchem Semester das Modul jeweils angeboten wird.

Klickt auf ein Modul im Planer und schaut sich im neu geöffneten Tab in der Modulbeschreibung den Durchführungszeitraum an.

Das mache ich immer mal wieder, um zu schauen, ob das Modul auch wirklich im Semester angeboten wird, in dem ich es eingeplant habe. Ich kann Module im Planer nämlich planen, wann ich will. Der Planer sagt mir hier nicht „nein, das geht nicht, das wird dann nicht durchgeführt“. Aber das kann man dann halt nicht anmelden.

Das wäre vielleicht ein cooles Feature für den Planer: hinterlegen, wann die Module angeboten werden.

Ich könnte also irgendeinen Musterstudienplan vorabfüllen lassen, und dann Module herumschieben, wie ich will, obwohl die gar nicht jedes Semester angeboten werden? Das heisst, ich kann ohne unterricht.ost.ch eigentlich gar nicht korrekt planen?

Genau, das ist richtig. Und ohne Adunis weiss man auch nicht, was die Inhalte eines Moduls sind.

Versucht, den Planer ohne seine ausgefüllten Module anzuzeigen. Die Seite lädt aber immer wieder automatisch die URL mit seinen Informationen nach. Die Testperson scheint verwirrt zu sein.

Ich würde jetzt eigentlich gerne einen leeren Planer sehen. Sind das Cookies oder ist das mein Browser, der jeweils mein Bookmark nachzieht?

[Stefi] Das ist der LocalStorage

Ach so! Was ich eigentlich zeigen wollte, ist, dass man als neuer Student mit den Musterstudienplänen im Planer bereits eine Übersicht bekommt, die man als Basis nutzen kann.

Wählt den MSP Software Engineering in Teilzeit aus.

Aber wie gesagt, man muss trotzdem noch ins Adunis, um zu schauen, was der Inhalt des Moduls ist. Auch, um die Modulabhängigkeiten zu prüfen, das ist vor allem in den ersten Semestern noch wichtig.

Öffnet eine Modulbeschreibung und sucht die Modulabhängigkeiten. Scrollt unter Rubrik „Modultyp“, wird nicht fündig.

Ist das irgendwo hier unten? Keine Ahnung. Irgendwo gibt es eine Auflistung, falls es Vorleistungen oder Vorwissen braucht. Oder ist das hier ganz oben?

Scrollt ganz nach oben.

Ich glaube, dieses Modul hat keine, weshalb sie nicht angezeigt werden.

Wechselt zurück zum Planer und wählt das Modul „SE Practices 1“ aus, um zur Modulbeschreibung zu kommen.

Dieses Modul sollte Abhängigkeiten haben. Genau, hier sind sie, die „Empfohlenen Module“. Das macht für Studenten in unteren Semestern sicher Sinn, hier jeweils reinzuschauen. So können sie sich überlegen, ob es Sinn macht, z.B. „SEP1“ bereits im zweiten Semester zu nehmen.

Das sind sicher zwei Dinge, die man manuell überprüfen muss, vor allem, wenn man die ersten paar Semester plant.

Wechselt zurück zum Planer.

Ich habe jetzt den MSP Software Engineering ausgewählt. Was jetzt cool ist im Planer, ist, dass man hier unten sieht, dass diese Vertiefung geplant und erfüllt wird, anhand der geplanten Zielmodule.

Zeigt mit der Maus auf die Sektion „Vertiefungen“.

Was hier nice wäre: Wenn man hier neben einem Modulnamen auf ein „+“ klicken könnte, und dann das Modul entsprechend automatisch im Plan eingefügt wird.

Löscht Module, um die Vertiefung nicht mehr zu erlangen.

Wenn ich z.B. die Vertiefung „Software Engineering“ erreichen möchte, brauche ich jetzt noch eins der beiden Module „Patterns und Frameworks“ oder „Secure Software“. Ich kann diese jetzt wie bis anhin über den „+“-Button oben im jeweiligen Semester hinzufügen. Es wäre aber angenehm, wenn ich das entweder per *Drag & Drop* hochziehen oder per Klick auf einen Button neben dem Modulnamen automatisch hinzufügen könnte. Zum Beispiel einfach ins nächste Semester.

So gäbe es bei den Vertiefungen eine zusätzliche Hilfe zur Planung. Das wäre für mich ein Basic Use Case.

Was für mich ein gutes, bereits bestehendes Feature ist: Ich brauche kein Login oder gespeicherte Preferences. Ich kann einfach den Link öffnen, und der Plan ist da, ohne dass ich mich einloggen muss, da der ganze Plan in der URL gespeichert ist. Ich kann den Link auch einfach teilen.

Wenn du deinen Plan teilen möchtest, schickst du dann einfach den Link?

Ja. Z.B. bin ich mir unsicher, welche Module ich noch nehmen sollte. Dann schicke ich den Plan meiner Kollegin und frage sie, ob sie Vorschläge hat für mich und dass mir noch 16 Credits fehlen. Sie füllt dann direkt im Plan Module ab und schickt mir die URL zurück. Ich kopiere den Link, teile ihn und die Person sieht diesen direkt, kann Änderungen machen und mir den Link als neue Version zurückgeben. Das ist sehr cool. Ich lege das dann als neues Lesezeichen ab. So kann ich verschiedene Versionen haben, in meinem Fall eine provisorische und eine, die den bisherigen Studienstand abbildet.

Sagen wir, du bist in deinem provisorischen Plan drin und planst ein Modul. In den letzten zwei Semester habe ich vorhin z.B. das Modul „Cyber Defense“ gesehen. Welche Informationen holst du dir zu diesem Modul und woher, wenn du nichts darüber weisst?

Ich klicke auf den Modulnamen im Planer, um direkt ins Adunis zur Modulbeschreibung zu gelangen. Da schaue ich mir die Lernziele an, um zu sehen, was mich erwartet. Dann schaue ich auch, wer der Dozent, also der Modulverantwortliche ist. Weiter auch kurz, wo das Modul durchgeführt wird. Für mich ist das nicht so wichtig, aber für Leute, die nicht nur in Rapperswil studieren, sicher mehr. Ich persönlich gehe nicht sehr tief in die Inhalte rein. Für mich ist eher wichtig, ob der Durchführungszeitraum in meinen Plan passt, ob es Vorkenntnisse braucht und ob es Empfehlungen gibt. In diesem Fall hier sind es 5 empfohlene Module. Dann schaue ich, ob ich diese bereits belegt habe und wenn nicht, ob es etwas ist, das ich mir zutraue, ohne die spezifischen Vorkenntnisse zu haben. Es wäre echt nice, wenn man diese Modulempfehlungen und Vorkenntnisse direkt im Planer abbilden könnte. Momentan ist das Abholen der Informationen ein manueller Aufwand. Gegen Ende des Studiums wird es aber immer einfacher, da man viele Module bereits besucht hat. Als ich das erste Mal den Planer genutzt habe, weil ich aus dem MSP ausgebrochen bin, war es ein grosser Aufwand. Man muss alles manuell selber nachschauen, die BEschreibungen lesen und schauen, was empfohlen ist. Und am Anfang des Studiums gibt es halt fast überall bei den empfohlenen Modulen und Vorkenntnissen Lücken, weil man viele Module noch nicht besucht hat. Da geht man dann bei jedem empfohlenen Modul wieder separat nach denselben Informationen suchen, und jenachdem gibt es dann beim empfohlenen Modul wieder andere empfohlene Module. Dann hat man am Schluss ein Spaghettimonster von Abhängigkeiten, das man jonglieren muss.

Da wäre eine Unterstützung echt hilfreich. Z.B. könnte der Planer anzeigen, wenn es für ein geplantes Modul empfohlene Module gibt, die man zuvor nicht geplant hat. Das muss nichts Kompliziertes sein, eine simple Ampel oder so etwas würde schon reichen.

Du hast vorher gesagt, dass du eigentlich 60% angestellt bist, dein Pensum aber je nach Woche auch 80-100% betragen kann. Hat das eine Auswirkung auf deine Planung in Bezug auf den Aufwand?

Ja. Man sieht das auch gut an meinem Studiumsverlauf.

Zeigt im Semesterplaner auf die ersten Semester, wo mehr Module eingeplant sind als in den Semestern danach.

Die ersten Semester habe ich so um die 24 ECTS geplant, danach etwas weniger, 18 oder auch 20, und jetzt nur noch 12. Das hängt für mich klar damit zusammen, dass ich vertraglich 60% angestellt bin, aber häufig einen effektiven Stundenaufwand von 80-100% pro Woche habe. Dann reicht im Teilzeitstudium oft die Zeit in der Woche nicht, um Module seriös durchzuführen. Vor allem bei Modulen wie „SEProj“, wo Gruppenarbeiten anfallen, ist es im TZ-Studiengang schon recht schwierig, alle Leute einmal pro Woche zusammen an den Tisch zu bringen. Das ist wahrscheinlich weniger ein Thema, welches der Planer abdeckt. Es äussert sich darin, dass ich von Studierenden aus

höheren Semestern höre: „SEProj ist aufwändig, die vielen Meetings sind mühsam zu planen, schau, dass nicht zu viel anderes daneben läuft!“, und dann plane ich das anhand der Empfehlung.

Vielleicht bietet hier der Studienplaner ein Potenzial, wie ein Rating einzuführen, welches den subjektiven Aufwand unter dem Semester und für die Prüfung aufweist. Also dass Studenten, die ein Modul besucht haben, ihre Erfahrungen teilen können, wie hart die Prüfung ist oder wie aufwändig ein Testat ist. Das wäre ein cooler Feedback-Loop.

Holst du dir die Informationen, die du gerade erwähnt hast, ausschliesslich von anderen Studierenden?

Ich hole vieles davon bei Studierenden ab, die das Modul bereits besucht haben. Da braucht es jedoch auch ein Gespür dafür, wie die jeweilige Person im Vergleich zu mir tickt, damit ich den Aufwand und Schwierigkeitsgrad für mich richtig einschätzen kann. Auch ist dabei wichtig zu wissen, ob die Person vollzeit oder teilzeit studiert. Eine weitere Informationsquelle, die ich gerne nutze, ist das Studentenportal. Da schaue ich mir Zusammenfassungen für Prüfungen an. Anhand der Spicks und deren Seitenzahl kann ich in etwa ableiten, wie schwierig eine Prüfung wird. Haben die Spicks viele Seiten, ist es z.B. gut, wenn man etwas mehr Zeit investiert. Das Ganze ist etwas unsicher und schwammig. Merken, ob man ein Modul richtig eingeschätzt hat merkt man erst, wenn man im Modul sitzt, also ob es wirklich so schlimm ist wie geschätzt oder ob z.B. ein Modul mehr vom Aufwand her dringender wäre.

Holst du dir die Informationen, ob es Testate gibt, auch bei Studierenden ab?

Eine Testatpflicht stehe glaube ich auch in der Modulbeschreibung bei gewissen Modulen.

Wechselt für „SEProj“ auf Adunis.

Gut, hier gibt es glaube ich keine.

Öffnet die Modulbeschreibung für „Cloud Operations“.

Hier ein anderes Beispiel. Hier sind die Lernziele ultra ausführlich aufgelistet. Sie füllen ein ganzes Browserfenster, und hier gibtes glaube ich auch ein Testat.

Öffnet die Leistungsbewertung.

Hier sehe ich, dass es eine schriftliche Prüfung und eine benotete Projektarbeit während dem Semester gibt. Die Gewichtung ist 50/50. Hier steht aber z.B. auch „Bewertungsart: keine Note oder Wertung“ und dann unter „Bemerkungen: Note wird aus Prüfung und Projektarbeit berechnet“. Was heisst das jetzt genau? Es gibt halt schon Inkonsistenzen, auch in den offiziellen Dokumenten. Ich habe viele Module bereits absolviert und belege einfach, was mich interessiert und was mir fehlt, aber am Anfang, um das ganze Studium etwas auslegen zu können, ist es überfordernd, alle Informationen reinzuholen und korrekt zuzuteilen.

Wenn man als neuer Student, der das System noch nicht so kennt, jetzt z.B. diese beiden Module miteinander vergleicht, kann man nicht von den Lernzielen ableiten, wie viel Aufwand ein Modul effektiv generiert. Das wäre echt eine Erweiterung für den Semesterplaner, eine Art Sternbewertung darüber, wie aufwändig ein Modul war. Natürlich ohne Gewähr, als eine Art „Was sagen deine Vorstudierenden dazu?“. Das ist eigentlich genau das, was ich auch im echten Leben abfrage.

Wenn du das im echten Leben abfragst, machst du das in Person?

Per Chat oder in Person. Häufig wird das fast aufgedrängt, wenn andere aus der Gruppe in der Pause darüber sprechen. Dann bekommt man auch ein Gespür dafür, was andere sagen und wie es für einen selbst ist. Vollzeit-Studierende sind hier klar im Vorteil, da sie oft am Campus sind und sich

sehen. Teilzeit-Studierende kommen kurz, besuchen, was nötig ist und gehen dann wieder. Deshalb ist es für Teilzeit-Studierende schwieriger, Knowhow abzuholen. Ich hatte Glück, dass ich schon Leute gekannt habe, die bereits vor mir hier begonnen haben zu studieren. Aber wenn du neu hierher kommst, einfach um die Module abzuholen und niemanden kennst, ist das schwierig, vor allem, wenn du wenig soziale Kontakte hast.

Du hast ja jetzt provisorisch geplant. Hattest du für dich jemals ein Modul, welches du unbedingt machen wolltest oder gibt es eins, welches du noch unbedingt belegen willst?

Ja, zum einen natürlich die „BA“. Zum anderen habe ich noch ein paar Cyber Security Module, die ich machen möchte, weil mich das Thema interessiert. Ursprünglich hatte ich auch die Vertiefung „Cyber Security“ geplant.

Zeigt im Semesterplaner auf die Vertiefung „Cyber Security“, welche mit der momentanen Planung erfüllt wäre.

Ob ich die Vertiefung effektiv abschliesse, sei mal dahingestellt. Ich weiss noch nicht, ob ich das Modul „Platform Security“ wirklich nehmen möchte. Da habe ich bereits Erfahrungen von Kollegen abgeholt, die das Modul besucht haben, und eventuell wechsel ich das noch aus. Ich muss ja sowieso noch 16 Credits irgendwo abholen.

Die Vertiefung „Cyber Security“ hast du ursprünglich mal geplant?

Ja, ursprünglich hatte ich vor, die beiden Vertiefungen „Cyber Security“ und „Network and Cloud Infrastructure“ zu machen.

Du hast sogar zwei Vertiefungen geplant?

Ja genau, weil sie viele sich überschneidende Module haben. Man sieht hier ja auch, dass ich momentan nur noch drei von vier Modulen für die zusätzliche Vertiefung „Network and Cloud Infrastructure“ brauche, und insgesamt brauche ich ja noch vier Module um abzuschliessen.

Zeigt auf das Modul „Network Automation“ in der „Network and Cloud Infrastructure“ Vertiefungsaufzählung im Semesterplaner.

Das würde eigentlich aufgehen, aber „Network Automation“ gibt nur 2 Credits und ist anscheinend mit sehr viel Aufwand dafür verbunden, deshalb lasse ich das lieber weg.

[Stefi] Du hast gewisse Module, bei denen du vorher erwähnt hast, dass du sie einplanst, weil sie dich interessieren. Du schaust auch darauf, dass du die empfohlenen Module dafür hast. Wie machst du das?

Das ist jetzt bei mir die Sicht aus dem siebten Semester, das heisst, ich habe viele der empfohlenen Module bereits gemacht, da ich immer etwa den MSPs gefolgt bin. Ich setze mich jetzt aber zurück in die Perspektive eines Zweitsemestlers. Da macht es wirklich Sinn, sich diejenigen Module, bei denen viele Vorkenntnisse vorausgesetzt werden, eher mal in späteren Semestern einzuplanen. Dann kann man dann alle vorausgesetzten Module raussuchen und diese in den Semestern davor mal einplanen. Und dann schaue ich noch wie es aufgeht mit Herbst- und Frühlingsemester. Ist alles etwas mühsam. Weil man dann jeweils doch noch in die Modulbeschreibung reinschauen muss, um zu sehen, was es dazu alles braucht und wann es durchgeführt wird. Aber ich habe es etwa so gemacht, wie beschrieben. Also zwei Links abspeichern, einer mit den bisherigen Leistungen, und einen, in welchen ich die Module eintrage, die ich machen möchte. Dann habe ich zwei Fenster offen für die beiden Pläne und wechsele hin und her, weil ich schauen muss, wo ich in meinem effektiven Plan dann die notwendigen Module reinplanen kann. Damit es von den Credits und den Semestern her aufgeht. Das ist eine sehr manuelle Aufgabe für mich.

Wir haben viel über Modulplanung und Recherche gesprochen. Was findest du bei deinem Vorgehen dazu mühsam, was klappt nicht gut, und was findest du einfach und gut? Und weshalb?

Das Mühsame ist effektiv, sich die Informationen zu holen. Sei es ins Adunis reingehen, die Modulbeschreibung zu lesen und dann die verschiedenen empfohlenen Module abzutracken. Da muss man sich ein mentales Bild bzw. Netz von Abhängigkeiten merken, und sich dann das Ganze irgendwie zurechtzulegen.

Hat Modulbeschreibung von „Plattform Security“ geöffnet.

Hier z.B. sind jetzt beide Module „Computernetze“ gelistet, 1 und 2. Aber wenn man dann zu „Computernetze 2“ wechselt sieht man, dass hier dann „Computernetze 1“ als Voraussetzung steht. Und dann bin ich ja schon bei drei aneinandergeketteten Module. Dann muss ich schauen, „CN1“ ist jeweils im Herbstsemester, „CN2“ im Frühlingsemester. Das heisst, die kann man nacheinander machen. „Plattform Security“ ist dann wiederum im Herbstsemester. Das heisst, bei dieser Kette würde das in drei aufeinanderfolgenden Semestern aufgehen. Aber hier hat man dann ja noch vier andere Abhängigkeiten. Und ja, ich für mich habe in all diesen Semestern keinen einfachen Weg gefunden, das Ganze in wenigen Stichworten zu beschreiben, um das dann jemandem zu geben, der noch nie ein Semester selbst geplant hat. Adunis ist auch nicht unbedingt optimal, es ist eigentlich einfach ein Buch, in welchem du blättest. Dann findest du das andere Modul, und setzt dir ein Lesezeichen, weil das dann wiederum 4 verschiedene Abhängigkeiten aufweist, und so weiter. Das ist definitiv das grösste Mühsal, Abhängigkeiten und deren Reihenfolge herauszufinden, inklusive, ob Modul jeweils im Herbst- oder Frühlingsemester durchgeführt werden. Wenn man das weiss, und man es in einem Blankoplan korrekt eingetragen hat, auch die Durchführungen, dann kommt der Teil, der Spass macht. Dann kann man die Module einfach herumschieben, sieht seine verschiedenen Möglichkeiten und die geplanten Credits. Bis man an diesen Punkt gelangt - „Ok, ich habe die Gesamtmenge an Modulen, die ich will, und wie diese voneinander abhängen, und wann sie durchgeführt werden“ - das ist der mühsame Teil, vor allem, wenn man sich nicht an einen MSP halten kann.

Wenn du hier gerade am Module Herumschieben bist, wie fügst du ein neues Modul hinzu?

Das mache ich mit dem „+“-Button. Dann suche ich das Modul, das ich einfügen möchte. Dazu muss ich wissen, wie es heisst, und dann scrolle ich in diesem Dropdown. Es wäre super, wenn es eine Kategorisierung gäbe. Zum Beispiel so, dass man bei den Kategorien unten links die Module, die für diese Kategorie gelten, anzeigen könnte. Und man dann einfach auf ein „+“ klicken könnte, um ein Modul hinzuzufügen. Sonst muss man genau wissen, welche Module es gibt. In der Kategorie „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ fehlen mir noch 4 Credits. Da gibt es glaube ich ein Modul „Business Processes“.

Gibt im Suchfeld unter dem Semester „FS25“ „bus“ ein und wählt „Business Processes für Informatik“ aus. Der Modulname erscheint nun ganz im Suchfeld, es wird aber nicht automatisch hinzugefügt.

Jetzt habe ich irgendwie gefault. Wieso funktioniert das nicht?

Klickt „Enter“ auf der Tastatur.

Ah ich muss noch Enter drücken. Das habe ich schon lange nicht mehr gemacht, also doch, eigentlich erst gerade letzte Woche.

Weil ich bereits weiss, dass es das Modul gibt und dieses auch im FS durchgeführt wird, kann ich das so einplanen wie jetzt. Die Credits per Kategorie werden auch korrekt aktualisiert.

Zeigt auf die Credits Übersicht unten links im Planer.

Wenn ich aber nicht weiss, welche Gesellschafts- und Businessmodule es noch gibt, bin ich wieder am Scrollen irgendwo im Adunis. Oder hier am ausprobieren. Der Semesterplaner zeigt mir nämlich bei der Modulauswahl nicht, zu welchen Kategorien die Module gehören. Es belästigt mich nur mit einem sehr ausführlichen Dropdown. Ich könnte hier etwas zufällig auswählen, z.B. „Japanisch 1“ und hinzufügen.

Wählt „Japanisch 1“ aus. Die hinzugefügte Modulkachel ist pink gefärbt.

Pink, zu welcher Kategorie zählt das?

Scrollt im Planer nach unten zu den Kategorien.

[Stefi] Das gehört zu keiner Kategorie, das zählt einfach nur zu den totalen Credits.

Ah, ok. Dann ist das nichts für mich.

Nutzt du den Planer auch auf anderen Geräten, wie z.B. dem Handy?

Primär auf dem Notebook. Ich habe ihn noch nicht auf dem Handy genutzt, weil ich nicht glaube, dass der Planer mobile-friendly ist. Ich habe es aber noch nie versucht. Primär auf Geräten mit grösserem Bildschirm, die auch im Landscape-Format sind. Mein Plan weist ja bereits einen ziemlichen Overflow auf, da ich 10 Semester studiere.

[Stefi] Du setzt dir ja Lesezeichen. Nutzt den Planer dann nur an einem Gerät?

Die Lesezeichen habe ich hier in meinem gewohnten Browser. Ich arbeite generell auch nur an diesem Gerät damit. Vielleicht gibt es mal einen Link in einen Chat mit Kollegen, dann gibt es den Link auch dort, aber primär arbeite ich nur an diesem Gerät daran.

Nehmen wir an, du studierst noch ein 11. Semester. Wie kannst du das im Semesterplaner abbilden?

Wenn ich meinen Plan anschau, bin ich ehrlich gesagt etwas verloren. Ich weiss nicht, welches Semester das wievielte ist, da müsste ich nachzählen gehen, da die Semester nicht nummeriert sind bzw. nur mit FS und HS und dem jeweiligen Jahr angeschrieben sind. Ich weiss jetzt einfach, dass es 10 sind, bzw. sollten es 10 sein.

Für ein neues Semester gibt es ganz hinten rechts ein „+“-Button, und dann öffnet sich noch weiter rechts im Off mein 11. Semester, bzw. das „Semester HS26“. Aber wenn wir nicht horizontal scrollen und zählen wissen wir nicht, das wievielte Semester das ist.

Aber jetzt kann ich hier noch Module hinzufügen. Ich will was ausprobieren, was ich noch nie versucht habe. Geht das?

Sucht in der Modulauswahl nach „Betriebssysteme 1“ und versucht, das Modul hinzuzufügen. Der Planer reagiert mit der Nachricht „Modul Betriebssysteme 1 ist bereits im Semester 3“.

Okay gut, das habe ich schon im Semester 3. Das ist cool! Ich habe noch nie versucht, Module mehrfach hinzuzufügen. Die Meldung ist ein gutes Feature. Ich weiss jetzt nicht gerade, welches das dritte Semester ist, da muss ich natürlich zählen. Wenn man bei den Semesterbeschriftungen noch eine Nummer, z.B. „#1“, anzeigen könnte, wäre das usability-technisch super.

[Stefi] Wie stellst du sicher, dass du die notwendigen Credits pro Kategorie wirklich bis und mit dem 10. Semester erreichst?:

Ich knall die Module, die ich plane, einfach mal in den Planer rein. Dann schau ich mir die aktualisierte Übersicht der ECTS Punkte unten links im Planer an. Was angenehm wäre, wäre z.B. ein Checkmark neben den Kategorien, wenn die Summe der bereits erreichten Credits sowie der noch geplanten Credits die notwendigen Credits für die Kategorie erfüllen. Klar kann ich ein wenig

Mathe, und ich sehe auch dass hier z.B. 16 geplante + 28 erreichte nicht die 48 notwendigen Credits ergeben. Das heisst hier fehlt mir noch ein Modul. Wenn ich eine Kategorie bereits erfülle, dann ist die Übersicht eigentlich gut. Der Balken ist dann gänzlich mit Farbe gefüllt. Wenn mir aber nur wenige geplante Credits fehlen, dann ist das nicht so offensichtlich. Die beiden Grautöne sind sehr ähnlich, und der Balken ist dann nur zu einem kleinen Teil nicht gefüllt, z.B. bei der Kategorie Informatik. Da mir hier nur vier von insgesamt 136 Credits fehlen, ist das nicht so offensichtlich, vor allem wenn man vielleicht eine Sehschwäche hat oder beim Kopfrechnen einen kleinen Fehler macht. Aber grundsätzlich schaue ich mir unten an, ob ich die Summe der geplanten und erreichten Credits pro Kategorie erreiche.

Überprüfst du die Erreichung der Credits pro Kategorie nur im Semesterplaner?

Das mache ich tatsächlich nur im Semesterplaner, da ich keine Ahnung habe, wo man das sonst noch nachschauen könnte. Sieht man die vielleicht im Semesterreport? Nein, ich überprüfe das sehr gerne im Planer, da es hier schön übersichtlich und bunt dargestellt wird. Die Farben der Kategorien sind dieselben wie bei den eingeplanten Modulen weiter oben. Das gefällt mir gut.

[Stefi] Ich sehe, dass dir in der Kategorie Mathematik noch Credits brauchst, wie gehst du vor, um sicherzustellen, dass du diese Kategorie schlussendlich erfüllen wirst?

Also entweder kenne ich jemanden, der besser planen kann als ich und allgemein mehr Ahnung hat, welche Module es in dieser Kategorie noch gibt und wie diese heissen. Sonst schaue ich im Dropdown nach, was es für Module gibt und welche vom Namen her nach Mathematik klingen. Das Suchen in der Liste war aber bis jetzt auch nicht immer erfolgreich.

Suchst du nur im Planer nach Modulen pro Kategorie?

Jein, ich schaue auch auf unterricht.ost.ch nach.

Öffnet unterricht.ost.ch und wechselt zum Reiter „Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden“.

Hier gehe ich die Liste der anmeldbaren Module durch und schaue, was nach Mathematik klingt. Von denjenigen, die nach Mathe klingen, schaue ich mir dann die Modulbeschreibung genauer an, um herauszufinden, ob das wirklich in die Kategorie passt. Das ist aber auch ein mühsamer Prozess.

Ich frage ganz direkt Du weisst nicht, dass es eine Auflistung der Module pro Kategorie auf unterricht.ost.ch gibt?:

Nein, das wusste ich nicht. Ich habe mir aber auch noch nie ein Bein ausgerissen für die Modulanmeldung. Bis diese freigeschalten ist, mache ich mir in der Regel noch keine grossen Gedanken. Und dann habe ich zwei Wochen lang Schwierigkeiten, um mir meine Module zusammenzusuchen. Wenn diese Liste existiert, könnte man diese ja auch im Planer einbinden als Link oder Panel, über welches man direkt auf die Liste kommt oder diese Module direkt im Planer unter Kategorien anzeigen lassen.

Das Vorgehen, dass du uns bis jetzt gezeigt hast, machst du das jeweils am Stück oder über mehrere Tage verteilt?

Meistens setze ich mich hin, um zu planen, und entweder habe ich keinen Bock mehr oder ich bin fertig. Und bis ich nicht fertig bin, habe ich ein paar Sessions, bis ich wieder keinen Bock mehr habe.

Holst du dir die Informationen zu den Modulen von Kollegen oder dem Studentenportal jeweils, wenn du gerade ein Modul anschaust, oder holst du dir Informationen zu allen Modulen auf einmal?

Es vermischt sich schon stark. Zuerst mache ich in meinem provisorischen Plan eine Auslegung, und dann frage ich vielleicht jemanden, was er mir davon empfehlen würde. Das

mache ich dann in Iterationen, bis ich zufrieden bin. Das speichere ich mir dann in meinem definitiven Lesezeichen ab und melde es danach auf unterricht.ost.ch an. Obligatorische Module, wie z.B. die Bachelorarbeit im nächsten Semester, melde ich jedoch immer direkt bereits an.

[Stefi] Wer denkst du, steht hinter dem Planer? Mittlerweile weisst du es ja, aber was hast du z.B. anfänglich gedacht?

Es gibt Leute, die ich kenne, die am Planer arbeiten. Diese haben ihn mir auch empfohlen, weshalb mir von anfang an bewusst war, dass das ein Tool von Studenten ist, das auf freiwilliger Basis entstanden ist. Zu wissen, dass das Tool von Studenten für Studenten ist, macht die Nutzung sehr sympathisch, weil man weiss, es steht jemand dahinter, der Spass an der Entwicklung hat. Und auch selber auch weiss, was man als Student im Studium braucht. Und die Memes sind auch cool, ich möchte mehr davon.

Gibt es Aspekte, die im deinem Prozess wichtig sind, wir jedoch noch nicht darüber gesprochen haben?

Vielleicht die Module, die gegeben sind, und bei jedem stattfinden. Die nehmen die meisten in den gleichen Semestern, also bei mir „SEP1“, „SEP2“, „SeProj“, „SA“ und „BA“, weil man vom Hörensagen oder sogar der Willkommensrede des Studiengangleiters mitbekommen hat, dass das von Vorteil ist. Also das man sich bewusst sein soll, wann diese Module stattfinden und mit wieviel Aufwand sie verbunden sind, damit man sich in diesen Semestern nicht übernimmt. Es kommt auch darauf an, mit wem man diese Gruppenmodule macht, da muss man sich dann zusammensetzen und besprechen, in welchen Semestern man das machen möchte. Und der Rest ist in diesem Studiengang sehr flexibel modular planbar, deshalb nicht so dramatisch, wenn man etwas verschieben muss.

[Stefi] Könntest du uns nochmal kurz zusammenfassen, welche Aspekte du hilfreich und welche du schwierig findest am Planer?

Dass man keine Kategorisierung bei der Suche hat, stört mich etwas. Man könnte das simple Dropdown erweitern, um die Suche angenehmer zu gestalten. Oder in der Übersicht der Kategorien, dort könnte man auch eine Modulliste anzeigen. Weiter würde ich mir wünschen, man könnte Module direkt von unten in den Plan einfügen, also per Click oder *Drag & Drop*.

[Stefi] Eine Folgefrage dazu Wo würdest du erwarten, dass das Modul, das du per Klick hinzufügen möchtest, im Plan landet?:

Das ist ein guter Punkt. Vielleicht kann man die Semester markierbar machen, dass dann wie ein Semester aktiv ist, in Bezug auf Aktionen. Und alle Module, die ich von unten per Klick hinzufüge, landen dann in diesem aktiven Semester. Oder dass ein Panel aufgeht, welches mich fragt, in welches Semester ich das Modul hinzufügen möchte.

Wenn du kein Panel und auch keine Markierung machen kannst, wo würdest du erwarten, dass das Modul landet?

Ich würde erwarten, dass es im nächsten noch nicht angemeldeten Semester landet. Das ist bei mir auch der Use Case, weshalb ich den Planer nutze. Eigentlich sind mir die vergangenen Semester egal, ich will wissen, was ich noch machen muss. Vielleicht könnte man vergangene Semester auch per Toggle ein- und ausblenden. Das man den Fokus auf den aktuellen Semestern hat. Und dann, wenn man aktuell im HS24 ist, dass es dann ins nächste Semester, also im HS25, hinzugefügt wird. Oder wenn man Informationen zum Durchführungssemester hat, dass es dann einfach ins nächste Semester, welches der Durchführung, also HS oder FS, entspricht, hinzugefügt wird.

Wir wären am Ende. Gibt es noch etwas, was du uns mitteilen möchtest?

Ich finde das Tool und eure Arbeit cool. Ich hätte nicht gedacht, dass man 50 Minuten über den Semesterplaner sprechen kann. Ich wünsche euch viel Stärke und Kraft bei der Auswertung der Inquiries.

Vielen Dank fürs Mitmachen! Wir stoppen jetzt die Aufnahme.

12.3.4.5. Überprüfen des bisherigen Plans

Wo/wie hast du den Plan gespeichert?

Ich speichere meinen Plan und evtl Variationen als Bookmarks im Browser.

Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?

Ich schaue, ob die Module und Credits für die vergangenen Semester korrekt erscheinen. Anschliessend, ob ich im 10. Semester die benötigten Credits erreiche und die Kategorien erfüllt haben werde.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?

Die Kategorien und ihre Erfüllung, die Module pro Semester und die Vertiefungen.

Wie weiss der Planer, welche Credits du bereits erreicht hast?

Über die Wahl des Startsemesters werden die erreichten Credits berechnet. Meine URL enthält das Startsemester.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Das weiss er nicht. In diesem Fall entferne ich das Modul aus dem betroffenen Semester.

12.3.4.6. Austausch mit Kollegen

Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

Ja.

Weshalb und über was?

Ich erkundige mich bei Absolventen eines Modules über deren Meinung, Erfahrung und wieviel Aufwand es ist.

Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?

In Person oder über Chats aus.

Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Ich sende die URL meines Plans an Kollegen, welche dasselbe tun.

12.3.4.7. Recherche zu Modulen

Zu welchen Modulen holst du dir Infos?

Zu Modulen aus dem Musterstudienplan, zu Modulen, die interessant klingen und zu Modulen, die von Kollegen empfohlen wurden.

Welche Infos zu Modulen holst du dir?

Wann die Durchführung ist, was „Empfohlene Module“ sind, „Vorwissen“, Lernziele, Dozent, Standort. Gelegentlich schaue ich mir Probepfungen und Zusammenfassungen auf dem Studentenportal an, um den Aufwand der Prüfung abschätzen zu können.

Wo holst du dir diese Infos?

Infos zu Modulen über Adunis. Ich kann dazu über den Modulnamen im Semesterplaner direkt zu dessen Modulbeschreibung im Adunis navigieren.

Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?

„Empfohlene Module“ auf Adunis.

Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?

Schaut die Durchführung auf Adunis nach.

Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?

Gar nicht mehr.

Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?

Ich schaue mir den Fortschrittsbalken der Kategorien an. Ich erkundige mich bei Kollegen, welche Module sie für eine bestimmte Kategorie empfehlen. Oder ich schaue die Liste von Module bei der Modulanmeldung an, versuche anhand des Namens zu erraten, welcher Kategorie sie angehören und prüfe diese anschliessend über deren Beschreibung.

Hast du ein Zielmodul am Horizont?

Allgemein Module zum Thema Cyber Security.

Hältst du dich an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?

Ich studiere grob nach dem Musterstudienplan. Ich würde die ersten Module früh im Semesterplaner einplanen und Module, die viel Vorwissen benötigen, eher in ein späteres Semester verschieben. So kann ich nach und nach die Module wieder nach vorne ziehen, wenn ich das Vorwissen erfülle.

Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?

Man muss genug Leute kennen, um gute Empfehlungen zu erhalten. Die Verarbeitung der Informationen ist anstrengend. Sie ist über mehrere Tabs verteilt, die Beschreibung muss verarbeitet werden und die Durchführung und Abhängigkeiten im Auge behalten.

Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Wenn man die Module mal im Plan eingetragen hat, dann ist die Übersicht und das Verschieben einfach.

12.3.4.8. Semesterplaner anpassen

Wie findest du Module im Planer?

Ich suche Module nach Namen über die Suchfunktion beim Hinzufügen.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?

Laptop.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?

Mir ist bewusst, dass Module in Semestern hinzugefügt werden können, in denen sie gar nicht angeboten werden. Das heisst, ich muss die Durchführung der Module im Adunis prüfen.

Wie erweiterst du die Semesterauswahl?

Über den Knopf mit dem Plus ganz rechts.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?

Mich interessieren die Credits und Module pro Semester. Auch die Kategorien und deren Erfüllung. Da ich mich an einer Vertiefung orientiere, ist dies ebenfalls relevant. Das Meme schätze ich sehr.

Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Studenten, davon kenne ich einige auch persönlich.

12.3.4.9. Plan speichern

Wie persistierst du deinen gemachten Plan?

Ich speichere die URL in einem Bookmark.

Was ist daran einfach?

Dass man keinen Account anlegen muss und dass man seinen Plan als Link teilen kann.

Was ist daran schwierig?

Das Synchronisieren zwischen Geräten ist nicht einfach, aber für mich auch kein Thema.

Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Nein.

12.3.4.10. Nachgespräch

Reflektiert diese Journey dein Vorgehen realistisch? Was machst du anders und gleich?

Ja.

Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?

Ja.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Er bietet eine gute Übersicht und ermöglicht das langfristige Planen.

Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?

Einfachere Erkennung, wie weit eine Kategorie erfüllt ist und welche Module zu einer Vertiefung zählen.

Welche Aspekte sind schwierig am Planer?

Das Finden und Hinzufügen eines Modules für eine Kategorie oder Vertiefung ist mühsamer als nötig. Man könnte die gelisteten Module zum Beispiel direkt hinzufügen.

Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?

Ich nehme an, dass die meisten Studenten die Pflichtmodule (SE1, SE2, SEProj, SA, BA) in den empfohlenen Semestern besuchen.

Was möchtest du uns sonst noch sagen?

Nichts.

12.3.5. Contextual Inquiry 4

Teilnehmer	Testperson 4
Datum	14.10.2024
Ort	Unterrichtszimmer an der OST, Campus
Dauer	Rapperswil-Jona 37 Minuten

Die Testperson wird von Laura begrüsst und gemäss den vorbereitenden Kommentaren des Leitfadens instruiert. Ebenfalls wird die Einwilligung zur Aufzeichnung eingeholt.

12.3.5.1. Chronologische Zusammenfassung des geschilderten Vorgehens

1. Öffnen des Plans und Überprüfung

- Die Testperson öffnet ihren Browser und greift über ein gespeichertes Lesezeichen auf den Semesterplaner zu.
- Sie scrollt zum nächsten geplanten Semester und prüft, welche Module dort eingeplant sind.

2. Überprüfung des Plans

- Die Testperson überprüft die Übersicht der ECTS-Punkte pro Kategorie, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen erfüllt werden. Sie setzt dazu das Startsemester soweit zurück, dass alle Semester in der Vergangenheit liegen, sie also das Studium bereits abgeschlossen hat.
- Sie überprüft die Anzeige der Kategorienbalken. Einige Kategorien sind unvollständig, da Vorleistungen aus einem früheren Studium angerechnet wurden. Da die Testperson nur die tatsächlich belegten Module im Plan einplant, fehlen diese ECTS in den Berechnungen.

3. Recherche zu Modulen

- Die Testperson folgt mehrheitlich dem Musterstudienplan *Software Engineering*, weshalb sie normalerweise nur für die bereits vom MSP eingeplanten Module weitere Informationen einholt.
- Dazu navigiert sie über den Direktlink vom Semesterplaner zu den jeweiligen Modulen im SLCM.
- Sie schaut sich besonders die folgenden Punkte an: Leistungsbewertung, vorausgesetzte Vorkenntnisse und die Inhalte des Moduls.
- Zusätzlich tauscht sie sich mit Kommilitonen aus, um Informationen über den Aufwand und die Dozenten zu erhalten.
- Wenn Unsicherheiten über die Durchführungszeiten bestehen, prüft sie den *Durchführungszeitraum* in der Modulbeschreibung im SLCM.

4. Überprüfung im SLCM

- Für das Auffinden weiterer interessanter Module nutzt sie die Liste der anmeldbaren Module für das nächste Semester im SLCM unter *Nächstes Semester > Module > An-/Abmelden*.

5. Überprüfung der Vertiefung

- Zur Überprüfung, welche Module sie für eine Vertiefung noch benötigt, nimmt sie die PDFs der MSPs zur Hilfe. Dabei konzentriert sie sich hauptsächlich auf die MSPs *Software Engineering* und *Frontend Engineering*.

6. Anpassen des Plans

- Die Testperson passt ihren Plan an, falls durch die Recherche Änderungen nötig sind. So ersetzt sie z.B. das Modul *Patterns und Frameworks* im HS25 durch *UI Patterns and Frameworks*, entweder im FS25 oder dann FS26.
- Nach den Änderungen aktualisiert sie ihr Lesezeichen, um den Plan zu speichern.

7. Modulanmeldung im SLCM

- Die Testperson schaut im Semesterplaner, welche Module sie für das kommende Semester nach der Recherche eingeplant hat, und meldet diese im SLCM an.

- Die Testperson führt die Recherche und Anmeldung für das kommende Semester in der Regel nur einmal, also am Stück, durch.

12.3.5.2. Generelle Fragen

Seit wann studierst du?

Seit dem Herbstsemester 2022.

In welchem Studienmodell (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich)?

Ich studiere seit Studiumsbeginn im TZ3-Modell.

In welchem Semester bist du gerade?

Aktuell im 5. Semester.

Wann planst du deinen Abschluss?

Im FS 2026, also nach acht Semestern.

Woher kennst du den Semesterplaner schon?

Durch Empfehlungen von Jan Untersander oder Florian Bruhin.

Weisst du, wer hinter dem Semesterplaner steht?

Jeremy und ich denke auch ihr beide, zumindest jetzt mit der SA.

Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?

Ich glaube schon seit dem Anfang. Ich muss dazu erwähnen, dass mein Gedächtnis nicht so gut ist. Aber ja, seit Studiumsbeginn.

Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?

Oft, wenn ich in den Vorlesungen einen Zeitvertreib brauche. Dann klicke ich gern darin herum.

Nutzt du den Semesterplaner während den Anmeldephasen dann auch nur in der Vorlesung?

Nein, dann schon auch ausserhalb. Aber ich habe eigentlich seit längerem bereits definiert, was ich belegen möchte. Und dann gehe ich während der Anmeldephasen nur noch rein, um zu schauen, was ich geplant habe und melde diese Module an.

Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?

Während dem Semester so 1 Mal pro Monat. Während den Anmeldephasen melde mich eigentlich ziemlich zügig an, dann nutze ich ihn eigentlich auch nur einmal.

Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?

Nein, zwar nach Musterstudienplan, jedoch immer mit dem Semesterplaner.

Planst du eine Vertiefung?

Ja, „Software Engineering“ und „Frontend Engineering“. „Frontend Engineering“ deshalb, weil ich von meinem früheren Studium Credits angerechnet bekommen habe und nur noch ein Modul dafür fehlt.

Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?

Ich sollte zwei Tage pro Woche im Büro sein, das heisst, muss darauf achten, dass ich nur an drei Tagen Unterricht habe und nicht z.B. an fünf. Ich muss fast einem MSP folgen, damit das klappt.

In welchem Pensum arbeitest du neben dem Studium?

40%.

12.3.5.3. Allgemeines Vorgehen

Du darfst nun gerne deinen Bildschirm teilen und mit deinem üblichen Vorgehen bei der Planung bzw. der Modulanmeldung beginnen.

Also, ich öffne meinen Browser und öffne meinen BSc Informatik Lesezeichenordner. Darin habe ich den Link zum Semesterplaner abgespeichert, der gleichzeitig meinen Plan in der URL selbst speichert. Dann klicke ich auf den Link und bin im Semesterplaner, der meinen Plan anzeigt. Und dann scrolle ich nach rechts und suche das nächste Semester, das ist jetzt aktuell das FS25. Dann schaue ich mir an, was ich in diesem Semester geplant habe, und melde diese Fächer dann auch im Adunis an.

Weiter schaue ich noch, was für ein Meme aktuell angezeigt wird.

Was schaust du dir sonst noch an im Planer?

Die Übersicht der ECTS Punkte pro Kategorie. Ich stelle dann mein erstes Semester zurück auf bspw. HS20, um zu sehen, ob ich heuer alle Kategorien erfüllt hätte.

Stellt das erste Semester auf HS20 statt HS22 zurück. Alle Kategorienbalken füllen sich vollständig, ausser diejenige der Kategorien „Kommunikation und Englisch“ und „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“.

Diese Kategorien sind bei mir nicht gefüllt, weil ich da alle Module von meinem früheren Studium angerechnet bekommen habe. Das kann ich aber im Planer nicht angeben. Ich hatte aber noch nie das Bedürfnis, diese hier anzugeben, das ist mir eigentlich egal. Das ist wohl ein Edge Case.

Du würdest also nicht angeben wollen, was dir angerechnet worden ist?

Wenn man das könnte, würde ich das wahrscheinlich schon machen.

Hast du für deine Vorleistungen konkrete Module angerechnet bekommen?

Ja, das habe ich. Es würde mich aber stören, wenn ich diese in meinem Plan angeben würde, und dann viel mehr ECTS pro Semester angezeigt habe, als ich effektiven Aufwand gehabt habe. Ich will ja sehen, was ich wirklich belegt habe und nicht, was ich angerechnet bekommen habe. Das würde ich separat halten wollen.

Warum?

Damit ich noch nachvollziehen kann, wieviele ECTS ich pro Semester effektiv gemacht habe. Und so, wie ich es jetzt mache, sehe ich das auch.

Also möchtest du die ECTS pro Semester sehen, um den vergangenen Aufwand einzuordnen und für zukünftige Semester den Aufwand korrekt einschätzen zu können?

Ja genau. Und auch, weil ich meinem Gedächtnis nicht zutraue, dass ich in der Zukunft noch weiss, ob ich wirklich in diesem Fach gesessen bin. Und so kann ich das dann nachvollziehen.

Und das schaust du hauptsächlich im Planer nach?

Ja, ich finde den Planer übersichtlicher als Adunis. Dort muss ich auch immer zuerst herausfinden, auf welchen Menüpunkt ich klicken muss, um diese Übersichten zu finden. Im Semesterplaner ist das einfach direkt auf der Startseite.

Was auch noch ist, z.B. „Analysis 1“ habe ich im ersten Versuch nicht bestanden. Das habe ich dann im Planer aus dem ersten Semester entfernt, und im dritten wieder eingefügt. Das würde ich aber gerne abgebildet sehen. Also es wäre schön, wenn ich bei einem Modul angeben könnte, dass ich es in diesem Semester nicht bestanden habe, damit ich den Aufwand der ECTS korrekt abbilden kann. Ich könnte es wahrscheinlich schon einfach doppelt einfügen.

Klickt auf den „+“-Button im ersten Semester, und will „Analysis 1“ hinzufügen. Es plopt eine Fehlermeldung des Planers auf: „Modul Analysis 1 für Informatik ist bereits im Semester 3“.

Ah nein, man kann das gar nicht doppelt einfügen. Dann muss man es einfach rausschmeissen.

Du hast vorhin das Startsemester gewechselt. Weshalb hast du das genau gemacht?

Also man sieht ja auch mit dem korrekten Startsemester, was geplant ist und was erreicht. Aber ich finde man sieht es schöner, wenn man es so ändert, als ob man jetzt bereits fertig studiert hat. Dann sieht man nämlich, dass alle Balken farbig gefüllt sind, und die erreichten Credits mindestens den notwendigen Credits entsprechen.

Die Testperson fragt nach, ob man bei den Vertiefungen im Planer gleich vorgeht, wie die Schule selber, also dass man z.B. nur 7 von 8 Modulen belegen muss. Die Interviewenden bejahen dies.

Ah, dann ist das eine Modul, dass ich noch unter „Software Engineering“ belegen könnte, das eine, das ich nicht nehmen muss, weil ich schon genug habe. Aber ist das nicht sowieso ein altes Modul?

Zeigt auf das Modul „UI Patterns and Frameworks“ unter der Vertiefung „Software Engineering“.

Nein, das ist das neue Modul.

Hm, und das hier?

Scrollt zum Plan hoch und zeigt auf „Patterns und Frameworks“, welches im Semester FS25 eingeplant ist.

Das ist das alte Modul, welches ersetzt wurde.

Also müsste ich „Patterns und Frameworks“ mit „UI Patterns and Frameworks“ ersetzen. Dann mache ich das doch gleich mal.

Löscht das entsprechende Modul und fügt „UI Patterns and Frameworks“ hinzu.

Könnte ich das Modul auch in einem anderen Semester auswählen? Weil das gibt es ja nur im Frühlingsemester.

Das neue Modul läuft jetzt, also nur im Herbstsemester.

Was? Das ist scheisse. Das gibt es nicht jedes Semester?

Das weiss ich nicht. Weisst du, wo du das nachschauen könntest?

Das müsste ich im Adunis nachschauen.

Öffnet einen neuen Tab und will nach „Adunis“ in der Browser-Suchleiste suchen.

Unter „Adunis“ findet man es ja nicht mehr.

Öffnet ihren BSc Informatik Lesezeichenordner und klickt auf einen Link namens „Stundenplan“. Das Dashboard von unterricht.ost.ch öffnet sich. Es wird zum Reiter „Aktuelles Semester > Module An-/Abmelden“.

Das finde ich etwas unübersichtlich hier, aber man findet ja eigentlich alles.

Jetzt schaust du dir an, was du nächstes Semester anmelden kannst? Und wenn du das Modul findest, wird es im FS durchgeführt?

Ja genau.

Sucht über das Suchfeld nach „ui“ in der Liste der anmeldbaren Module und findet das Modul „UI Patterns and Frameworks“. Danach wird die Modulbeschreibung geöffnet.

Was schaust du dir auf dieser Seite an?

Ich weiss nicht, ob es hier drin steht.

Scrollt ganz nach unten, um danach wieder nach oben zu scrollen. Markiert den Durchführungszeitraum „HS/24“.

Das finde ich jetzt sehr interessant. Du könntest das Modul für das nächste Semester anmelden, aber gemäss Modulbeschreibung wird es nur im Herbstsemester durchgeführt.

Ja das ist interessant.

Versucht, herauszufinden, was das Problem sein könnte. Such auf der Seite nach einem Hinweis. Findet zuoberst einen Hinweis: „Keine Berechtigung: Es können keine Anmeldungen ausgeführt werden, weil zurzeit keine Anmeldephase Module ist.“

Ist die Anmeldephase schon vorbei?

Bist du auf dem aktuellen Semester?

Ah, stimmt, ich müsste ins nächste Semester für die Anmeldung.

Wechselt auf die korrekte Seite.

Dann finde ich hier das Modul jetzt nicht, weil es im FS nicht angeboten wird.

Sucht nach „ui“ im Suchfeld und findet kein passendes Ergebnis.

Im Semesterplaner kann ich es aber auch im Frühlingsemester eintragen. Das fände ich eigentlich gut, wenn das nicht ginge. Also wenn man Module nur in die Semester eingetragen werden können, in denen sie auch durchgeführt werden.

Du hast also im Semesterplaner alleine keine Möglichkeit, zu sehen, ob dein Plan korrekt und studierbar ist?

Ja. Das ist jetzt für mich problematisch, weil ich nicht weiss, wann ich das Modul noch nehme. Ich müsste es während der Bachelorarbeit nehmen, wenn ich es noch belegen will vor meinem Abschluss. Das wäre dann ein etwas volles Semester, wenn das noch dazukommen würde, das geht nicht.

Wenn du jetzt noch abwägen würdest, ob du das Modul neben der Bachelorarbeit noch belegen möchtest, welche Informationen würdest du dir zum Modul holen und woher?

Ich würde das PDF des MSP Software Engineering öffnen und dort nachschauen, welche Module sonst noch zum Schwerpunkt zählen. Ich würde den Schwerpunkt „Software Engineering“ nämlich schon gerne haben. Also ich würde schauen, was ich als Alternative noch belegen könnte und ob es mich interessiert, das ist nämlich auch ein Faktor.

Du würdest also nicht nur auf die Anzeige im Planer schauen (die dir jetzt zwei Module, „Patterns und Frameworks“ und „UI Patterns and Frameworks“, anzeigt, die du noch für den Schwerpunkt nehmen könntest), sondern du würdest zusätzlich noch

überprüfen, ob der Musterstudienplan noch andere Module vorsieht, die du belegen könntest?

Ja, das würde ich jetzt schon an einem anderen Ort auch noch nachschauen. Vor allem stehen jetzt ja die beiden Fächer, die du genannt hast, hier drin. Und eines davon kann ich ja nicht belegen, da es das nicht mehr gibt. Und das andere ist sein Nachfolger. Dann wüsste ich jetzt nicht, heisst das „1 Modul wird noch benötigt“, weil in dieser Liste noch zwei drin sind, und man immer eins weniger nehmen muss, als es zur Auswahl hat. Oder ist das wirklich, weil mir noch eins fehlt.

Das ist in deinem Fall jetzt etwas verwirrend.

Ja, das ist wahrscheinlich gerade ein Edge Case, weil es das Fach geändert hat.

Kannst du die Vertiefung „Frontend Engineering“ aufklappen für mich?

Klar.

Öffnet die erwähnte Vertiefung.

Das ist auch interessant. Hier stehen unter anderem „UI Patterns and Frameworks“ und „Mobile and GUI Engineering“ drin. „Mobile and GUI Engineering“ wurde aber ebenfalls ersetzt.

Ja, „Patterns and Frameworks“ und „Mobile and GUI Engineering“ wurden ja zu „UI Patterns and Frameworks“ zusammengelegt.

Es gibt ja laufend Änderungen an den Modulen. Es werden welche ersetzt, welche kommen neu dazu, und so weiter. Ganz unabhängig von deinem Fall jetzt, wenn du dir überlegst, „UI Patterns and Frameworks“ zu belegen, welche spezifischen Informationen würdest du dir dazu holen?

Ich würde sicher die Modulbeschreibung lesen.

Ist dir etwas besonders wichtig oder liest du alles?

Die Leistungsbewertung ist sicher relevant. Die vorausgesetzten Kenntnisse, also welche Fächer man zuvor belegt haben sollte. Und allgemein noch die Beschreibung, was man im Modul so macht.

Weshalb schaust du dir die Leistungsbewertung an?

Damit ich von Anfang an weiss, ob es eine Prüfung und/oder Testate gibt. Oder ob es ein Fach ist mit „sehr grossem Aufwand unter dem Semester“. Dann ist es allgemein gut, wenn man nicht mehrere hat, die mit viel Aufwand unter dem Semester verbunden sind. Ich bin hier etwas limitiert, weil ich dem MSP so gut wie möglich folgen möchte. Aber es ist eine gute mentale Vorbereitung, wenn man diese Dinge bereits im Vorfeld weiss.

Nehmen wir an, das ist kein neues Modul, sondern eines, das es schon länger gibt. Holst du dir auch Informationen von anderen Studierenden aus höheren Semestern zum Modul?

Ja, das mache ich auch.

Über was tauschst du dich aus?

Ob der Dozent gut ist, ob das Modul spannend ist und ob es aufgezeichnet wird.

Und machst du das eher online oder in Person?

In Person.

Hast du deinen Plan auch schon einmal jemandem gezeigt?

Ja, auch schon verglichen mit anderen. Aber ich glaube ich habe den Link noch nie jemandem geschickt, sondern einfach meinen Bildschirm gezeigt.

Hast du auch schon einmal einen Screenshot von deinem Plan gemacht?

Nein, das habe ich noch nie. Da würde man ja eh nicht alles draufbringen. Ich habe ihn auch noch nie ausgedruckt, das wäre ja noch spannend zu sehen, wie das aussieht.

Führt die Druckfunktion des Browsers aus.

Ich glaube, das lädt gerade etwas lange, egal. Das wollte ich auch noch nie machen.

Wie gehst du mit den Vorkenntnissen oder empfohlenen Modulen eines Moduls um?

Ich schaue schon, dass ich die Module und Kenntnisse habe. Meistens habe ich die auch, weil ich dem MSP folge. In meinem Fall gibt es aber z.B. beim Modul „Hacking Lab“ neben anderen Modulen die Empfehlung, das Modul „Network/IoT Security“ zuvor zu nehmen. Das habe ich nicht gemacht, aber das Modul „Hacking Lab“ interessiert mich trotzdem. Dann schaue ich, dass ich Leute kenne, die das Modul auch belegen und mir eventuell helfen können, die da mehr Kenntnisse darüber haben. Wenn das der Fall ist, dann belege ich das Modul trotzdem. Und weil man sich jetzt ja ganz neu auch wieder von den Prüfungen abmelden kann, ist es nicht so tragisch, wenn ich merke, dass das nicht funktioniert.

Wenn ich das korrekt zwischen den Zeilen rauslese, dann ist die folgende Frage wahrscheinlich für dich gar nicht so relevant. Aber gibt es etwas bei der Recherche zu Modulen, das du als mühsam empfindest?

Nur schon den Musterstudienplan suchen ist recht mühsam finde ich. Ich habe mir den jetzt irgendwo abgespeichert, deshalb muss ich nur noch lokal bei mir suchen. Mirko hat den mal irgendwo im Teams gepostet, und dann waren irgendwann diese Links nicht mehr gültig, und dann musste ich wieder woanders suchen, und ja. Das habe ich allgemein als recht mühsam empfunden, auch, dass der MSP nur als PDF vorliegt.

Ich meine, ich könnte auch hier im Planer die MSPs anzeigen lassen.

Klickt im Planer auf den Reiter „Musterpläne Teilzeit > Software Engineering“. Es öffnet sich der entsprechende MSP.

Aber man hat hier ja keinen Vergleich mit seinem eigenen Plan.

Das wäre eigentlich eine gute Funktion, wenn man seinen Plan mit einem MSP vergleichen könnte. Gut, man könnte den MSP im Planer auch in einem separaten Tab öffnen und dann vergleichen, aber das ist auch nicht so praktisch. Es kann dann auch passieren, dass man den Link falsch überschreibt und das nicht merkt. Der Plan wird ja nur in der URL gespeichert. Das hat schon seine Vorteile, kann aber auch etwas unpraktisch sein. Jedes Mal, wenn ich eine Änderung vornehme, stimmt mein Lesezeichen nicht mehr. Das finde ich persönlich unpraktisch.

Die Interviewenden erklären, dass es eine neuere Funktion gibt. Der Planer speichert die Daten neu seit etwa einem Jahr auch im LocalStorage des Browsers. Die Testperson fragt, was passiert, wenn man verschiedene Tabs offen hat und dort Änderungen vornimmt. Die Interviewenden erklären, dass dann einfach der neueste Plan bzw. die neuesten Änderungen gespeichert werden.

Das finde ich eigentlich noch gut. Ihr habt aber noch nie Änderungen irgendwie angekündigt oder kommuniziert im Planer selbst? Ich wusste nämlich nicht, dass das geht.

[Stefi] Nein, wir haben keine Release Notes, ausser der GitHub Verlauf.

Das wäre aber noch spannend, welche einzuführen.

Gibt es noch etwas, das du an deinem ganzen Workflow mühsam findest?

Nein, mein Workflow funktioniert eigentlich ziemlich gut. Ich frage mich gerade, was passiert, wenn ich ein ganzes Semester rauslösche?

Löscht das Semester HS23. Das Semester verschwindet, und die nachfolgenden Semester rücken inklusive geplanter Module nach.

Das würde dann ja auch nicht mehr funktionieren, wenn man Module nur in den Semestern eintragen könnte, in denen sie auch durchgeführt werden.

Was findest du sehr einfach an der Recherche?

Das finde ich schwierig zu sagen. Ich meine, sobald man das einmal gemacht hat, ist es nicht mehr so schwierig. Mir fällt jetzt nichts Spezifisches ein, was sehr einfach oder sehr schwierig wäre. Es ist halt einfach.

Gibt es noch andere Geräte als dein geöffnetes Notebook, auf denen du den Planer nutzt?

Nein, nur auf dem Laptop. Ich habe aber gehört, dass es auf dem Handy nicht so gut funktionieren soll. Ich habe vor diesem Interview noch in meiner Kollegenrunde gefragt, was ich noch anmerken könnte, und das war eine Antwort. Also dass man auf dem Handy nicht so gut Module suchen und hinzufügen kann.

Wir haben ja zusammen gesehen, dass „Patterns und Frameworks“ abgelöst wurde und das Nachfolgemodul im jeweils anderen Semester durchgeführt wird. Wie validierst du generell die Studierbarkeit deines Plans?

Wenn ich ein Modul anmelden kann, sollte das passen. Ich habe mich bis jetzt mehrheitlich wirklich an den MSP gehalten. Das ist jetzt das erste Semester, in welchem ich noch ein anderes Modul genommen habe.

Zeigt auf das Semester FS24 im Planer und das Modul „Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik“.

Und wenn ich ein Modul im MSP sehe, dann nehme ich an, dass das im jeweiligen Semester dann auch angeboten und durchgeführt wird.

Du gleichst für die Durchführung also die Semester im Planer mit den im MSP geplanten Modulen und deren Semestern ab, also ob diese dort im HS oder FS stattfinden?

Ja genau. Aber das mit dem UI-Modul habe ich auch nicht gemerkt. Das ist fies, da muss ich nochmal über die Bücher.

Nehmen wir an, dein Plan geht bis zum geplanten Ende im HS25 nicht auf, und du musst noch ein weiteres Semester studieren, wie bildest du das im Planer ab?

Da hat es ein Plus.

Klickt ganz rechts im Plan auf den vertikalen „+“-Button und fügt erfolgreich ein weiteres Semester hinzu.

Das wievielte Semester wäre das?

Vermutlich das neunte. Also es steht hier nirgends, aber ich habe ja acht Semester geplant, also wäre ein weiteres das neunte. Kann man mehr als 14 Semester hinzufügen?

Fügt weitere Semester hinzu, bis über das 14. hinaus.

Ja, da wirst du exmatrikuliert, das geht eigentlich nicht.

Ich fasse kurz zusammen: Du schaust, welche Module du in welchen Semestern geplant hast. Weiter schaust du als Vergleich auf die ECTS, die du pro Semester belegt hast. Dann schaust du auch die Kategorienübersicht im Planer an, auch um zu schauen, ob du die in der dir vorgenommenen Zeit erfüllen kannst. Und bei den Vertiefungen hast du auch schon reingeschaut, um dir Infos zu holen. Das Memem schaust du dir auch an. Du nutzt also ziemlich alle Informationen, die dir der Planer bietet.

Ja das stimmt. Ich schaue mir auch die Katze oben links an.

Und wenn du etwas am Planer geändert hast, passt du den Link zum Lesezeichen an?

Ja genau. Wie ich heute aber gelernt habe, brauche ich den eigentlich gar nicht mehr. Vielleicht noch zur Sicherheit, wenn man aus Versehen den LocalStorage löscht.

Du hast vorher erwähnt, dass du den Planer eigentlich ziemlich seit Studienbeginn, bzw. bereits seit dem ersten Mal, als du selbst Module anmelden musstest, genutzt. Hast du trotzdem bereits einmal dein Studium auf eine andere Weise als mit dem Planer geplant?

Nein, ausser die Tools die ich bereits nutze, also den MSP und Adunis.

Wie empfindest du dein Vorgehen zum Persistieren des Plans mit dem Lesezeichen?

Umständlich. Ich kann meinen Laptop auch umklappen, und in diesem Modus ist es noch umständlicher, das Lesezeichen zu überschreiben, mit Stift und Touch. Ich meine es funktioniert ja, aber naja.

[Stefi] Wärscht du glücklicher, wenn du dich mit einem Login anmelden könntest, und der Plan dann gespeichert wird?

Ja, ich glaube schon. Obwohl das Login an sich dann auch wieder mehr Aufwand bedeutet.

[Stefi] Oder gibt es allgemein eine andere Art, wie du dir den Plan lieber abspeichern würdest?

Nein, eigentlich nicht. Ich habe gerade noch kurz an draw.io gedacht, wo man dann jedesmal die Datei runterladen muss, aber das ist dann noch viel umständlicher, das macht keinen Sinn. Das Studentenportal geht ja auch über ein Login, und das funktioniert ja eigentlich auch. Ausser du hättest ein Login, kannst aber den Plan auch einfach über den Link anzeigen und teilen, ohne Login.

Also dass man den Plan mit einem Login erweitern würde, aber die jetzige Funktionalität trotzdem behalten würde?

Ja genau.

[Stefi] Wenn du Module im Planer hinzufügen möchtest, wie gehst du dabei vor?

Also meistens weiss ich dann bereits, wie es heisst. Und dann kann ich hier einfach suchen und hinzufügen.

Klickt auf das „+“-Symbol in einem Semester und scrollt in der Liste.

[Stefi] Sagen wir, rein hypothetisch, du möchtest gerne „Dbs“ belegen, wie fügst du das hinzu?

Datenbanksysteme? Wenn ich das Kürzel kenne, versuche ich es zuerst damit.

Gibt im Suchfeld „dbs“ ein, findet keinen Treffer.

Und wenn das nicht funktioniert, suche ich nach dem vollen Modulnamen.

Gibt im Suchfeld „Date“ ein und sieht die Resultate „Algorithmen und Datenstrukturen“ sowie „Datenbanksysteme 1“.

Wäre natürlich toll, wenn man nach beidem suchen könnte.

Wir haben bis jetzt über alles gesprochen, was wir abdecken möchten. Ich würde sonst ins Nachgespräch leiten?

Soll ich noch kurz nachschauen, was ich an Feedback von Kollegen bekommen habe?

Die Sammlung würde ich sonst nach dem Gespräch anschauen und als Zusatz dokumentieren, da sie nicht dem Umfang der CI entspricht. Wir sammeln aber natürlich sehr gerne jedes Feedback ein. Passt das?

Ja, das passt.

12.3.5.4. [Nachgespräch]

Ich fasse dein Vorgehen bei der Modulanmeldung kurz zusammen: Du gehst auf den Semesterplaner, schaust, welche Module du fürs kommende Semester geplant hast und gehst dann ins Adunis, um die Module anzumelden. Ist das dein typischer Ablauf, den du während den Anmeldephasen durchläufst?

Ja, das mache ich so.

Wann holst du dir Informationen zu Modulen bei Kollegen ein? Machst du das fortlaufend oder auch nur während der Anmeldephase?

Fortlaufend, das läuft so nebenbei. Es kann auch sein, dass ich während dem laufenden Semester Anpassungen vornehme, wie z.B. jetzt gerade wegen dem UI-Modul.

Machst du diesen Ablauf einmal oder mehrmals während der Anmeldephase?

Einmal. Vorausgesetzt, es funktioniert alles. Ist dieses Semester nicht der Fall.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Bei vielem. Ich finde er bietet eine schöne Übersicht, v.a. auch mit den Farben. Man sieht schön auf einen Blick, wie viele ECTS man pro Semester geplant hat. Auch gefällt mir, dass ich alle Semester auf einmal sehe. Die ECTS-Kategorienübersicht und die Anzeige der Gesamt-ECTS finde ich auch gut.

Im Vergleich zum Adunis...

...ist der Planer übersichtlicher. Im Adunis ist sehr vieles verteilt, hier ist alles an einem Ort. Das Adunis ist ein Tool für viele verschiedene Dinge, der Semesterplaner hingegen ist nur für die Planung oder Übersicht. Dementsprechend kann der Planer auch überhaupt übersichtlich sein als Adunis.

Gibt es etwas, das schwierig ist am Planer oder dich verwirrt?

Nein, eigentlich nichts, was ich noch nicht gesagt habe. Ausser vielleicht, dass man seitwärts scrollen muss, um alles zu sehen.

Gibt es sonst noch Aspekte in Bezug auf den ganzen Workflow des Planen und Anmeldens, die du gerne anmerken möchtest?

Ich glaube nicht.

Gibt es sonst etwas, dass du uns noch abschliessend sagen möchtest?

Ihr habt das gut gemacht, auch von der Zeit her sind wir gut durchgekommen.

Danke! Dann würde ich sagen, wir stoppen die Aufnahme hier und sprechen noch über deine gesammelten Anmerkungen.

Ja, super.

12.3.5.5. Überprüfen des bisherigen Plans

Wo/wie hast du den Plan gespeichert?

Bookmark im Browser.

Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?

Ob die Module und Credits pro Semester und Kategorie so stimmen.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?

Die Kategorien und ihre Erfüllung sind sehr relevant. Und das Meme natürlich.

Wie weiss der Planer, welche Credits du bereits erreicht hast?

Über die Wahl des Startsemesters werden die erreichten Credits berechnet.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Das weiss er nicht. In diesem Fall müsste ich das Modul aus dem Planer entfernen und dort eintragen, wo ich es dann wiederhole. Ich bevorzuge es jedoch, wenn ich das Modul als „nicht bestanden“ markieren könnte, da ich so meinen Studiumsaufwand besser nachvollziehen könnte. Ich bilde allgemein z.B. auch meine extern angerechneten Module nicht im Planer ab, da diese nicht meinem effektiven Aufwand entsprechen.

12.3.5.6. Austausch mit Kollegen

Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

Ja.

Weshalb und über was?

Über deren Meinung zu Dozenten, Modulempfehlungen und welche Module aufgezeichnet werden.

Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?

In Person.

Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Da ich mich eher in Person austausche, teile ich den Plan selten per URL. Ich zeige den meist direkt auf dem Bildschirm.

12.3.5.7. Recherche zu Modulen

Zu welchen Modulen holst du dir Infos?

Zu Modulen aus dem Musterstudienplan, die mich zur gewünschten Vertiefung führen.

Welche Infos zu Modulen holst du dir?

Wann die Durchführung ist, ob der Leistungsnachweis durch eine Prüfung und/oder unter dem Semester erfolgt, ob es ein Testat gibt. Was die „Empfohlene Module“, „Vorwissen“ und Lerninhalt sind.

Wo holst du dir diese Infos?

Infos zu Modulen über Adunis.

Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?

Über die „Empfohlene Module“ in der Modulbeschreibung.

Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?

Ja, auch in der Modulbeschreibung auf Adunis.

Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?

Ich vergleiche meinen Plan mit dem PDF des Musterstudienplanes.

Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?

Ich halte mich mehrheitlich an den Musterstudienplan, achte mich jedoch auch auf die Fortschrittsbalken bei der ECTS-Berechnung pro Kategorie.

Hast du ein Zielmodul am Horizont?

Ich würde gerne „Patterns and Frameworks“ belegen. Ich erreiche auch das notwendige Vorwissen dafür.

Hältst du dich an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?

Ja.

Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?

Das Auffinden des PDFs des Musterstudienplanes ist mühsam, da der Link im Teams z.T. ungültig ist. Auch ist es mühsam, dass ich die Infos aus dem PDF rauslesen muss.

Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Ich plane mein Studium mehrheitlich nach dem Musterstudienplan, was es für mich sehr vereinfacht. Ich muss nicht alle empfohlenen Module durchforsten, da ich eventuell eines nicht belegt habe. Das vereinfacht vieles.

12.3.5.8. Semesterplaner anpassen

Wie findest du Module im Planer?

Ich suche Module nach ihrem ganzen Namen über die Hinzufügefunktion. Suche nach Kürzel funktioniert bei mir nicht.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?

Laptop.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?

Da ich dem Musterstudienplan folge, gehe ich davon aus, dass die Module im jeweiligen Semester auch durchgeführt werden. Sonst muss man sich die Infos zu den Modulen nochmals genauer anschauen. Man kann im Semesterplaner nicht erkennen, in welchem Semester ein Modul durchgeführt wird, das ist ungut und erhöht den Überprüfungs Aufwand.

Wie erweiterst du die Semesterauswahl?

Ganz hinten kann man das mit dem Plus machen.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?

Kategorien und ihre Erfüllung, Module und Credits pro Semester, Vertiefungen, Startsemester und das Meme.

Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Das sind Studenten, die ich auch kenne.

12.3.5.9. Plan speichern

Wie persistierst du deinen gemachten Plan?

Als Bookmark im Browser.

Was ist daran einfach?

Hier wurde nichts explizit erwähnt.

Was ist daran schwierig?

Dass man das Bookmark nach jeder Änderung aktualisieren muss. Ich fände ein Login gut, möchte aber die jetzige Funktionalität unbedingt beibehalten, also es sollte wenn dann beides gehen.

Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Nein. Hier wären vielleicht Release Notes hilfreich, um auf neue Funktionen hinzuweisen?

12.3.5.10. Nachgespräch

Reflektiert diese Journey dein Vorgehen realistisch? Was machst du anders und gleich?

Ja.

Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?

Wenn möglich nur einmal.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Er bietet eine gute Übersicht.

Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?

Einfache Erkennung, zu welcher Kategorie ein Modul zählt. Ich mag, dass das Tool den Fokus auf die Semesterplanung setzt. So bietet es eine gute Übersicht und macht nicht „zu viel“.

Welche Aspekte sind schwierig am Planer?

Dass man bei vielen Semestern seitwärts scrollen muss. Das ist aber nicht schlimm, einfach leicht nervig manchmal.

Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?

Nein.

Was möchtest du uns sonst noch sagen?

Nichts.

12.3.6. Contextual Inquiry 5

Teilnehmer	Testperson 5
Datum	14.10.2024
Ort	Unterrichtszimmer an der OST, Campus
Dauer	Rapperswil-Jona 43 Minuten

12.3.6.1. Einführung

Die Testperson wird von Laura begrüsst und gemäss den vorbereitenden Kommentaren des Leitfadens instruiert. Ebenfalls wird die Einwilligung zur Aufzeichnung eingeholt.

12.3.6.2. Chronologische Zusammenfassung des geschilderten Vorgehens

1. Vorbereitung und Zugriff auf den Plan

- Die Testperson öffnet ihren Plan, indem sie eine spezifische Textdatei mit dem Link dazu sucht und den Link in den Browser kopiert.
- Die Textdatei enthält zwei Links, die Pläne für ihr Studium in jeweils 8 oder 9 Semestern darstellen.

2. Überprüfung des Plans

- Sie prüft, welche Module sie im kommenden Semester (aktuell FS25) bereits eingeplant hat. Aktuell hat sie für das nächste Semester die Bachelorarbeit und das Modul „Incident Response“ geplant.
- Bei der Planung achtet sie darauf, welche ECTS-Punkte ihr in den einzelnen Kategorien noch fehlen. Da sie ihr Studium im nächsten Semester abschliessen könnte, sucht sie nach Modulen, die sie noch belegen muss, um die fehlenden ECTS-Punkte zu erreichen.

3. Recherche zu Modulen

- Die Testperson orientiert sich bei der Auswahl der Module am Musterstudienplan (MSP) der Vertiefung „Cyber Security“.
- Spannend klingende Module der Vertiefung fügt sie in den Plan ins nächste Semester ein. Ebenfalls sucht sie gezielt nach Modulen, die sie noch belegen muss, um die fehlenden ECTS-Punkte (auch per Kategorie) zu erreichen.
- Danach navigiert sie über den Direktlink im Semesterplaner zu den Modulbeschreibungen der neu hinzugefügten Module.
- Sie prüft die Voraussetzungen und empfohlenen Module, um sicherzustellen, dass sie die Anforderungen erfüllt.
- In der Modulbeschreibung achtet sie sich besonders auf die folgenden Informationen: empfohlene Vorkenntnisse und Leistungsnachweise. Sie möchte die Vorkenntnisse mitbringen und achtet sich darauf, dass der Aufwand des Moduls zu ihrem Teilzeitpensum passt, das heisst, nicht zu viel Aufwand unter dem Semester.
- Weiter tauscht sich die Testperson in persönlichen Gesprächen mit Studierenden aus höheren Semestern aus, um Informationen über die Dozierenden und den Aufwand des Moduls zu erhalten.
- Gelegentlich bespricht sie mit Kollegen, welche Module sie gemeinsam belegen könnten, insbesondere bei Modulen mit Gruppenarbeiten.

4. Anpassen des Plans

- Während der Überprüfung des Plans sowie der Modulrecherche passt sie den Plan fortlaufend an.
- Während der jetzigen Anmeldephase hat sie zwei Pläne erstellt: einen, mit welchem sie im nächsten Semester abschliesst und einen, mit welchem sie noch ein Semester länger studiert.

5. Modulanmeldung und Validierung der Planung

- Die Testperson meldet die ausgewählten Module der Planung „Abschluss im nächsten Semester“ an, um sicherzustellen, dass sie die Module belegen kann, wenn sie sich in der zweiten Anmeldephase denn dazu entscheidet.
 - Sie hat in der Vergangenheit auch schon mehr Module angemeldet, als sie effektiv belegen wollte, um in der zweiten Anmeldephase mehr Auswahl zu haben und flexibel ihren Stundenplan gestalten zu können.
 - Zur Validierung der Planung prüft sie die ECTS-Punkte pro Kategorie im Semesterplaner und gleicht diese mit den Anforderungen im SLCM ab, um sicherzustellen, dass sie ihr Studium wie geplant abschliessen kann.
6. Persistierung des Plans
- Die beiden erstellten Pläne speichert sie durch Kopieren der Links in ihre Textdatei.

12.3.6.3. Generelle Fragen

Seit wann studierst du?

Seit dem Herbstsemester 2021.

In welchem Studienmodell (TZ2/3 oder Vollzeit, unterschiedlich)?

Im TZ3-Modell, da ich aus dem TZ2-Modell rausgefallen bin.

In welchem Semester bist du gerade?

Im 7. Semester.

Wann planst du deinen Abschluss?

Frühlings- oder Herbstsemester 2025.

Also im nächsten oder übernächsten Semester?

Ja genau.

Woher kennst du den Semesterplaner?

Ich glaube durch Stefanie Jäger. Sie hat in irgend einem früheren Semester mal darauf hingewiesen, dass es den Semesterplaner gibt.

Da ich dich etwas näher kenne, weiss ich, dass du weisst, wer hinter dem Semesterplaner steht. War dir das von Anfang an bewusst?

Ich habe die aufgelisteten Name unten im Semesterplaner gesehen, viele davon haben mir aber nichts gesagt. Ausser halt Jeremy, und die anderen habe ich nach und nach kennengelernt.

War für dich klar, dass es Studierende sind und nicht die OST, welche hinter dem Tool steht?

Ja, das war mir von Anfang an klar, das wurde mir auch so gesagt.

Wie lange nutzt du den Semesterplaner schon?

Das weiss ich nicht mehr so genau, aber ich glaube, seit dem zweiten oder dritten Semester.

Wann nutzt du den Semesterplaner typischerweise?

Bei den Anmeldephasen.

Wie häufig nutzt du den Semesterplaner?

Mehrfach während den Anmeldephasen, etwa drei bis vier Mal. Wenn die Anmeldephase losgeht, nutze ich ihn mal und klicke mir meine Module zusammen. Dann vergeht vielleicht eine Woche und dann schaue ich wieder rein, um noch Änderungen zu machen.

Hast du in der Vergangenheit auf eine andere Weise dein Studium geplant als mit dem Semesterplaner? Wenn ja, wie?

Ich habe mal alle verfügbaren Module in eine Excel-Datei eingetragen und dazu vermerkt, in welchem Semester diese jeweils empfohlen und auch angeboten werden. Das ist ja im Planer leider nicht so ersichtlich, ob ein Modul im HS oder FS durchgeführt wird. Das muss man sich ja selbst zusammensuchen, weshalb ich mir das in der Excel-Datei notiert habe. Mehr als das habe ich aber nicht gemacht, bzw. dann mit dem Planer weitergemacht.

Konsultierst du deine Excel-Datei noch?

Eigentlich nicht mehr, weil ich eher am Ende des Studiums stehe. Und ich weiss noch, welche Module mir jetzt noch wichtig sind und in welchem Semester diese auch angeboten werden.

Planst du eine Vertiefung?

„Cyber Security“.

Folgst du einem Musterstudienplan? Wenn ja/nein, weshalb?

Nein, da sich das Modulangebot verändert hat, gewisse werden nicht mehr angeboten und bei anderen weiss man nicht so sicher, ob diese dann wirklich angeboten werden. Auch verlassen Dozenten die OST und das macht es schwierig, sich auf einen Musterstudienplan zu verlassen. Ich versuche schon, die Module der „Cyber Security“ Vertiefung zu belegen, da mich das Thema interessiert, und für den Rest nehme ich einfach Module, die ich will.

Arbeitest du momentan neben dem Studium oder hast du mal neben dem Studium gearbeitet? Wenn ja, in welchem Pensum?

Ja, zurzeit 50%. Vorher auch schon 60% oder 80%.

12.3.6.4. Allgemeines Vorgehen

Das wäre es gewesen mit dem Vorinterview. Du darfst gerne deinen Bildschirm teilen, damit wir diesen in der Aufnahme sehen können. Und dann kannst du einfach mit deinem üblichen Vorgehen während der Anmeldephase 1 beginnen

Öffnet den Browser und gibt in der Adressleiste „lost.university“ ein. Der ausgefüllte Semesterplan wird aus dem LocalStorage geladen und erscheint.

Das lädt jetzt natürlich meinen eigenen Plan. Also vor allem am Anfang des Studiums hätte ich jetzt einen Musterplan geladen.

Klickt auf „Musterpläne Teilzeit > Cyber Security“.

Hast du das z.B. letzte Woche genau so gemacht?

Nein, ich habe ja meine fertigen Links. Deshalb hat vorher auch direkt mein Plan geladen.

Das darfst du gerne an deinem eigenen Plan zeigen.

Darf ich das? Ah, ok.

Lädt den eigenen Plan.

Hm, der ist aber irgendwie nicht korrekt. Ich glaube, das ist der Plan meines Kollegen.

Findest du denn deinen Plan?

Der Link steht irgendwo in einer Textdatei in meinem Filesystem. Ok gut, ich suche ihn. Ich beende das Teilen des Bildschirms, damit man nicht auf meine privaten Dateien schauen kann.

Beendet das Teilen des Bildschirms. Öffnet den Explorer, navigiert im Filesystem über mehrere Ebenen.

Jetzt bist du in deiner Dokumentablage?

Ja. Meine Dokumentablage ist in letzter Zeit etwas seltsam wegen OneDrive. Aber irgendwann finde ich den Link, ich schwöre. Ihr habt nicht gesagt, dass ich mich auf das vorbereiten muss!

Du musst dich nicht darauf vorbereiten, es ist alles in Ordnung.

Ich habe mal versucht, meine Dateien besser zu trennen und das Ganze dann zu sehr getrennt. Jetzt ist der Link in meinen Todos. Ich glaube, es ist dieser Link hier.

Öffnet eine Textdatei namens „Todos“ und kopiert einen der beiden Semesterplaner-Links in die Adressleiste des Browsers.

So, jetzt kann ich den Bildschirm wieder teilen.

Kurz zusammengefasst Du hast das Teilen beendet, in deinem Filesystem nach dem Link gesucht, diesen dann rauskopiert und die Seite dann im Browser geöffnet.:

Genau. Ich kann euch auch meine Datei zeigen. Jetzt, wo ich sie gefunden habe, ist das ok.

Teilt den Bildschirm wieder und zeigt die Textdatei. Darin sieht man zwei Links, die jeweils mit „– With SE (9)“ und „– Without SE (8)“ betitelt sind.

Die Datei heisst „Todo“ damit ich weiss, dass ich sie noch umbenennen sollte. Ich habe zwei Pläne gemacht. Der Unterschied darin ist, dass ich bei einem Plan 9 und beim anderen 8 Semester machen würde. Der mit 8 Semestern hat jetzt aber auch schon 9 Semester, weil ich hier letztens mal noch was ausprobiert habe und das noch nicht zurückgesetzt habe.

Entschuldigung, was war die eigentliche Aufgabe? Ich soll zeigen, wie ich das nächste Semester geplant habe, oder?

Ja genau. Du hast den Plan jetzt geöffnet, wie bist du weiter vorgegangen?

Ich weiss nicht mehr genau, was der Plan letzte Woche für einen Stand aufwies. Aber das Semester HS25 hat es sicher noch nicht gegeben.

Löscht das „Semester HS25“ aus dem Plan.

Ich habe geschaut, was ich im nächsten Semester, dem FS25, bereits eingetragen habe. Das ist in diesem Fall jetzt die Bachelorarbeit und das Modul „Incident Response“. Die Bachelorarbeit sollte ich auf jeden Fall machen, und „Incident Response“ ist ein Modul, das ich unbedingt noch machen möchte. Und dann schaue ich oftmals noch was mir unten in der Kategorienübersicht noch fehlt. Z.B. fehlen mir noch 4 ECTS in der Kategorie „Mathematik und Physik“. Und dann stellt sich mir die Frage, ob ich noch ein Semester mehr mache oder nicht. Für den Fall, dass ich das nicht möchte, habe ich zusätzlich bereits ein Mathemodul noch angemeldet. Das war in diesem Fall „Physik Anwendungen für Informatik“.

Sucht nach dem genannten Modul und fügt es ins Semester „Semester FS25“ ein.

Und das ist mehr oder weniger der aktuellste Stand. Obwohl, dieses Modul habe ich abgewählt.

Zeigt im aktuellen Semester (HS24) auf das Modul „NET Technologien“ und entfernt dieses.

Das muss ich noch aktualisieren.

Du hast gesagt, dass du „Incident Response“ unbedingt noch belegen möchtest. Seit wann weisst du das?

Seit ich mich bei der Modulauswahl hauptsächlich am Security-MSP orientiere.

„Incident Response“ klingt sehr spezifisch. Gibt es dazu auch spezielles Vorwissen, dass man mitbringen sollte?

Das müsste ich hier nachschauen. Da ich mehrheitlich dem MSP gefolgt bin, nehme ich aber an, dass ich das Vorwissen dazu habe.

Klickt auf das Modul im Semesterplaner. Die Modulbeschreibung im SLCM wird in einem neuen Tab geöffnet. Scrollt zur Sektion „Empfohlene Module“.

Ja, diese Module habe ich alle schon gemacht. Es ist das letzte Modul im Security-MSP, deshalb hat man wahrscheinlich alle empfohlenen Module bereits gemacht.

Zu welchen Modulen holst du dir Informationen?

Eigentlich schaue ich bei allen Modulen, welche ich anmelde, wie der Leistungsnachweis erfolgt, vor allem in Bezug auf Testate. Es ist mir wichtig, dass ich unter dem Semester nicht zu viele Module belegt habe, bei denen Arbeiten im Semester fällig sind. Die Zeit wird nämlich knapp, wenn man noch 50% daneben arbeitet. Vor allem bei Business und Recht Modulen schaue ich das gerne nach, da diese oft seltsame Anforderungen an die Studierenden stellen.

Zum Beispiel?

Dass man vier Vorträge halten muss unter dem Semester. Also ich bin ja nicht an der OST, um Recht zu studieren. Deshalb schaue ich, wenn die Wirtschafts-Module möglichst wenig Aufwand generieren.

Du holst dir also vor allem Informationen bezüglich der Leistungsnachweise, um zu sehen, was unter dem Semester verlangt wird?

Ja.

Ich nehme an, du holst dir auch Informationen zum Inhalt eines Moduls?

Teils. Z.B. ist mir bei „Incident Response“ der Inhalt nicht so wichtig, weil mich das Thema an sich bereits interessiert. Was dann genau angeschaut wird im Unterricht ist für mich dann zweitrangig. Bei anderen Modulen, vor allem bei Wirtschaftsmodulen, schaue ich schon noch eher rein.

Gibt es abgesehen von der Modulbeschreibung auf unterricht.ost.ch noch andere Stellen, von welchen du dir Informationen holst?

Teilweise hole ich mir von anderen Studierenden noch Informationen. Da vor allem von Studierenden, die ein Modul bereits besucht haben.

Was interessiert dich von Studierenden aus höheren Semestern?

Eigentlich, ob es im Endeffekt ein gutes Modul ist. Kommt drauf an, ob ich es nehmen muss oder ob ich es nehmen will. Bei welchen, die ich nehmen muss, kann ich nicht viel daran ändern. Aber bei Modulen, die ich freiwillig nehme, interessiert es mich, ob sie sagen, dass es der Dozent gut macht. Sonst muss ich es nicht nehmen, wenn ich da nichts lerne im Modul.

Also geht es dir mehr darum, ob der Dozent dir Wissen vermitteln kann?

Ja, und auch wie es vom Aufwand her aussieht. Auch wie die Übungen sind, und der allgemeine Eindruck, den die anderen Studierenden vom Modul haben.

Das heisst, du tauschst dich vor allem mit Studierenden aus, die ein Modul bereits besucht haben. Tauschst du dich auch mit Studierenden aus deinem Jahrgang aus, z.B. über den Plan selbst?

Weniger, es geht dann mehr in die Richtung „Nimmst du dieses Modul auch nächstes Semester?“. Oder manchmal kommt es während oder auch vor der Anmeldephase vor, dass jemand fragt, ob ich ein Modul auch nehme, dann können wir das zusammen machen. Also direkt über den ganzen Plan tausche ich mich eigentlich nicht aus. Ausser vielleicht, dass mir ein Kollege letztens seinen Plan geschickt hat und gefragt hat, ob ich nicht Module eintragen könnte, die für ihn passen würden.

Du tauschst dich also eher darüber aus, welche Module man gemeinsam belegen kann? Vielleicht auch, weil es alleine mühsam ist?

Ja, oder vielleicht auch wenn man sowieso schon weiss, dass es eine Gruppenarbeit geben wird.

Dann schaust du auch, dass du im Vorfeld schon eine Gruppe bilden kannst?

Ja, es ist einfach angenehmer eine Gruppenarbeit mit Personen zu machen, von denen du weisst, wie sie arbeiten.

Wie tauschst du dich aus?

Verbal. Manchmal schreiben wir auch untereinander, da wir alle Teilzeitler sind und uns nicht jeden Tag sehen.

Du teilst deinen Plan also nicht?

Nein, ich teile meinen Plan nicht.

Wie überprüfst du, ob der Plan, den du gerade über deinen abgespeicherten Link geöffnet hast, korrekt ist?

Ich habe das die letzten Semester nicht wirklich überprüft, weil mir das nicht wichtig war. Ich weiss ja was ich genommen habe und was ich tendenziell noch nehmen möchte. Das würde ich ja einfach sehen, wenn etwas in den höheren Semester, also denen, die noch kommen, merkwürdig wäre. Und die vergangenen Semester haben mich bis jetzt nicht so interessiert. Jetzt wo es aber gegen Ende des Studiums geht, interessiert mich schon, dass alles korrekt eingetragen ist. Das habe ich dann auch schon überprüft. Also ob z.B. die Angaben in der Übersicht der ECTS Punkte korrekt sind. Das ist wichtig, weil ich auch wissen will, ob ich so abschliessen kann. Das habe ich mit dem Adunis überprüft.

Also hast du das gegengeprüft?

Ja genau. Ich habe geschaut, dass ich in allen Kategorien meine Punkte habe.

Ich sehe hier gerade, dass bei dir die Vertiefung „Cyber Security“ grün markiert ist. Man sieht, dass du diese Vertiefung planst. Tut mir leid, diese Frage ist irgendwie blöd. Du planst ja eine Vertiefung, und wie du diese planst, hast du uns ja schon zwischen den Zeilen erklärt: Du schaust, welche Module du brauchst, und planst diese dann effektiv ein.

Ja, ich kann vielleicht noch sagen, dass ich mir auch schon mal überlegt habe, die Vertiefung „Network and Cloud Infrastructure“ zusätzlich zu machen. Das Problem hier ist, dass ich hier zwei Module zur Auswahl habe, und nur eines davon noch bräuchte. Das Modul „Wireless and IoT“ gibt es aber nicht mehr. Und das Modul „Intent-Based Networking“ wird nur unter gewissen Umständen auch wirklich durchgeführt. Die Vertiefung würde mich schon auch noch interessieren, aber es ist schwierig, zu planen.

Das heisst, für diese Vertiefung würdest du „Intent-Based Networking“ anmelden und dann schauen, ob das Modul auch wirklich durchgeführt wird?

Ja, genau.

Das ist nicht so einfach für deine Planung.

Ja.

Öffnet die Modulbeschreibung des Moduls.

Und es würde halt auch im Frühling durchgeführt werden. Das heisst, ich müsste das Modul zusätzlich noch neben der Bachelorarbeit belegen. Das würde knapp werden, von dem her ist das wohl eher nichts.

Was findest du an der allgemeinen Modulrecherche mühsam?

Sicher, über die Abhängigkeiten zwischen den Modulen Bescheid zu wissen.

Öffnet die Modulbeschreibung des Moduls „Cyber Defense“.

Man sieht hier die Liste, mit den empfohlenen Modulen. Wie schlimm ist es überhaupt, wenn ich was davon nicht gehabt habe? Und ich finde es beispielsweise auch mühsam, dass ich die Abhängigkeiten im Semesterplaner nicht sehe.

Es gibt ja ein neues Modul, „UI Patterns and Frameworks“. Sagen wir, du möchtest da nehmen. Wie planst du das ein?

Also zuerst öffne ich die Modulbeschreibung. Dann schaue ich als erstes, wann es durchgeführt wird.

Markiert in der Modulbeschreibung „HS/24“ im Abschnitt „Durchführungszeitraum“.

Was bedeutet das, was du markiert hast?

Dass es im Herbstsemester durchgeführt wird.

Das wäre die Information, die du auf deiner Excel-Liste hättest?

Ja, genau. Meine Excel-Liste erspart mir eigentlich nur, dass ich für jedes Modul einzeln schauen muss, wann es durchgeführt wird.

Sucht in der Modulbeschreibung nach den empfohlenen Modulen und findet einen Abschnitt namens „Zusätzlich vorausgesetzte Kenntnisse“.

Cool, hier ist es jetzt sogar anders aufgebaut. Dann schaue ich, ob ich die empfohlenen Module schon gemacht habe, oder ob es noch Voraussetzungen gibt, die ich nachholen müsste. Und dann würde ich noch mit jemandem sprechen, der das Modul bereits gemacht hat und z.B. fragen, wie schlimm es ist, dass ich das Modul „NET Technologies“ nicht gemacht habe.

Und die anderen Informationen, die du bereits erwähnt hast, würdest du auch nachschauen, wie z.B. wie der Leistungsnachweis erfolgt?

Ja, genau.

Scrollt in der Modulbeschreibung zum Abschnitt „Leistungsbewertung“.

Gut, es gibt eine schriftliche Prüfung und scheinbar ein Miniprojekt. Hier stellt sich die Frage, gibt das Miniprojekt eine Note und wer schaut das an?

Wie findest du heraus, zu welcher Kategorie das Modul gehört?

Ich glaube das steht hier drin.

Sucht nach der Kategoriezuordnung in der Modulbeschreibung, findet diese aber nicht direkt und bleibt bei den Modultypen hängen. Ist von den Modultypen verwirrt.

Diese Ansicht finde ich lustig. Weil es im Informatikstudium angeboten wird und es nicht zu den Rahmenmodulen gehört, nehme ich an, dass es einfach zur Informatikkategorie gehört. Der Rest ist bei uns ja nicht relevant, weshalb ich das eigentlich gar nie anschau.

Gibt es etwas, dass du bei der Modulrecherche einfach findest?

Ich finde es toll, gibt es die MSPs. Auch wenn ich mich nicht daran halte, geben sie mir eine Übersicht darüber, welche Module ich für eine Vertiefung verfolgen muss und auch circa in welcher Reihenfolge oder in welchem Semester. Ich finde es toll, dass diese auch aktuell gehalten werden. Deshalb finde ich es auch cool, dass diese MSPs im Semesterplaner integriert sind, vor allem am Anfang des Studiums helfen diese sehr. Du weißt ja meistens schon, in welche Richtung du in etwa gehen möchtest in deinem Studium.

Sagen wir, egal in welchem Semester, du würdest jetzt das Modul „Dbs 1“ in deinen Plan einfügen wollen. Wie würdest du das machen?

Das habe ich glaube ich schon genommen.

Das ist egal. Wie würdest du effektiv hier im Planer vorgehen, um das irgendwo einzufügen?

Klickt in einem Semester auf den „+“-Button.

Ich drücke das Plus, und dann suche ich das. Ich glaube, man findet das sogar mit der Abkürzung.

Gibt „dbs“ in das Suchfeld ein und findet keine Ergebnisse.

Nein, über die Abkürzung findet man es nicht, das ist super. Dann suche ich nach dem Modulnamen. Ich finde das Modul „Datenbanksysteme 1“ und kann es auswählen, auch mit den Pfeiltasten.

Sucht nach „date“ im Suchfeld, findet die Ergebnisse „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Datenbanksysteme 1“. Wählt das Modul „Datenbanksysteme 1“ aus und drückt Enter. Es erscheint eine Fehlermeldung des Planers: „Modul Datenbanksysteme 1 ist bereits im Semester 3“.

Wow, hat es die Fehlermeldung früher auch schon gegeben? Ich habe das noch nie ausprobiert. Aber so wie es aussieht geht das nicht, doppelt hinzufügen.

Und wenn du das gleiche noch versuchst mit dem Modul „DSys“?

Löscht den Suchterm „date“ und gibt „dist“ ein. Findet unter anderem das Modul „Distributed Systems“ und wählt dieses aus.

Wenn du es gleich wie vorher zuerst versuchst, also mit dem Kürzel, findest du es dann auch?

Gibt „dsys“ in das Suchfeld ein und findet keine Ergebnisse.

Sagen wir nun, du studierst noch ein Semester länger als geplant. Wie würdest du das im Planer anpassen?

Ich klick hier hinten auf das Plus. Dann habe ich ein neues Semester, und dann kann ich hier beginnen, Module einzutragen.

Scrollt ganz nach rechts, um über den vertikalen „+“-Button ein weiteres Semester hinzuzufügen. Klickt danach auf den „+“-Button im neu hinzugefügten Semester.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer?

Nur auf dem Laptop.

Immer auf demselben Gerät? Und im selben Browser?

Ja, immer auf demselben Laptop und im Firefox.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl im Planer?

Wie meinst du das genau?

Du hast jetzt ja „Incident Response“ im nächsten Frühlingsemester eingeplant. Kannst du das auch im Herbstsemester einplanen?

Ich weiss nicht, ob das immer noch geht, aber früher ging das mal. Ich kann es ja mal in das HS25 verschieben.

Schiebt „Incident Response“ vom FS25 ins HS25.

Ja, das geht noch.

Das wäre jetzt also von deinem Informationsstand aus gesehen ein nicht studierbarer Plan?

Ja, gemäss meinen Informationen geht das nicht.

Siehst du das im Planer irgendwo?

Nicht das ich sehe.

Scrollt etwas im Planer umher, sieht aber nichts.

Welche sichtbaren Informationen im Planer sind für dich relevant und weshalb?

Allgemein finde ich den Planer sehr gut bezüglich angebotenen Informationen, weil alle angezeigten Informationen irgendwie relevant sind. Ich sehe im Plan selbst die Semester inklusive den geplanten Modulen, welche sich farblich unterscheiden, je nach Kategorie. Ich sehe sogar die Gesamt-ECTS pro Semester. Wenn ich nur plane, brauche ich den unteren Teil nicht, und den sehe ich auch nicht wenn ich nicht extra runterscrolle. Und wenn es mich doch interessiert, scroll ich runter und sehe zum Beispiel, wie viele ECTS ich pro Kategorie habe und noch einplanen muss. Und unten gibt es auch noch ein Meme, das finde ich auch sehr relevant.

Also sind für dich alle sichtbaren Informationen irgendwie relevant, und du schaust dir auch alles an?

Ja, ich finde alle Informationen relevant. Ich schaue aber nicht bei jedem Besuch alle Informationen an. Das ist dann je nach Use Case. Ich finde es allgemein schön, dass die Seite nicht mit unwichtigen Informationen überladen ist. Alles, was wichtig ist, ist da. Du brauchst nicht mehr also gibt es auch nicht mehr.

Wie schaust du, dass du deine ECTS pro Kategorie erreichst?

Wir haben vorher schon etwas darüber gesprochen.

Scrollt im Planer nach unten und zeigt die Kategorienübersicht. Zeigt auf die Kategorie „Aufbau“.

Hier sehe ich, dass ich 48 ECTS haben sollte, 42 habe ich schon, und 8 sind noch geplant.

Und diese Infos reichen dir schon?

Ich finde es eine gute Übersicht, aber auch etwas schade, dass ich selbst rechnen muss. Ich meine, ich musste gerade komische Captions lösen, bei denen man immer von fünf Würfeln die Augenzahlen addieren musste. Von daher bringe ich das glaube ich noch hin, selbst zu rechnen. Aber es wäre cool,

wenn hier zusätzlich z.B. in Klammern stehen würde, was die bereits erreichten und die geplanten zusammen ergeben.

Also eine Information, die dir das Rechnen abnimmt?

Ja. Sonst kann man ja auch immer im Adunis noch nachschauen gehen, dort muss man aber glaube ich auch rechnen.

Konsultierst du diese Ansicht in Adunis auch?

Ja, jetzt gegen Ende meines Studiums eher mal, um sicherzustellen, dass die Informationen im Planer auch korrekt sind und sicher zu sein, dass nichts mehr fehlt.

Du hast uns gezeigt, wie du das nächste Semester geplant hast. Gehst du nun diese Module im Adunis anmelden?

Ja, das habe ich bereits gemacht.

Meldest du die Module an, bevor du den Semesterplaner anpasst oder passt du zuerst den Semesterplaner an oder vielleicht sogar beides durcheinander?

Ich öffne beides, schaue was ich anmelden wollte, dann frage ich mich, ob das noch passt und wenn ja, melde ich es direkt an. Ich mache eigentlich beides zusammen.

Ist es möglich, dass du während der Anmeldephase noch Änderungen am Planer vornimmst?

Nein, eher nicht. Wenn ich etwas anmelde, dann ist es dann halt so. Ausser vielleicht jemand kommt noch auf mich zu und überredet mich, ein anderes Modul zusammen zu nehmen.

Was ich auch mache, ist, dass ich mehr Module anmelde, als ich plane zu belegen. So kann ich dann in der Anmeldephase 2 schauen, wie der Stundenplan am besten aufgeht. Das würde ich dann aber auch nicht von Anfang an im Semesterplaner eintragen, sondern bei der Stundenplananmeldung dann.

Wie persistierst du deinen Plan?

Ich kopiere den Link und speichere diesen wieder in meine Todo-Datei.

Ist dieses Vorgehen für dich praktikabel?

Da ich nicht jeden Tag mein Semester plane, ist das okay.

Wie schlimm wäre es für dich, wenn du den Link verlieren würdest?

Das ist egal. Ich weiss ja, welche Module ich bereits belegt habe, ich kann das ja einfach rekonstruieren auch mit Hilfe von Adunis. Ist vielleicht etwas zeitaufwändig, aber jetzt gegen Ende des Studiums ist das nicht mehr so schlimm. Und die Auswertung der ECTS pro Kategorie bekomme ich ja auch im Adunis.

Deine Textdatei suchen ist mit etwas Aufwand verbunden, aber nicht wirklich schlimm für dich, da du das nur etwa einmal im Semester machst?

Ja. Ich meine, ich könnte den Link auch anders ablegen, aber ich habe einfach gerne meine eigene Ordnerstruktur. Wenn ich es öfter machen würde, würde ich das File wahrscheinlich an einem anderen Ort speichern. Aber ich brauche es viel zu selten dafür.

Ich frage ganz direkt: Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Das habe ich angenommen, weil ich vorher nur „lost.university“ eingegeben habe und ein ganzer Plan erschienen ist. Nur ist das etwas blöd, wenn der letzte Plan, den du geöffnet hast, nicht dein eigener ist.

Wie weiss der Planer, dass du neue Credits erreicht hast?

Ich nehme an, dass der Planer das anhand des aktuellen Datums und meinem eingegebenen Startsemester berechnet.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Ich hoffe mal, er weiss das nicht, das wäre unheimlich. Ich nehme an, das ist mein Job, das zu entfernen oder zu verschieben.

Ich würde ins Nachgespräch weiterleiten, wenn das für dich in Ordnung ist?

Ich würde gerne noch kurz schauen, ob der Bug noch da ist, den ich letztens gesehen habe.

Ja klar, nur zu.

Fügt im neuen Semester das Modul „Web Engineering 3“ hinzu. Klickt erneut auf den „+“-Button. Im Suchfeld steht immer noch „Web Engineering 3“.

Das regt mich so auf. Ist das ein Feature? Das ist ein schlechtes Feature. Das macht mich fertig, weil man das immer zuerst rauslöschen muss. Auch, dass dann der Fokus nicht automatisch dort gesetzt ist. Ich möchte beim Klicken auf das Plus direkt tippen.

Wenn du nach dem Hinzufügen eines Moduls erneut „+“ klickst, was erwartest du dann?

Dass das Suchfeld leer ist und der Fokus dort ist, damit ich direkt mit Tippen beginnen kann.

Wenn du ein Modul hinzufügst, schliesst sich das Suchfeld ja. Ist das für dich okay?

Das ist nicht so schlimm. Es wäre natürlich cool, wenn das Suchfeld offen bleiben würde, damit man direkt das nächste Modul suchen kann.

12.3.6.5. [Nachgespräch]

Ich fasse kurz dein Vorgehen zusammen: Du öffnest den Semesterplaner, schaust, welche Module du geplant hast, du öffnest gleichzeitig das Adunis und meldest die Module, die noch passen, direkt an. Ist das dein übliches Vorgehen, auch in anderen Semestern?

Ja.

Wann holst du dir in diesem Ablauf Informationen von älteren Studierenden ab? Passiert das auch in dieser Phase oder ist das nicht so klar definiert?

Das passiert irgendwann unter dem Semester, z.B. bei sozialen Events.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Er hilft mir beim Semester Planen. Man kann sehr einfach Module planen, die man vielleicht noch belegen möchte. Und man kann es auch relativ einfach weiterschieben. Relativ, weil der Planer nicht überprüft, ob ein Modul im HS oder FS durchgeführt wird. Man sieht auch gleich, wie viele ECTS man geplant hat. Vor allem in den mittleren Semestern ist das sehr hilfreich, also wenn man die Rahmenmodule abgeschlossen hat. Man sieht so nämlich auch im Nachhinein, ob man z.B. zu viele Credits eingeplant hat und es neben der Arbeit sehr streng war, dann kann man das nächste Mal weniger einplanen.

Ich habe herausgehört, dass du es schwierig findest, dass der Planer dich nicht darauf hinweist, wenn du ein Modul im falschen Semester einplanst. Auch, dass die

empfohlenen Module nicht abgebildet sind und dein entdeckter Bug beim Suchen. Gibt es daneben sonst noch Aspekte, die du am Planer schwierig findest?

Ich weiss nicht, wie aufwändig das wäre. Aber ich fände es toll, wenn es eine Art Baum gäbe, welcher für alle Vertiefungen die Reihenfolge der Module anzeigt. Also dann auch, in welchem Semester was empfohlen wird, da bräuchte es wahrscheinlich auch einen Vollzeit- und einen Teilzeitbaum.

Siehst du das nicht an den MSPs?

Ja, aber es gibt Module, die sind in mehreren Stundenplänen gleichzeitig eingeplant. Zum Beispiel „Application Architecture“, was mir für zwei Vertiefungen etwas bringen würde. Dass man so etwas dann halt sieht.

Wir sind sonst am Ende unseres Termins. Was möchtest du uns sonst noch sagen?

Das Meme ist super!

[Stefi] Ist das, was dir am Meme gefällt, dass es einfach ein Meme ist oder dass es dieses spezifische Meme ist?

Dass es dieses Meme ist. Wenn ich mein Semester planen muss fühle ich mich jedesmal auch so.

Wie würdest du dieses Gefühl in eigenen Worten beschreiben?

Desperate.

Vielen Dank fürs Mitmachen und für deine Zeit!

12.3.6.6. Überprüfen des bisherigen Plans

Wo/wie hast du den Plan gespeichert?

Ich habe die URL in einem Text-File lokal auf meinem Laptop gespeichert.

Prüfst du den Plan? Wenn ja, wie und auf was?

Ja. Ob die Module und Credits pro Semester und Kategorie so stimmen. Ich vergleiche die Erfüllung der Kategorien manchmal auch mit den Informationen auf Adunis.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant für dich?

Die Kategorien und ihre Erfüllung, und die Module pro Semester.

Wie weiss der Planer, welche Credits du bereits erreicht hast?

Das berechnet er über das Startsemester.

Wie weiss der Planer, dass du ein Modul nicht bestanden hast?

Das weiss er nicht, das muss man selbst aus dem Plan entfernen.

12.3.6.7. Austausch mit Kollegen

Tauschst du dich mit Kollegen über deinen oder deren Plan aus?

Ja.

Weshalb und über was?

Über einzelne Module aus. Vorallem bei den Modulen, die eine Gruppenarbeit enthalten, achte ich darauf, ob Kollegen es gleichzeitig belegen.

Wie tauschst du dich aus? Online, IRL?

In Person oder über Chats.

Wie teilst du/zeigst du deinen Plan?

Ich teile meinen Plan eher selten.

12.3.6.8. Recherche zu Modulen

Zu welchen Modulen holst du dir Infos?

Zu Modulen, die interessant klingen.

Welche Infos zu Modulen holst du dir?

Ob der Leistungsnachweis durch eine Prüfung und/oder unter dem Semester erfolgt, ob es ein Testat gibt. Was „Vorwissen“ und Lerninhalt sind. Ich frage Kollegen nach deren Meinung zu Dozenten, Aufwand, Übungen und wie wichtig die „Empfohlene Module“ sind.

Wo holst du dir diese Infos?

Infos zu Module über Adunis. Meinung und Erfahrungen zu Module über Kollegen, die es bereits besucht haben.

Holst du Infos zu den Modulabhängigkeiten? Wenn ja, wo?

Ja, aber es ist nicht immer klar, wie wichtig diese wirklich sind. Über die „Empfohlene Module“ auf Adunis in der Modulbeschreibung.

Holst du dir Infos zu den Semestern/Moduldurchführungen? Wo?

Ich habe mir am Anfang des Semesters ein Excel mit den Moduldurchführungen erstellt. Ich schaue dann dort nach aber ab und zu auch im Adunis, falls sich was ändern würde.

Wie planst du die Erreichung einer Vertiefung?

Ich versuche einfach, die nötigen Module für die Vertiefung einzuplanen, jedoch ist nicht garantiert, dass diese alle durchgeführt werden.

Wie planst du die Erfüllung der notwendigen Credits pro Kategorie?

Ich schaue mir die Fortschrittsbalken der Kategorien an im Semesterplaner. Ich empfinde das Ausrechnen der noch benötigten Credits als etwas mühsam. Ich vergleiche auch noch mit der Erreichung der Kategorien auf Adunis, um den Planer zu überprüfen.

Hast du ein Zielmodul am Horizont?

Incident Response.

Hältst du dich an zuvor empfohlene Module? Wie planst du diese ein?

Ich versuche die „Empfohlene Module“ jeweils zuvor zu belegen.

Was ist mühsam bei der Recherche und weshalb?

Adunis ist zu mühsam, um Module zu finden.

Was ist einfach bei der Recherche und weshalb?

Über den Musterstudienplan sehe ich empfohlene Module für eine Vertiefung und kann mich auch an deren Reihenfolge orientieren.

12.3.6.9. Semesterplaner anpassen

Wie findest du Module im Planer?

Ich suche nach dem vollen Namen bei der Suchfunktion. Kürzel suchen funktioniert nicht.

Auf welchen Geräten nutzt du den Planer/passt du den Planer an?

Laptop.

Wie validierst du die Studierbarkeit deiner Modulauswahl?

Da fließt die ganze Recherche mit ein: Wann ein Modul durchgeführt wird ist das wichtigste Kriterium. Leider kann man im Semesterplaner Module in Semestern hinzufügen, in denen diese gar nicht durchgeführt werden.

Wie erweiterst du die Semesterauswahl?

Rechts hinten mit dem Plus-Knopf.

Welche sichtbaren Informationen sind relevant und weshalb?

Kategorien und ihre Erfüllung, Module und Credits pro Semester, Vertiefungen, Startsemester und das Meme.

Wer denkst du, steht hinter lost.university?

Das ist ein Tool von Studenten für Studenten.

12.3.6.10. Plan speichern

Wie persistierst du deinen gemachten Plan?

Ich speichere die URL in meinem lokalen Text-File.

Was ist daran einfach?

Eigentlich ist es mühsam, aber da ich das nur ein mal pro Semester mache, ist das kein Ding.

Was ist daran schwierig?

Das Finden des lokalen Files kann schwierig sein.

Weisst du, dass die Daten im LocalStorage gespeichert werden?

Nein.

12.3.6.11. Nachgespräch

Reflektiert diese Journey dein Vorgehen realistisch? Was machst du anders und gleich?

Ja.

Gehst du diese Schritte mehrfach durch? Auch in Bezug auf die verschiedenen Anmeldephasen?

Ich passe ihn während der 1. Phase mehrfach an, während der 2. Phase erst, wenn ich meinen Stundenplan definitiv angemeldet habe.

Inwiefern hilft dir der Planer?

Er bietet eine gute Übersicht und ermöglicht eine langfristigere Planung. Es ist auch möglich, Variationen von Plänen zu erstellen.

Welche Aspekte sind hilfreich am Planer?

Die Übersicht über Credits, Vertiefungen und Kategorien.

Welche Aspekte sind schwierig am Planer?

Die Durchführung, „Empfohlene Module“ sind nicht ersichtlich. Die Suche ist etwas mühsam, da der Fokus nicht im Suchfeld ist nach dem Klick auf das Plus, und da das Suchfeld nach der Suche nicht zurückgesetzt wird und man den letzten Suchtext manuell löschen muss.

Gibt es weitere Aspekte, die bei der Modulwahl wichtig sind und wir noch nicht angesprochen haben?

Ich würde gerne mehrere Vertiefungen planen und erreichen, das ist jedoch momentan schwierig, da man die Modulabhängigkeiten selbst raussuchen muss.

Was möchtest du uns sonst noch sagen?

Das Meme ist super.

12.4. Tagebuchstudie: Einträge von Studierenden

In der folgenden Grafik sind die Einträge der Tagebuchstudie von Studierenden dargestellt. Die ersichtlichen Post-Its entstanden bei der Analyse der Tagebuchstudie. Die Farben der Post-Its entsprechen den oben in der Grafik ersichtlichen Kategorien.

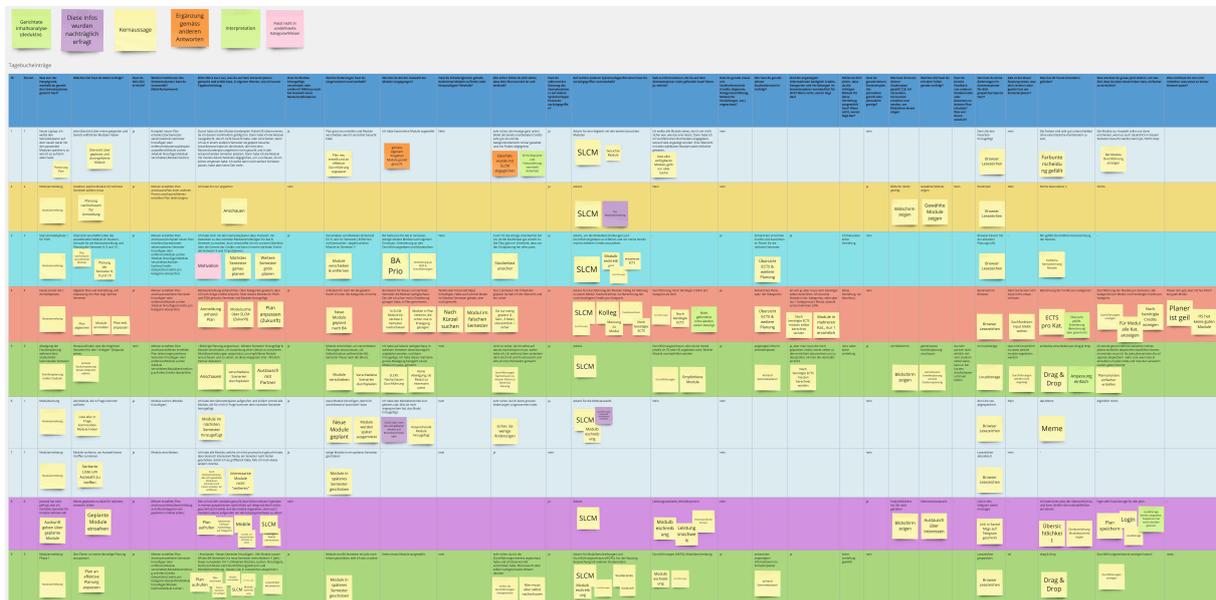


Abbildung 86: Einträge der Tagebuchstudie von Studierenden, inklusive Labels zur Kategorisierung

12.5. Fragen und Antworten im Zusammenhang mit SLCM und dessen Daten

12.5.1. Interview mit Studiengangsleitung

Befragte Person	Studiengangsleitung Informatik
Interviewerin	Stefanie Jäger
Datum	17.10.2024
Ort	OST Campus Rapperswil-Jona

12.5.1.1. Generelle Fragen

Wer ist für die Modulbeschreibungen verantwortlich?

Modulverantwortliche sind zuständig, dass ihre Modulbeschreibungen korrekt sind. Sie können vorzunehmende Anpassungen jedoch auch an die Studienadministration delegieren.

Wer ist für die Studienreglemente verantwortlich?

Der Hochschulrat ist für das grosse Reglement verantwortlich. Ich als Studiengangleiter kümmere mich um die Ausführungsbestimmungen für meinen Studiengang, welche vom Hochschulrat freigegeben werden. Anhänge, Modulzuweisungen etc. unterliegen ebenfalls mir und müssen nicht vom Hochschulrat freigegeben werden.

Wie wird festgehalten, wann ein Modul durchgeführt wird?

Es wird - in einem separaten Tool - pro Semester erfasst, ob das Modul angeboten wird.

Die Person teilte im Nachgang des Interviews die intern verwendete Anleitung des Tools.

Wie entstehen Modulkürzel? Weshalb ändern diese manchmal?

Modulkürzel werden bei der Erfassung gewählt. Grössere Änderungen, z.B. eine andere Anzahl Credits, sollten auch Änderungen am Kürzel mit sich ziehen, das ist jedoch nicht garantiert. Das Kürzel kann auch bei kleineren Änderungen ändern.

Wie werden die erforderlichen und empfohlenen Vorkenntnisse definiert und erfasst?

Modulverantwortliche definieren dies, sprechen sich dafür meist auch mit anderen Dozierenden ab.

Wie werden diese Eingaben getätigt?

Die Modulbeschreibungen werden über ein weiteres Tool, das dem SLCM sehr ähnlich ist, erfasst. Die Durchführungen werden, wie bereits erwähnt, über ein weiteres Tool erfasst.

Gibt es zeitliche Fristen, in welchen Änderungen eingegeben werden müssen?

Ja, diese sind in einem Excel ersichtlich. Während diesen Zeiten kann es durchaus sein, dass die Daten der jeweiligen HTML- und JSON-Dateien inkonsistent sein können.

Wärst du als Studiengangleiter daran interessiert, die Pläne der Studierenden einsehen zu können?

Nicht wirklich. Die Pläne, die die Studierenden aufstellen, sind nicht verpflichtend und die Schule kann daher auch keine Entscheidungen darauf basieren.

Wer wäre ein Ansprechpartner für technischere Fragen?

Clemens Meier entwickelt am SLCM mit und kann eventuell technischere Fragen beantworten. Ich weiss auch, dass einer eurer Mitstudenten - Jan Meier - mit der Matricula App ebenfalls Daten vom SLCM abrufen. Eventuell hat er Erfahrungen gemacht, die euch helfen könnten.

Input, der im Gespräch aufkam: Ich wäre auch an einer graphischen Abbildung der Abhängigkeiten zwischen Modulen interessiert. So könnten wir die Musterstudienpläne für die verschiedenen Vertiefungen und Studienmodelle ansprechender darstellen. Auch wäre es interessant, könnte man dann nach der Sprache, in welcher das Modul angeboten wird, nach dem Dozent oder Campus filtern.

12.5.1.2. Fragen zu den Daten

Teils haben mehrere Module die gleichen oder fast gleichen Namen. Was bedeutet das?

Bei den Modulen „Lernlabor „Digitalisieren Hands-on““ und „Lernlabor «Digitalisieren Hands-on»“ ist es so, dass das 2. ein IKTS-Modul ist und eigentlich das 1. ablöst. Jedoch ist das 1. noch nicht deaktiviert.

Die Semesterzuteilung gewisser Module ist unklar. Kann man davon ausgehen, dass WS für HS und SS für FS steht?

Ja, dies sind Module, die schon sehr lange angeboten werden und wohl nie aktualisiert wurden.

Bei einigen Modulen steht im Fliesstext, dass sie pro Semester auf einem anderen Campus angeboten werden. Wieso wird hier ein solches Format gewählt?

Dies sind IKTS-Module. Wahrscheinlich sind die Daten hier in etwas ungewohntem Format, da St. Gallen erst seit kurzem ebenfalls Module über dieses Tool ausschreibt.

Es existiert ja eine Struktur, in der die Daten erfasst werden sollten. Jedoch kann es vorkommen, dass Daten stattdessen im Fliesstext oder in einem falschen Feld erfasst werden. Wie kommt das?

Modulverantwortliche sind sich nicht immer bewusst, dass sie Daten zu ihrem Modul eingeben und bearbeiten können. So kann es auch vorkommen, dass Daten leicht anders eingegeben werden.

„Prototyping for Startup-Ideas“ wurde von 3 auf 4 ECTS geändert, ohne dass sich das Kürzel verändert hat. Wieso das?

Hier ist wohl ein Tippfehler bei der originalen Erfassung passiert.

12.5.2. Schriftliches Interview mit Teilzeit-SLCM-Entwickler

Befragte Person	Teilzeit-SLCM-Entwickler
Datum Erhalt der Antworten	06.11.2024

Die Antworten des Entwicklers wurden mit seinem Einverständnis unverändert übernommen.

12.5.2.1. Disclaimer des Entwicklers

Meine Antworten sind eventuell nicht ganz korrekt, es kann sein, dass ich nicht alle Details kenne. Es kann immer vorkommen, dass es Abweichungen gibt. Ebenfalls gibt es auch Dinge, die ich nicht herausfinden konnte. Es ist nicht einfach, von bestimmten Leuten Antworten zu erhalten, auch für mich.

12.5.2.2. Wieso werden archivierte Module auf unterschiedlichen Wegen also solche identifiziert?

Einige sind noch im STD referenziert, aber in der Modulbeschreibung dann als „deaktiviert“ markiert.

Rhetorische Kommunikation für IngenieurInnen

- RheKoI
- RKI

- RheKI

Secure Software

- SecSW
- SecSoW

Wireless and IoT (Hier sind sogar beide Module als „deaktiviert“ markiert.)

- WsoT
- WIoT

Einige sind nicht mehr im STD referenziert und in der Modulbeschreibung als „deaktiviert“ markiert.

Mobile and GUI Engineering

- MGE

Einige sind noch im STD referenziert, aber in der Modulbeschreibung als „deaktiviert“ markiert und ihnen fehlt das Feld „Durchführungen“ komplett.

Business Processes für Informatik

- BuPro
- WI2

Einige sind noch im STD referenziert und in der Modulbeschreibung nicht als „deaktiviert“ markiert, aber für dieses Jahr ist keine Durchführung eingetragen.

Lernlabor „Digitalisieren Hands-on“

- LLDIG

12.5.2.2.1. Antwort Joël Schwab

So weit ich das herausgefunden habe ist der Grund relativ Dumm -> Es gibt keinen offiziellen Weg, wie das ganze archiviert/deaktiviert werden soll. Das heisst je nachdem wer das Modul deaktiviert/archiviert, ist das Ergebnis anders. Für Gewisse Dinge gibt es interne Tools, wo Umstellungen gemacht werden können z.B. auch um die Modulbeschreibungen anzupassen, aber dort kann man nicht Referenzen entfernen. Das macht dann evt jemand direkt auf der Datenbank.

12.5.2.3. Wir erhalten ja nur das jeweils erste und letzte Semester, in welchen ein Modul durchgeführt wird. Teils ist dies jedoch nicht immer das gleiche Semester (FS/HS). Wie können wir herausfinden, wann das Semester der Durchführung jeweils geändert hat?

- ComEng1: {'count': 2, 'beginJahr': 2015, 'beginSemester': 'HS', 'endJahr': 2025, 'endSemester': 'FS'}
- ComEng2: {'count': 2, 'beginJahr': 2014, 'beginSemester': 'FS', 'endJahr': 2024, 'endSemester': 'HS'}
- ExEv:
 - : {'count': 4, 'beginJahr': 2015, 'beginSemester': 'FS', 'endJahr': 2024, 'endSemester': 'HS'}
- MOSIM: {'count': 4, 'beginJahr': 2022, 'beginSemester': 'HS', 'endJahr': 2025, 'endSemester': 'FS'}
- NwP: {'count': 2, 'beginJahr': 2024, 'beginSemester': 'HS', 'endJahr': 2025, 'endSemester': 'FS'}
- NetAut: {'count': 2, 'beginJahr': 2021, 'beginSemester': 'HS', 'endJahr': 2025, 'endSemester': 'FS'}

Bei Modulen wie SA und BA sind Start- und Endsemester unterschiedlich, da sie jedes Semester angeboten werden. Bei IKTS Modulen sind Start- und Endsemester teils unterschiedlich, da sie jedes Semester, jedoch auf anderen Campussen, angeboten werden.

12.5.2.3.1. Antwort Joël Schwab

Ihr könnt das mit den Informationen, die ihr öffentlich habt, gar nicht machen, ausser ihr schaut jedes Semester den Stundenplan dieses Moduls an. Es gibt auch Module wie z.B. WED3 das früher jedes Semester durchgeführt wurde.

12.5.2.4. Bei einigen IKTS-Modulen steht bei „Bemerkungen“ als Fliesstext, dass pro Semester die Durchführung auf einem anderen Campus stattfindet. Wieso existiert dieses Feld im JSON nicht?

- Demokratie im Zeitalter von KI
- Prototyping for Startup-Ideas
- Virtual Reality für gesundes Leben und Altern
- Virtual Reality für Klima und Energie

12.5.2.4.1. Antwort Joël Schwab

Kann ich euch nicht sagen.

12.5.2.5. Gibt es noch weitere APIs oder Endpunkte, die uns relevante Daten liefern könnten? Wir sind vor allem an mehr Informationen zu den Durchführungssemestern interessiert.

12.5.2.5.1. Antwort Joël Schwab

Ich arbeite eigentlich nur mit den Tools und der Datenbank direkt, also kenne ich leider keine weiteren Endpunkte.

13. Artefakte Ideation Workshop

Nachfolgend sind die vollständigen Artefakte des Ideation Workshops zu finden.

13.1. HMW & Design Studio

Nachfolgend sind die HMW Fragen gefolgt von den dazugehörigen Design Studio Skizzen zu finden, welche im Ideation Workshop erarbeitet wurden.

1. Wie können wir es Usern vereinfachen, ihre Semester zu zählen?

HMW-Frage: Wie können wir es Usern vereinfachen, ihre Semester zu zählen?

<p>Initiale Idee 1 Sem Name (Sem Nr) → "#221 (1)", wenn stark gemischt</p>	<p>Initiale Idee 2 ② Neben Sem Name, Tooltip gibt Sem Nr. → kann auch mehr Infos (Fächer, Menge) enthalten</p>	<p>Initiale Idee 3 Sem Nr neben ECTS, wenn über gemittelt. sonst Sem Nr oben, wie jetzt.</p>
<p>Schnell, ersichtlich Wenn immer noch wie jetzt "Semester" auch steht, wird es voll Klammern () behindern Lesbarkeit</p> <p>Würde ohne "Semester" stehen Nur kann auch kleiner, evtl. in Klammern sein → "Sem Name von M", Font-Note-Style.</p>	<p>Wenn scrollen muss, weiss ich dann noch vom welchem Sem ich geschaut habe? Oder muss ich wieder auf Tooltip?</p> <p>Gibt "clean" UI. Aber hält auch zweite Schritt. Gibt aber auch Option für zweite Infos, wie Validierung.</p>	<p>Sem Nr gehört nicht zu einer Berechnung, die aus dem gewählten Modulen resultiert.</p> <p>Für M wird nicht dort gemacht und Punkte verwendet sein.</p>
<p>Evtl. wirkt es dann "unsauber" bei zusätzlich unterschiedlicher Größe</p>	<p>Clean stimme ich zu, wenn aber die Lösung für zusätzliche Infos noch nicht erarbeitet ist, kann man sich nicht als Grund dafür entscheiden</p>	<p>z.B. könnten falsche Annahmen gemacht werden wie "so viele ECTS = 1 Sem", wenn ich mehr nehme bin ich schneller, ok das stimmt ja eigentlich das ist ein doppelter Punkt say.</p>

Abbildung 87: HMW 1 zu Semester zählen

HMW-Frage: Wie können wir es Usern vereinfachen, ihre Semester zu zählen?

<p>Initiale Idee 1 Semester beschriften mit Nummer</p>	<p>Initiale Idee 2 Semester unterschiedlich einfärben</p>	<p>Initiale Idee 3 Geplante Studiendauer anzeigen</p>
<p>Wo sollte die Nr sein? Oben, unten, Tooltip, Hintergrund?</p>	<p>Hilft oft den "Uibos", aber es gibt keine klare Antwort, was die Nr ist. Hier könnte die Darstellung (Kontrast) helfen.</p>	<p>Also einfach "1 Semester"? Doch evtl nicht alle User lesen (Nur vor spezifischen Sem ändern) ab.</p>
<p>Oben, bei der Beschriftung des Semesters, z.B. "1 - HS21"</p>	<p>Aber ich kann visuell in z.B. 2-er Schritten schneller selbst zählen</p>	<p>Ja genau. Es erleichtert es insofern, als dass man auch von hinten selbst zählen kann</p>
<p>Ich würde Name vor Nr, da dieser "majorgebundene" ist. Nr ist z.B. Info.</p>	<p>Wenn ich scrollen muss, würde ich zählen sehr mühen.</p>	<p>Aber der Mehraufwand von zählen & scrollen bleibt.</p>

Abbildung 88: HMW 2 zu Semester zählen

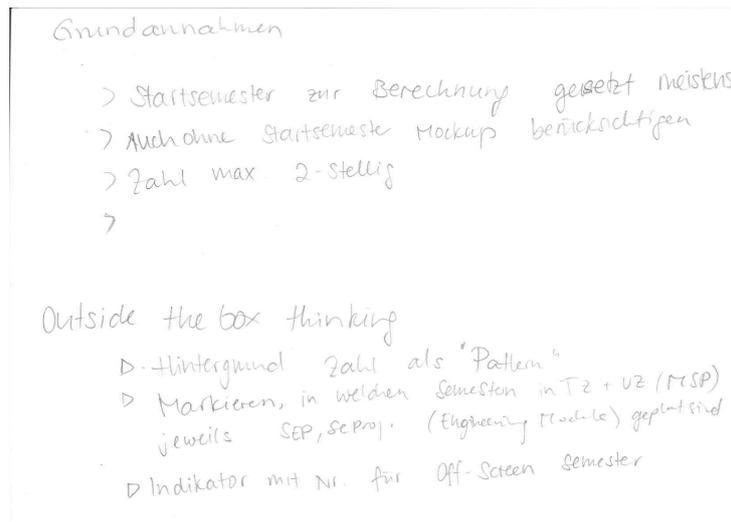


Abbildung 89: Kritische Annahmen und Outside-The-Box-Thinking zu Semester zählen



Abbildung 90: Design Studio 1 zu Semester zählen

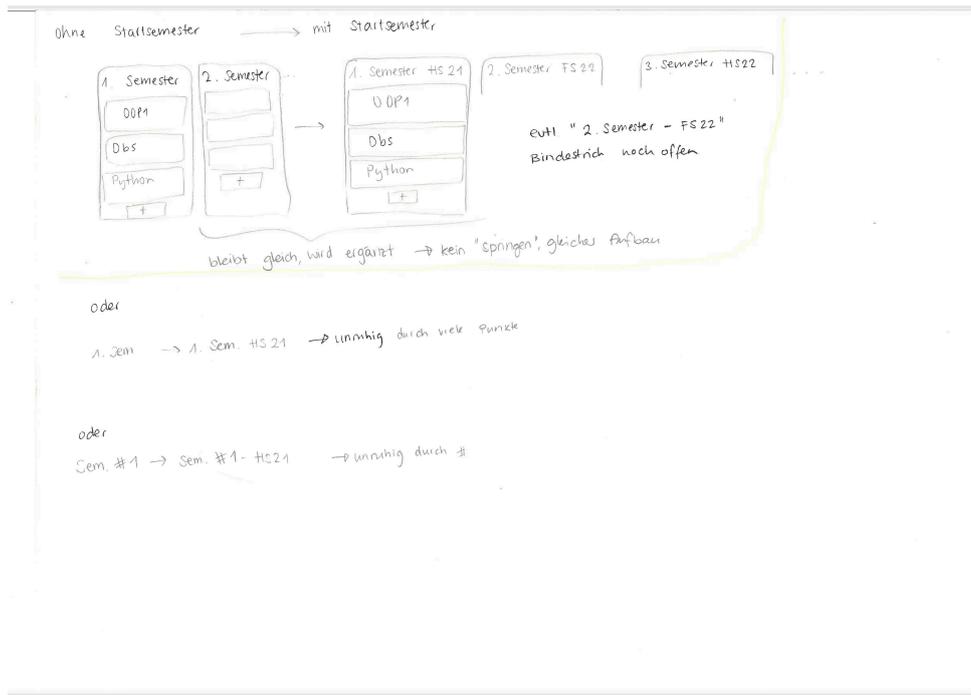


Abbildung 91: Design Studio 2 zu Semester zählen

1. Wie können wir es Usern vereinfachen, bereits referenzierte Module im Semesterplaner ihrem Plan hinzuzufügen?

HMW-Frage: Wie können wir es Usern vereinfachen, bereits referenzierte Module im Semesterplaner hinzuzufügen?		
Mit Idee 1: Button, der Sem k ⁺ enthält, neben Modul.	Mit Idee 2: Drag & Drop: Drag Modul von Vertiefung zu Sem.	Mit Idee 3: Dropdown bei Vertiefung, der wie Sache verhält, aber nur mit passenden Modulen (anzeigt wie).
SEM-Angabe gut! Dann weiss man, wo es "gedroppt" wird.	Was ist mit Link auf Modulname? Ist evtl. "fuzzy" von Bedienung her.	Wie wäre es mit Dropdown bei "+" mit zukünftigen Semestern?
	Modul wie in Sem als Kachel darstellen (evtl. ohne ECTs).	Evtl. Overkill. Dropdown wäre über "+" neben Badge. Ähnlich wie Kategorien geplant sind.
	Wird das nicht zu "gross" für Vertiefungen?	Nein ich meine so wie jetzt Liste, aber das "+" öffnet ein Semester-Dropdown der zukünftigen Sem. Also 1-stufig

Abbildung 92: HMW 1 zu referenzierte Module hinzufügen

HMW-Frage	Wie können wir es Usern erleichtern, bereits referenzierte Module im Sem-Planer ihrem Plan hinzuzufügen?	
Init. Idee 1	Init. Idee 2	Init. Idee 3
Hinter dem Modul ein Button, z.B.  , welches ins nächste verfügbare Semester einträgt.	Modulnamen Drag&Drop ermöglichen → Problem, wenn Name Link auf Modulbeschreibung?	Referenzseite Module auch in Kacheln darstellen, diese Drag&Dropable. Name wie bis anhin Link zu SLCT, zusätzlich ECTS-Info
Semester aber bei Daten erwähnen, damit alles klar ist.	Modul in Verbindung auch wie in Sem  darstellen, dann kein Problem, aber oft ohne ECTS? Wegen Platz & Clutter.	
Yes bmv.	Auch möglich ohne ECTS. Vielleicht aber aufgrund der jetzigen Platzierung mühsam, da hochgescrollt werden muss mit der Suche/Modul für Platzierung + evtl. noch horizontal auch gescrollt?	
Yeah	True, Semester kann nicht weg sein. Vor allem auf Mobile ultra mühsam.	

Abbildung 93: HMW 2 zu referenzierte Module hinzufügen

Button, der direkt hinzufügt

Cyber Security ? Module werden noch benötigt

Für die Vertiefung ...

- Computerreize 2 
- Cyber Defense 
- Hacking Lab 
- Incident Response 
- Network and IoT security 

+ fügt im angegebenen Sem. hinzu verschwindet danach von Liste

wenn Sem. noch nicht vorhanden, wird autom. hinzugefügt

Dropdown zur Auswahl des Semesters

- Computerreize 2
- Cyber Defense
- Hacking Lab

hinzufügen in ▾

FS 25

FS 26

FS 27

nächste verfügbare, im Plan bereits eingeschragene Sem.

evtl. Button, um ab jetzigem Zeitpunkt Vertiefung einzuplanen (Abhängigk. + Reihenfolge)

Vertiefung planen

Abbildung 94: Design Studio 1 zu referenzierte Module hinzufügen

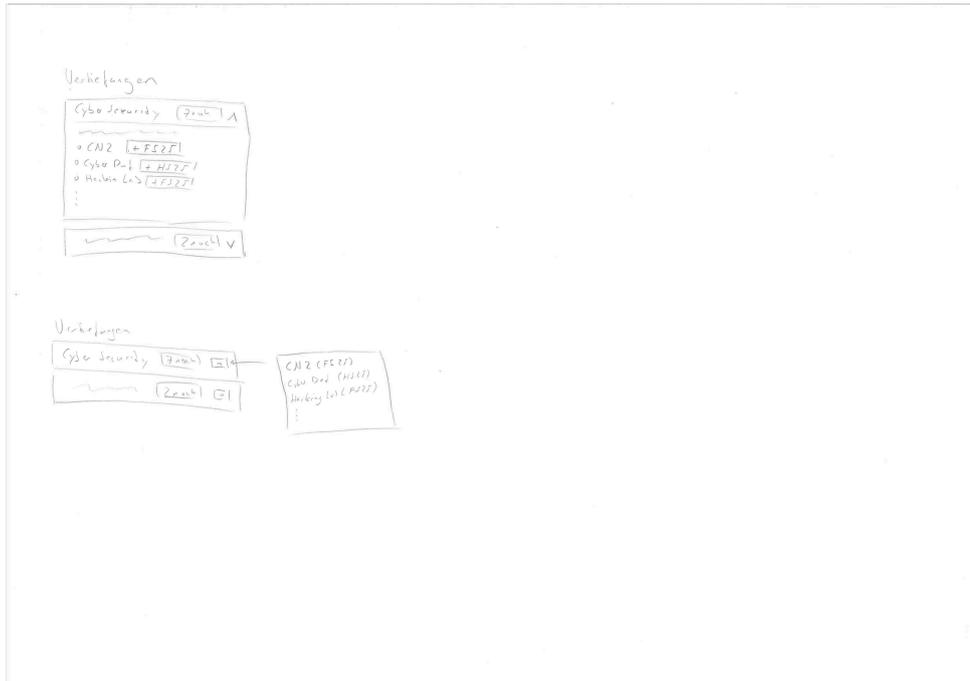


Abbildung 95: Design Studio 2 zu referenzierte Module hinzufügen

1. Wie können wir es Usern erleichtern, noch benötigte ECTS einzusehen?

HMW-Frage: Wie können wir es Usern erleichtern, noch benötigte ECTS einzusehen?
ECTS/Kategorie

<p>mit Idee 1 Zahl auch noch bei Progress Bar schreiben, oder Rechnung. z.B. $32/48=16$ oder $48-32=16$</p>	<p>mit Idee 2 Tooltip bei der Rechnung, die die Zahl hat. $32/48$ <small>(es noch benötigt)</small></p>	<p>mit Idee 3 Farben mit mehr Kontrast bei Progress Bar. </p>
<p>Finde ich gut, zusätzlich gerne Info, was ausgerechnete Zahl bedeutet. Evtl. hat das leichtes restyling der ECTS/Kat.-Sektion zur Folge</p>	<p>Würde ich mit $\textcircled{!}$ kennzeichnen, sonst komme ich nicht drauf, dass da noch ne Info dahinter ist, + will ich das auf 1 Blick sehen?</p>	<p>Muss trotzdem noch Kopfrechnen \rightarrow Fehlerbehaftet (bei mir) (Kontrast Ansatz bei "sehen, dass alles geplant")</p>
<p>Überall, wenn noch mehr Info dazu kommen, auf Knopf unter Balken, evtl. anklickbar.</p>	<p>$\textcircled{!}$ oder Zahlen in einem Badge (evtl. auch mit Icon).</p>	<p>+ bei kleiner Zahl in großem Balken geht es trotzdem unter. Was, wenn Zahl in der Progress Bar ist? $32/48$ evtl. schwer lesbar...</p>
<p>Anklappbar font interessant! Ähnlich wie Vertiefungen vielleicht sogar für ähnliches Styling?</p>	<p>Badge wieder ähnlich wie Balken, oder? Gibt vll. visuell eher Vermutung $(32/48)$ </p>	<p>Man könnte Zahlen unter/oberhalb des Balken mit \uparrow oder \downarrow platzieren \rightarrow besser lesbar, da nicht auf Platz im Balken begrenzt.</p>

Abbildung 96: HMW 1 zu noch benötigte ECTS

HMW-Frage | Wie können wir es Usern erleichtern, noch benötigte ECTS einzusehen?
 ECTS/kategorie

<p>Mit Idee 1 Die noch benötigten ECTS als Info dazuschreiben ala 32/48 - 16 noch benötigt</p>	<p>Mit Idee 2 Den Fortschrittsbalken unterteilen; z.B. bei 48 insgesamt 48 sections, dann visuelle Hilfe beim Anrechnen (noja) \rightarrow nein \rightarrow direktlink auf SLCT + uns egal</p>	<p>Mit Idee 3 Separat neben bestehender Section erneut Kategorien listen ala "To-Do" und dann auflisten wieviel wo noch fehlt</p>
<p>Mit den "noch geplant" geht da bald der Platz aus. Auch können wir es ja rotrot sicher auch ohne Text vermitteln.</p>	<p>Wird bei der Größe des Balkens auch schnell unübersichtlich.</p>	<p>An sich real. Die Zusatzinfos, wie "noch nötig", "noch geplant", "noch zu planen", etc, könnten unter Balken gelistet werden.</p>
<p>"noch geplant" ist doch nur notwendig, wenn die noch benötigten ausgerechnet werden müssen?</p>	<p>Deshalb Lösung "Direktlink auf SLCT" weils was nicht interessiert (also eigentlich doch, aber für Ideensammlung halt eine Option)</p>	<p>Gibt es dann 2x einen Balken zu 1 Kategorie? Wäre verwirrend. Mit restyling vllt. als 1 Section lösbar?</p>
<p>Neh, du willst ja auch wissen, wieviel du geplant hast und wieviel noch planen musst.</p>	<p>Aber das ist Info, die zum Planen sehr wichtig ist und wir haben sie, also sollten wir sie auch darstellen.</p>	<p>Aufbau \rightarrow 32/48 - 16 noch benötigt - 12 noch geplant - 4 noch zu planen] einkleppbar</p>

Abbildung 97: HMW 2 zu noch benötigte ECTS

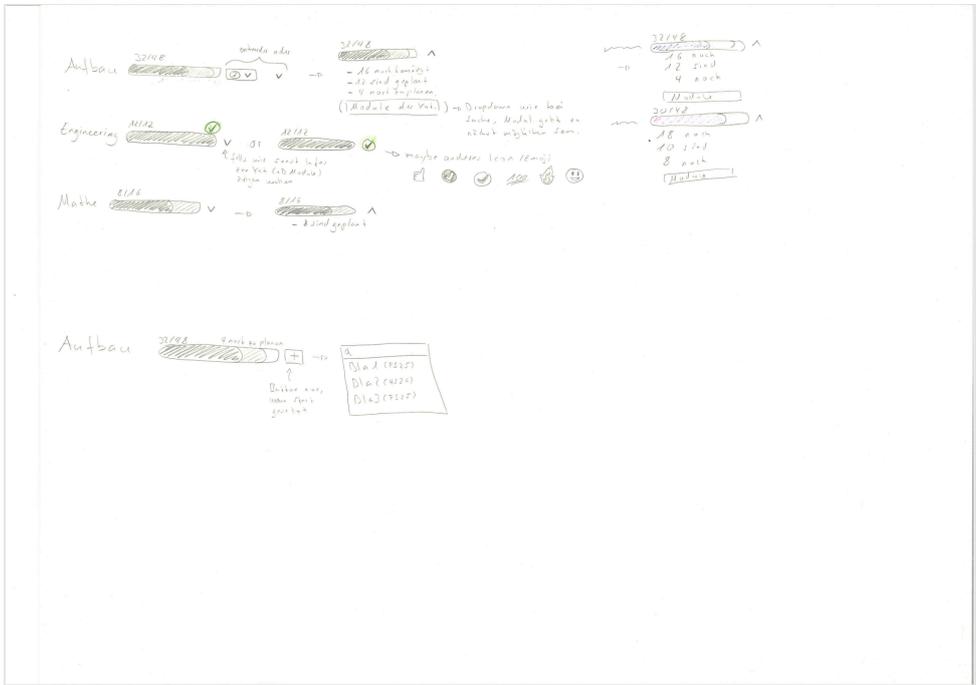


Abbildung 98: Design Studio 1 zu noch benötigte ECTS

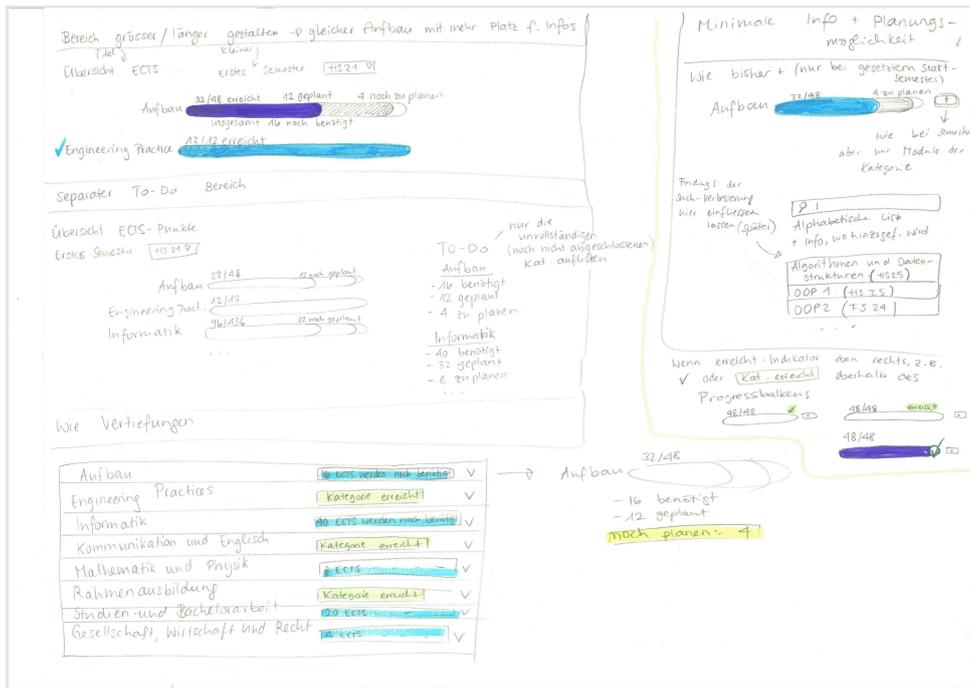


Abbildung 99: Design Studio 2 zu noch benötigte ECTS

1. Wie können wir es Usern ermöglichen, im Semesterplaner einsehen zu können, dass der geplante Plan studierbar ist?

HMW-Frage wie können wir es Usern ermöglichen, im Semesterplaner einsehen zu können, dass der geplante Plan studierbar ist?		
Init. Idee 1 Keinen nicht-studierbaren Plan ermöglichen von Beginn weg.	Init. Idee 2 Bei "falsch" eingeplanten Modulen und nicht mehr vorhandenen geplanten Modulen darauf hinweisen, z.B. Markierung	Init. Idee 3 Idee 1 & 2 kombinieren, damit möglichst fehlerfrei geplant wird und zusätzlich vorzu Zukunft validiert wird
Schwierig 100% korrekt zu validieren. Da bereits Pläne existieren, müssen die auch geöffnet werden können. Durch UI (Suche, etc.) oder Daten verhindern?	Wo ist die Markierung? Hat sie nur Info oder auch Aktion?	Ok, siehe andere Felder op.
Durch Module nur in korrekten Sem. hinzufüßbar, geplante aber deaktivierte Module markieren → Einschränkung beim Hinzufügen	Module im Plan markieren + zusätzliche "globale" Info, wie Toast-Aktionen nur, wenn Mehrwert, wie bspw. "Durch Nachfolgemodul ersetzen" vorhanden, selber entfernen ist erlaubt.	bereits existierende Pläne müssen immer geöffnet werden können
+ im falschen Sem geplante Module markieren. Smart point.	Wenn viele Module, ist Entfemen nicht mehr so einfach. Ersetzen, Entfemen, Verschieben, Replamen (edits) öffnen als mögliche Aktion. Global Summary ist nice.	Ja und mit Infos auf Fehler gedankel werden. Valid, wenn Anpassung nur möglich nach Behebung der Fehler.

Abbildung 100: HMW 1 zu Studierbarkeit

Info	Restriktion	Korrektur
<p>Init. Idee 1 Ist Modul in "falschem" Sem (H2, FS, nicht mehraktive), dann Ⓣ mit Tooltip bei Modul auf falsches Sem.</p>	<p>Init. Idee 2 Module werden nur in Suche vom "richtigen" Sem angezeigt. Nur 14 Sem können im Plan sein.</p>	<p>Init. Idee 3 Alert, dass Module falsch, mit Button, um sie zu entfernen.</p>
<p>Jeweils für alle Semester oder nur die zukünftigen? Tooltip evtl. überschaubar?</p>	<p>Ist es vielleicht verwirrend, wenn User Module suchen und diese nicht finden? → anzeigen, aber ⚡ hinzufügender + Info "nur in H2/FS, 2020/2021"</p>	<p>Wann kommt der Alert, direkt nach dem Hinzufügen? Werden auch mehrere Module gleichzeitig entfernt?</p>
<p>Somit es geht für alle, sind durch Datenstream limitiert. Evtl. mehr als nur Tooltip, Farben/Markierungen vom Namen. Zusammenfassung der Meldungen oben links im Plan.</p>	<p>Für, eine angezeigte Suche könnte disabled Name haben mit Info, Tooltip bei Drücken für + nach 14. Sem. Evtl. auch nur für zukünftige Sem.</p>	<p>Nach Hinzufügen oder Öffnen des Plans (siehe "unbekanntes Modul"). Ja, alle oder einzelne. (Info ...)</p>
<p>Wenn für alle Sem → in Vergangenheit 1. interessiert mich nicht, da bereits abgeschlossen (Modul) 2. tangiert oft logisch nicht → Jetzt + Zukunft überprüfen, Rest nicht</p>	<p>Deine Idee des Semester-Einfärbens (gegen Ende immer "dunkler") → die 2 letzten möglichen Semester z.B. rot einfärben + Tooltip mit Warnung, damit nicht erst bei Sem 14 überumpelt</p>	<p>Wenn wir schon wissen, dass ein Modul falsch eingeplant ist, würde ich da schon vor der Einplanung ansetzen, nicht erst danach</p>
<p>Durchläufe?</p>	<p>38% verwirrend, direkt. Zu kurzfristig.</p>	<p>Wegen nicht 100% sicher... Vor allem bei Suchen in Vergangenheit. Validation abschalten/überarbeiten.</p>

Abbildung 101: HMW 2 zu Studierbarkeit

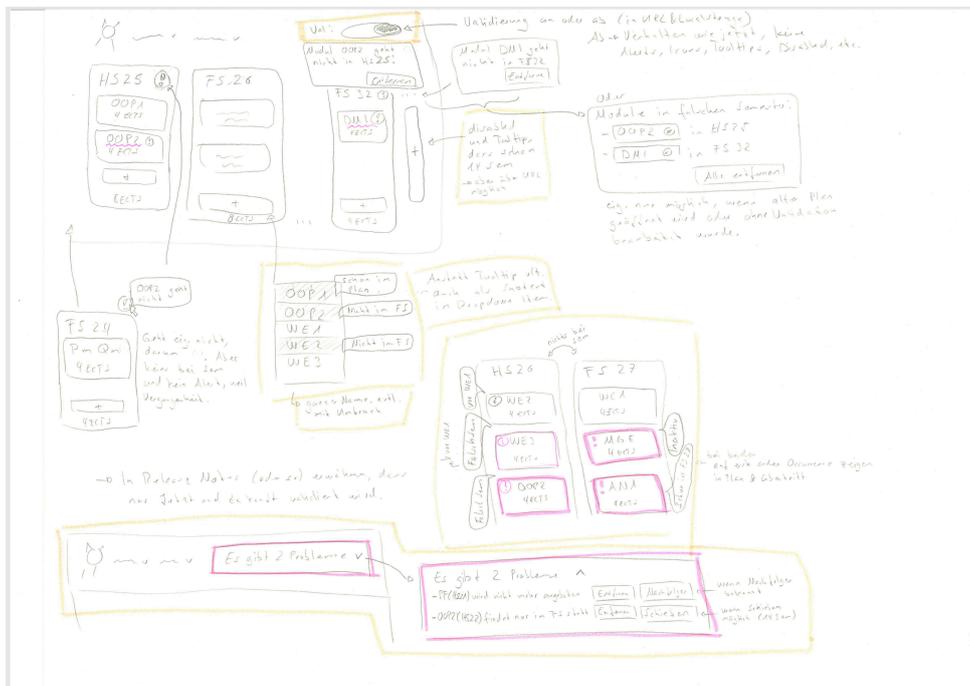


Abbildung 102: Design Studio 1 zu Studierbarkeit

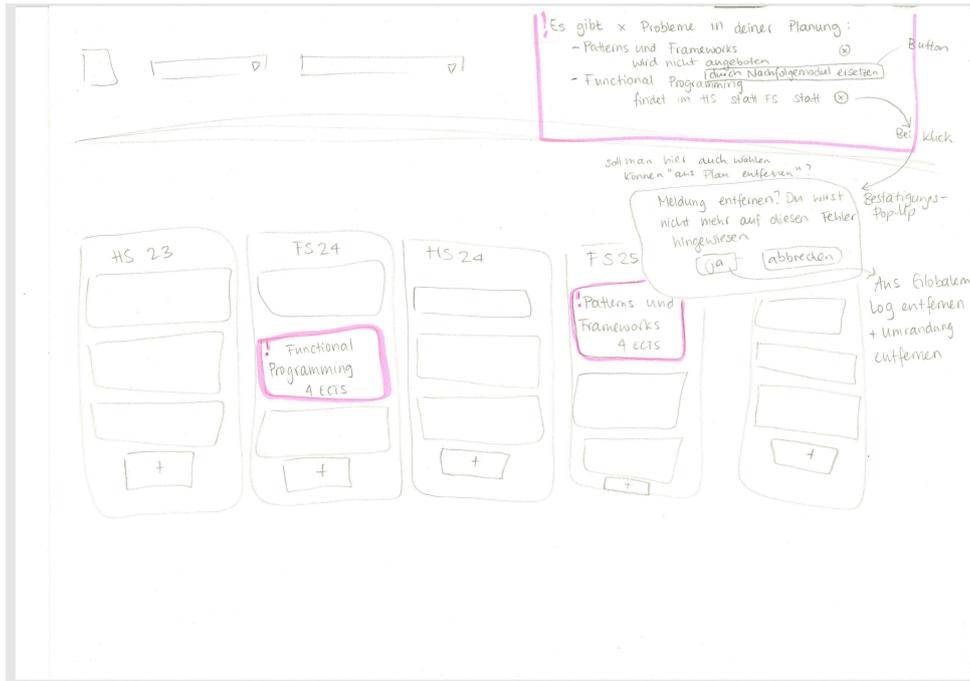


Abbildung 103: Design Studio 2 zu Studierbarkeit

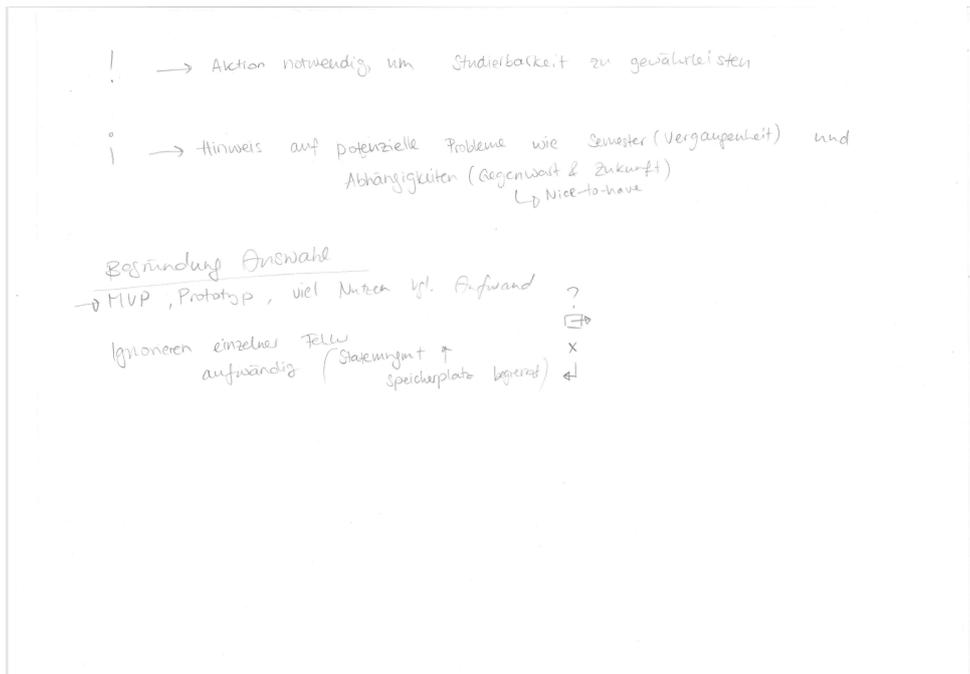


Abbildung 104: Design Studio 3 zu Studierbarkeit

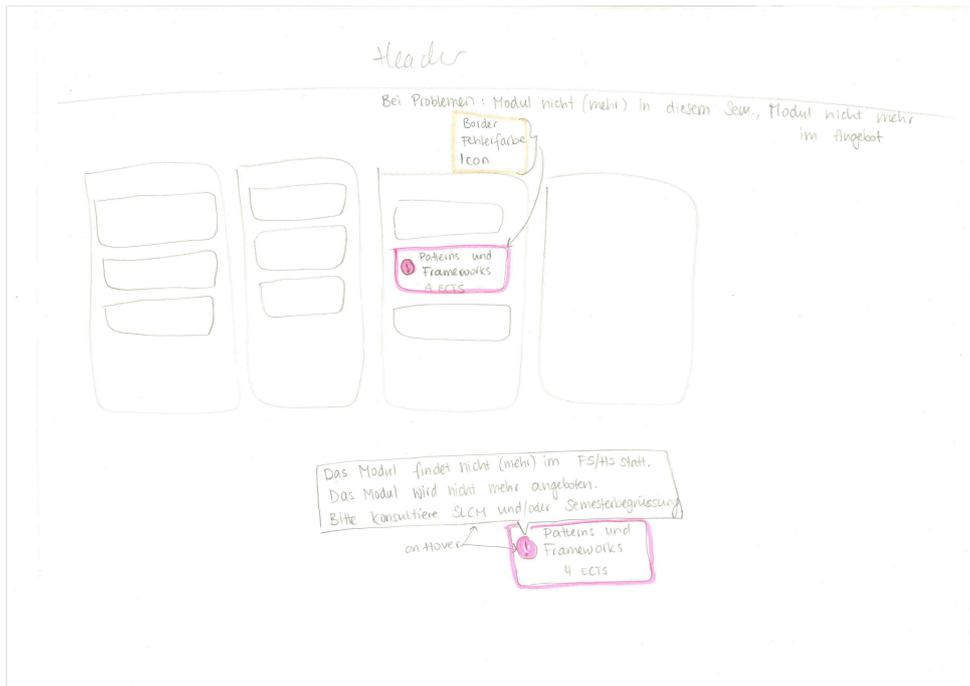


Abbildung 105: Design Studio 4 zu Studierbarkeit

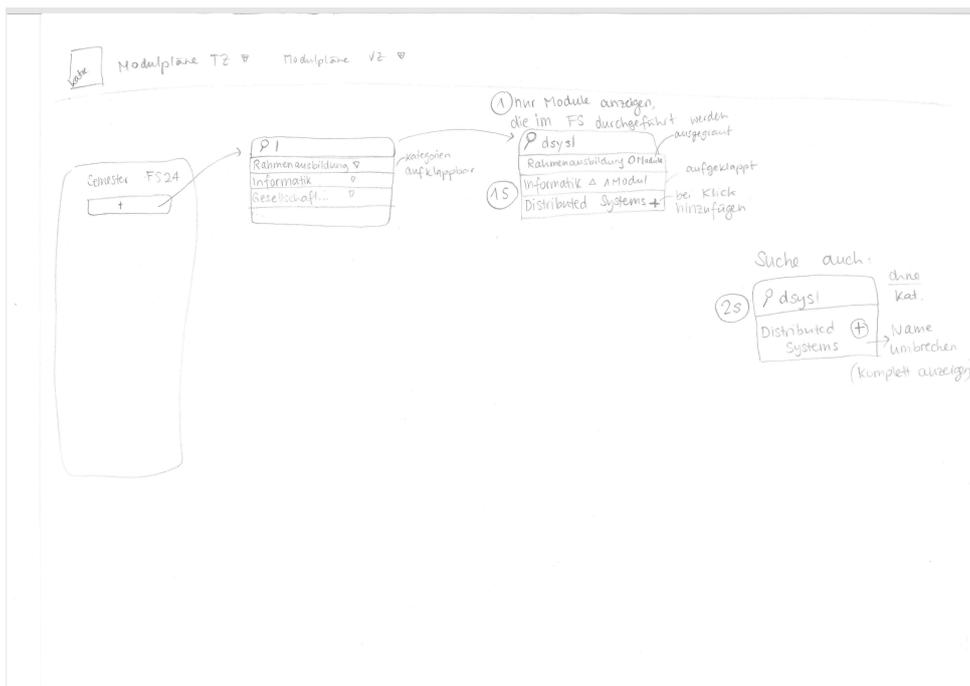


Abbildung 106: Design Studio 5 zu Studierbarkeit

1. Wie können wir es Usern erleichtern, nach Modulen zu suchen?

HMW-Frage	Wie können wir es Usern erleichtern, nach Modulen zu suchen?	
Init Idee 1 Suche so konzipieren, dass man ganzen Modulnamen vor dem Hinzufügen sehen kann Generell auch mehr Infos, wie Kategorie, ECTS, Möglichkeit.	Init Idee 2 Ein Such-Component statt Data-List verwenden, damit auf Mobile intuitiv funktioniert (und nicht buggy) Mobile-native-Front ist definitiv nicht gegeben, sogar schwierig. Fokus auf Desktop, da Mobile im Hintergrund behalten.	Init Idee 3 Zusätzlich Kategorien in der Suche einbinden, entweder man kann danach Suchen oder Ergebnisse darunter einordnen Evtl bei Darstellung der Module in Farbe (Farbe). Da klinker. Kategorien, evtl Pill-Filler in Suchfeld!
Möglichkeit & Kat. 1. Prio ECTS 2. Prio Kategorie Modulname - geplant sem./HS/FS/ ECTS	Warum? Es gibt gute Libraries, z.B. mui, bei denen das gut funktioniert. Würde nach guter Lib suchen & nicht selbst programmieren für Protot.	Farbe schliesst aber Farbenblinde Personen aus. Evtl. Icons? So ganz neu, als Ein- und Ausschaltbarer Modus (Suche) gut
OK	Wenn es geht gibt, dr. Aber müssen wir halt nachhaken.	Accessibility ist nie. Aber Kategorien arbeiten bereits mit Farben. Auch ist es nicht ein für alle bei 2 Farben. Komplette Module & ganz gleiche Rahmen die evtl Screen Reader braucht?

Abbildung 107: HMW 1 zu Modulsuche

HMW-Frage	Wie können wir es Usern erleichtern, nach Modulen zu suchen?	
Init Idee 1 Mehr Infos in Suchfeld, z.B. ganze Name, Kategorie, ECTS, ob möglich (wenn im Plan, Links Sem, Abhängigkeiten, etc.)	Init Idee 2 Möglichkeit zur Darstellung persönlicher Module an mehr Orten. z.B. bei Kategorien, Verteilung, Semester.	Init Idee 3 Feel der Suche verbessern. Auto Focus, Zurücksetzen, Offiziellen nach ECTS.
Wie strukturierst du die Infos? Module immer noch alphabetisch oder z.B. geordnet nach Kategorie? Schon im Plan mit Haken und falsches sem. geben? Alphabetisch, evtl mit Filter für Kat.	Bei Vertiefung listen wir auf, das belassen wir so, oder? Bei Kategorien machen wir (geplant) Bei Semester ist bereits Da wir das haben gehts hoch um Ergebnisse & Handling	Must-Have UI/UX. Durch passendes Component, das diese Aufgaben abnimmt, erreichen.
UX/US/RS/MS UX/US/RS/MS UX/US/RS/MS - sollen wir Abhängigkeiten zeigen? - wenn z.B. nicht möglich	Verbindung so lassen. Bei Kategorien & Semester gleiche Suche, aber leicht angepasst.	Component müssen wir ziemlich über alles schreiben, das müssen wir nach Anforderungen definieren.
Abhängigkeiten überladen die Suche, zu viele Infos,	Wenn mit Pills, dann gleiche Suche, plus vorausgewähltes Pill bei Kategorien. = wenig Anpassungsaufwand?	Anforderungen so oder so definieren, sonst können wir weder selber schreiben noch auswählen Nach Best Practices (evtl. kurze Recherche, was das umfasst)
	↳ (im Plan) -> yes ↳ (nur FS/HS) -> no ↳ (inaktiv) -> yes ↳ (+ FZ/F)	

Abbildung 108: HMW 2 zu Modulsuche

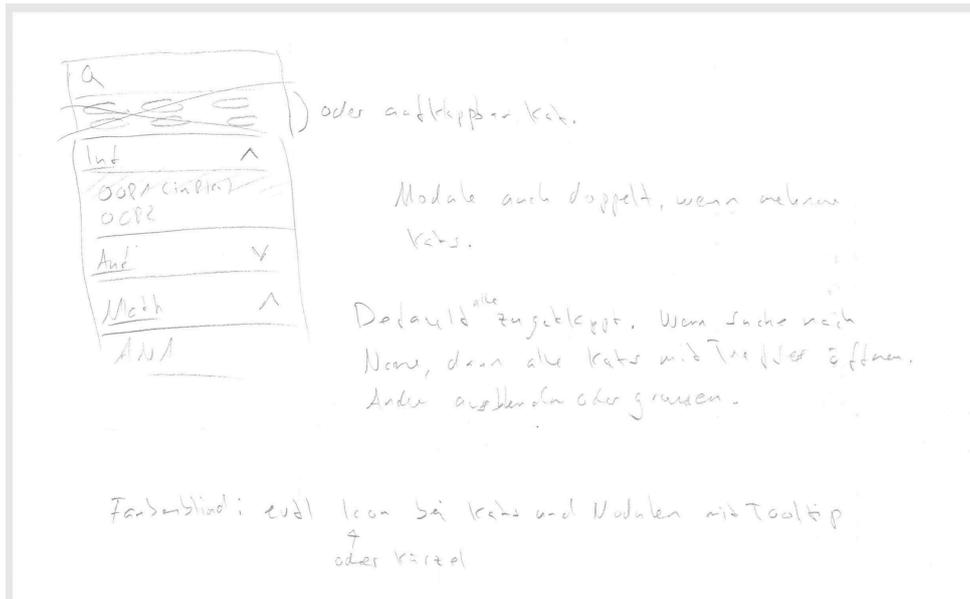


Abbildung 109: Erläuterung zu Modulsuche

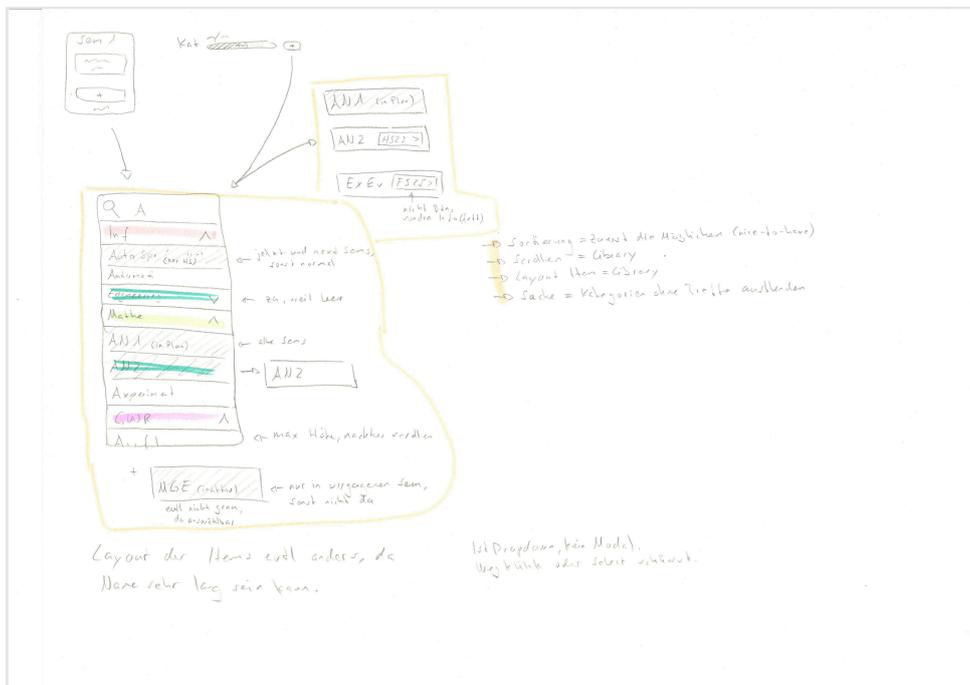


Abbildung 110: Design Studio 1 zu Modulsuche

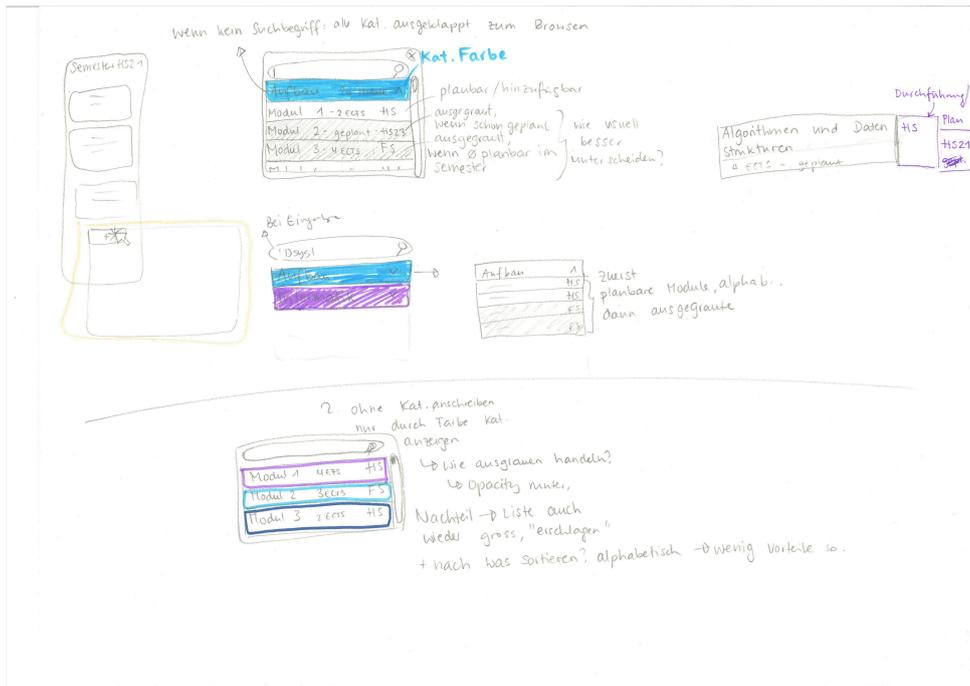


Abbildung 111: Design Studio 2 zu Modulsuche

1. Wie können wir es User ermöglichen, extern erhaltene/angerechnete ECTS im Planer abzubilden?

HMW Frage		
Wie können wir es User ermöglichen, extern erhaltene/angerechnete ECTS im Planer abzubilden?		
<p>mit Idee 1 Da Daten/Texten unter an Sem. Klick -> (Modul) oder (Semester) Modul -> normale Suche (Semester) -> Filter für Name, ECTS & Credits</p>	<p>mit Idee 2 Gleiches wie bei 1, aber bei jedem Semester. Liste dieser wird in Footer separat gerendert.</p>	<p>mit Idee 3 In normale Suche noch Button für (extern/angerechnet) oder pro Modul "extern" Option und 1 Item, das angezeigt werden kann.</p>
<p>Sehr nice. Wie können wir das für User intuitiver gestalten? Begriffe evtl. nicht getauft. Semesterzuweisung nicht erforderlich.</p>	<p>Würde noch bei Modul im Sem etwas schreiben/zeigen, dass nicht im Sem. besucht, sonst Konventionen + gut</p>	<p>Wird Suche dann überladen? Zu viele Funktionen für "seltener" use-case in oft verwendeter Funktion</p>
<p>Diese Semesterzuweisung. Wording nicht eindeutig. Buttons, Felder und Indikatoren wäre zwischen Semester & Klausuren. Evtl. Tooltip mit B/D & B7 erklärt?</p>	<p>Ja, Symbol oder Text, der auf "angerechnet", "extern" verweist. Evtl. auch (D/B) kombinieren? Also mit & ohne Semesterzuweisung möglich?</p>	<p>Fair, ist evtl nicht bester Ort.</p>
<p>Wie auf SLM. Begriffe würde ich möglichst übernehmen</p> <p>↳ liegt schlichte anged. } Sem-Footer max Charge Name</p>	<p>Finde Kombi auch gut, aber muss einheitlich über 1 Ort passieren, sonst ist zu viel los rund um den eigentlichen Plan.</p> <p>Übersichtsmodale: <input type="checkbox"/></p> <p>Bei Wahl von Sem sehr Hand-off.</p>	<p>Ausser es gibt durch Klick auf diese Funktion ein Pop-Up oder so, wo man explizit an anderen Ort gerät?</p> <p>Also z.B. </p>

Abbildung 112: HMW 1 zu angerechneten ECTS

HMW Frage: Wie können wir es Usern ermöglichen, extern erhaltene/angerechnete ECTS im Planes abzubilden?		
<p>Mit Idee 1 Hinzugefügte Module können mit zusätzlichen Infos wie "angerechnet" versehen werden. → ECTS/Sem kann darauf referieren</p> <p>ECTS ohne Modul zuteilung hat dann separate Lösung? Wo wird das eingestellt? Wo werden Module dem gelistet?</p> <p>Hier vlt. Dummy-Modul aus Suche. Dann kann bei Hover Übertritt anzeigen, nicht bestanden bei Klick zur Opt. diese können auch rückgängig gemacht werden</p> <p>Evtl. Überleitung des Moduls. Für "extern" braucht es aber auch noch was.</p>	<p>Mit Idee 2 Zusätzliche Funktion des Hinzufügens über andere Stelle als "+". Dort explizit Modul (angerechnetes) oder Kategorien + Name + ECTS angeben</p> <p>Innerhalb Semster oder ausserschalt? Dann auch dort darstellen? Also drückt nicht beide (oder in einem ab.</p> <p>Innerhalb Sem → ohne Sem. Angabe, ausserschalt mit → wenn angegeben, dort speziell anzeigen, sonst irgendwo global? z.B. innerhalb des Plans "blute Zuteilung: ..."</p> <p>Ok, fair. Also bitte wie meine ① und ②? <input type="checkbox"/> zwischen Semstern, mit Möglichkeiten aus meinen ①, und optional ein Sem wählen?</p>	<p>Mit Idee 3 Bei ECTS Übersicht Funktionalität einbauen zum Hinzufügen wie Idee 2</p> <p>Also bei Kategorie? Innerhalb Seite, wo. Also muss dann überlegen. Und "angerechnetes Modul" passt da nicht hin.</p> <p>Ja Fair. vlt auch überladene Funktion der Moduldarstellung dann.</p>

Abbildung 113: HMW 2 zu angerechneten ECTS

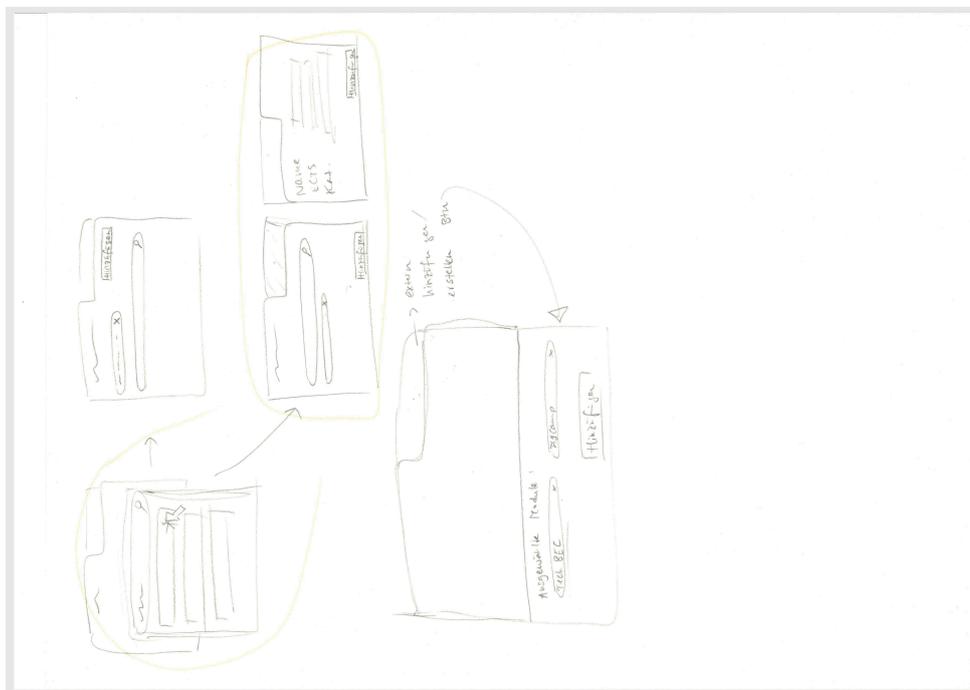


Abbildung 114: Design Studio 1 zu angerechneten ECTS

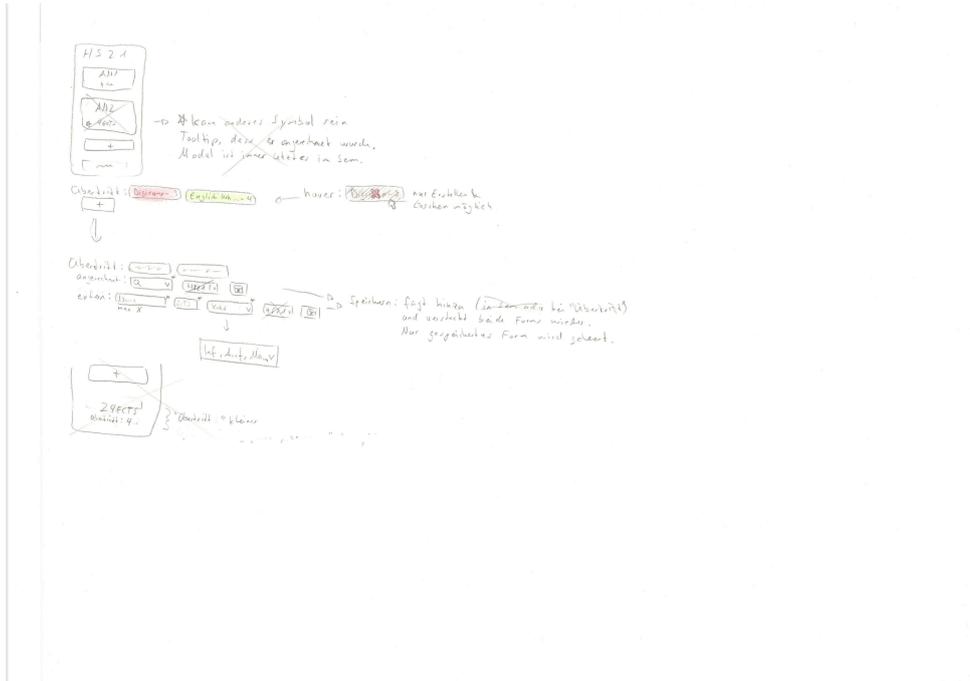


Abbildung 115: Design Studio 2 zu angerechneten ECTS

1. Wie können wir Usern das Auffinden bestimmter Datenbereiche im SLCM erleichtern?

Die in der HMW-Phase entstandene Skizze wurde im Design Studio nicht weiter bearbeitet, da die Skizze bereits eine Lösung für das Problem darstellt.

HMW-Frage: Wie können wir den Usern das Auffinden von bestimmten Datenbereichen (Kat, STD, M&P) im SLCM erleichtern.

<p>Mit Idee 1 Name der Kategorie ist Link zur SLCM Seite. Wenn kein Stand, dann neueste STD</p>	<p>Mit Idee 2 Wenn Stand gewählt, dann Button neben Dropdown, der zu STD führt. Sonst zur Menüitem.</p>	<p>Mit Idee 3 Icon in Dropdown bei M&P, der zu PDF verlinkt.</p>
<p>Zu "klein", wenn nur jeweilige Kategorie angezeigt wird (ist das technisch möglich / gibts diese Seite?)</p>	<p>Evtl. wird UI zugeordnet, wenn wir Links überall dazuplatzen</p>	<p>Haben wir den Link bzw. bleibt der gleich? → Ist nicht gegeben !!</p>
<p>Stimmt, gibt ja nicht Seite pro Kategorie, nur pro STD.</p> <p style="text-align: center;">X</p>	<p>Erster Semester: <u>Überblick</u> Studienordnung</p> <p>Wie zur STD. Menu, man kein Stand. Evtl. auch andere Text, wie "Mehr Info", "Kategorie Module", "Beschreibung"</p>	<p>Kann es wie die Daten behandeln und all Semester überprüfen</p>
<p>Das da plus unten/oberhalb der Kategorien <u>Kategorien & Module</u> auf die Ansicht nur der Kat & Mod. ? Ist die STD gebunden?</p>	<p>Studienordnung perist am besten, das ist ja Name des Links.</p>	<p>Mit Link zu Teams oder beschreiben, wo das abgelegt wird, damit User das finden ("Teams" > "Informatik" > "Studieninfos" > "Daten")</p>

Abbildung 116: HMW 1 zu externen Datenbereichen

HMW-Frage	Wie können wir den User das Auffinden bestimmte, Datenbereichen (Kat&Module, STD, MSP) im SLCTM erleichtern?	
Mit Idee 1 Separater Bereich im Footer mit Direktlinks	Mit Idee 2 Jeweils bei den Bereichen im Semesterplaner verlinken (ECTs/Kat., STD bei Start Semester)	Mit Idee 3 Bereich mit Links sonst wo auf Seite, Vlt Header > Links ^{Kat.} ^{STD} ^{MSP}
Kann unübersichtlich werden, muss die Kats, MSP, STD etc. nochmals auflisten. Auch räumlich entfernt vom Ort, wo Infos gebraucht werden.	Ja, gut. Kat über Home, STD bei Seite, aber wie MSP?	Header würde ich lieber "clean" halten. Also so wenig wie möglich dort.
Wäre ja eh ein zusätzlicher Service, die Infos zeigen wir ja auch an im Planer	Bei den Links oben, zusätzlich ein "PDFs Musterstudienpläne" → gibt eh nur ein grosses PDF mit allen	Fair, wenn wir dort die globalen Fehlermeldungen platzieren wollen. Dann eher Footer: "weiterführende Links"
Aber STD ist dann trotzdem mit vom "Planer" entfernt. Ich will ja ja "Übersicht der ECTS Punkte" wissen, was man STD so sagt.	True. Würde es aber so kompakt wie möglich machen. Bsp MSP 7 v MSP 8 v 9 ^{ein}	Wie bei 1., zu weit weg von Start und Kats.
	MSP & verlinken, Link nicht gleich, kann ändern	

Abbildung 117: HMW 2 zu externen Datenbereichen

14. Zusätzliche Artefakte des Konzept-Workshops

14.1. Keyscreen bisher

Nachfolgend ist die Grafik des bisherigen Keyscreens aufgeführt.

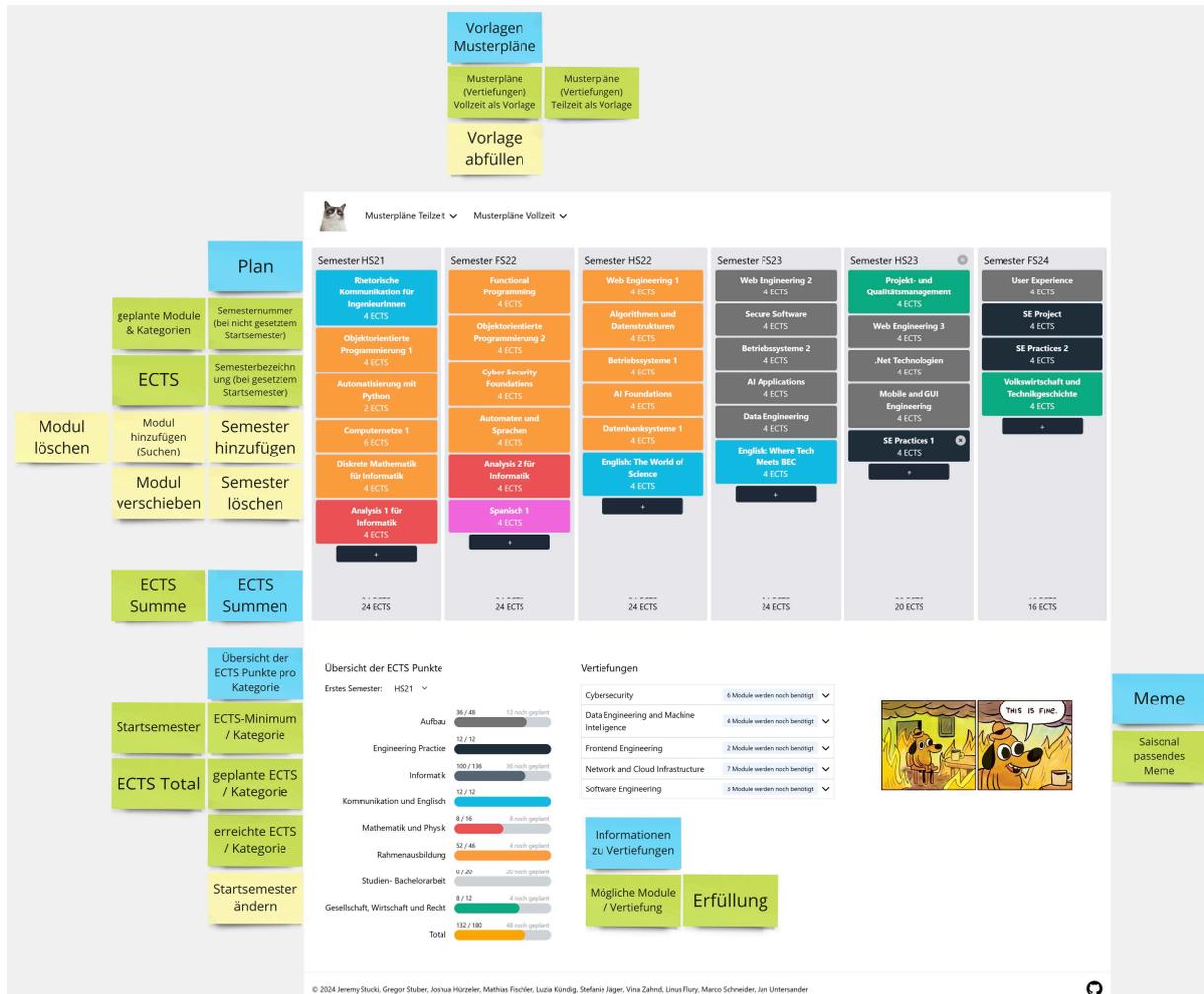


Abbildung 118: Key-Screen des Tools vor Bearbeitung

14.2. Farbkonzept

Nachfolgend ist ein mögliches Farbkonzept aufgeführt. Es wurde sich aber schlussendlich darauf geeinigt, dass die Farben möglichst wenig verändert werden sollten, wie in der Grafik beschrieben.

Colors.co
View and edit this palette on Colors.co or create your own color schemes.

Tailwind Farben:

- Rose 700
- Fuchsia 950
- Lime 700
- Teal 950
- Zinc 700
- Slate 900
- Violet 900
- Cyan 900
- Slate 600



6 Hauptkategorien, 1 seltener (SA/BA), 1 noch seltener (ohne) und Fehler

Musterpläne Teilzeit ▼ Musterpläne Vollzeit ▼

Semester HS21	Semester FS22	Semester HS22	Semester FS23	Semester HS23	Semester FS24
Rhetorische Kommunikation für IngenieurInnen 4 ECTS	Functional Programming 4 ECTS	Web Engineering 1 4 ECTS	Web Engineering 2 4 ECTS	Projekt- und Qualitätsmanagement 4 ECTS	User Experience 4 ECTS
Objektorientierte Programmierung 1 4 ECTS	Objektorientierte Programmierung 2 4 ECTS	Algorithmen und Datenstrukturen 4 ECTS	Secure Software 4 ECTS	Web Engineering 3 4 ECTS	SE Project 4 ECTS
Automatisierung mit Python 2 ECTS	Cyber Security Foundations 4 ECTS	Betriebssysteme 1 4 ECTS	Betriebssysteme 2 4 ECTS	.Net Technologien 4 ECTS	SE Practices 2 4 ECTS
Computernetze 1 6 ECTS	Automaten und Sprachen 4 ECTS	AI Foundations 4 ECTS	AI Applications 4 ECTS	Mobile and GUI Engineering 4 ECTS	Volkswirtschaft und Technikgeschichte 4 ECTS
Diskrete Mathematik für Informatik 4 ECTS	Analysis 2 für Informatik 4 ECTS	Datenbanksysteme 1 4 ECTS	Data Engineering 4 ECTS	SE Practices 1 4 ECTS	+ 4 ECTS
Analysis 1 für Informatik 4 ECTS	Spanisch 1 4 ECTS	English: The World of Science 4 ECTS	English: Where Tech Meets BEC 4 ECTS	+ 4 ECTS	+ 4 ECTS
+ 4 ECTS	+ 4 ECTS	+ 4 ECTS	+ 4 ECTS	+ 4 ECTS	+ 4 ECTS
24 ECTS	24 ECTS	24 ECTS	24 ECTS	20 ECTS	16 ECTS

Übersicht der ECTS Punkte



Vertiefungen

- Cybersecurity 6 Module werden noch benötigt
- Data Engineering and Machine Intelligence 4 Module werden noch benötigt
- Frontend Engineering 2 Module werden noch benötigt
- Network and Cloud Infrastructure 7 Module werden noch benötigt
- Software Engineering 3 Module werden noch benötigt



Es wurde sich darauf geeinigt, nur die notwendigen Kategorien anzupassen:

- Mathematik nicht mehr rot, damit Fehlerfarbe definiert werden kann. Wird dunkleres Blau, damit unterschieden werden kann von Sprachen
- Helles Pink wird zu dunklerem violet, um sich den restlichen Farben anzupassen
- Grelles orange wird zu dunklerem orange, um sich den restlichen Farben anzupassen

© 2024 Jeremy Stucki, Gregor Stuber, Joshua Hürzeler, Mathias Fischler, Luzia Kündig, Stefanie Jäger, Vina Zahnd, Linus Flury, Marco Schneider, Jan Untersander

Abbildung 119: Mögliches Farbkonzept

15. Ausführungen Prototyp

Nachfolgend werden die Änderungen am Code für den Prototypen beschrieben.

15.1. Änderungen am Code

Nachfolgend sind alle im Verlauf des Prototyp-Workshops vorgenommenen Codeänderungen beschrieben.

Neue Komponenten

AccreditedModuleBadge.vue: Stellt ein Übertrittsmodul dar. Darstellung enthält Name, ECTS, ein Button zum Entfernen und ist mit der Farbe der Hauptkategorie eingefärbt. Bei Hover erscheint ein Tooltip, welches entweder nochmals die enthaltenen Informationen darstellt oder Informationen zum Validierungsfehler.

AccreditedModules.vue: Für „Übertrittsmodule“, welche unter den Semestern gelistet werden.

AccreditedModulesModal.vue: Enthält einen Button, welcher das Modal für die Übertrittsmodule öffnet. Erlaubt das Erfassen von angerechneten Modulen und externen Leistungen.

Categories.vue: Für „Übersicht der ECTS Punkte“. Bestehender Inhalt für Kategorien wurde aus Home.vue hierhin verschoben. Nach der Progressbar jeder Kategorie wird ein Button für die Suche dargestellt, über die Module der Kategorie in das nächstmögliche Semester eingeplant werden können.

GlobalValidationInfo.vue: Stellt alle Fehler der Validierung im Plan dar. Bietet pro Fehler passende Aktionen über Buttons an, über die der Fehler behoben werden kann.

ModuleSearch.vue: Enthält einen Button, der die Modulsuche öffnet. Bestehender Inhalt zur Modulsuche wurde aus Home.vue hierhin verschoben. Die Einträge in der Liste der Modulsuche enthalten Informationen, basierend auf ihrer Verfügbarkeit. Mehr Informationen zur Suche können unter Abschnitt 15.3 gefunden werden.

storage-helper.ts: Hilft dabei, die Daten des Plans aus der URL oder dem LocalStorage zu lesen und diese umgekehrt in die URL und den LocalStorage zu speichern. Bestehender Inhalt aus Home.vue wurde hierhin verschoben. Neuerdings enthalten die Daten auch, ob die Validierung ausgeschaltet ist. Beim Auslesen der Daten werden Module, die nicht in der Liste vorkommen, aber von einem anderen Modul als Nachfolger erwähnt werden, neu durch diesen Vorgänger ersetzt.

store.ts: Zum Zwischenspeichern und Übergeben von Daten. Enthält Module, Übertrittsmodule, Kategorien, geplante Semester, Vertiefungen, das gewählte Startsemester, die Studienordnung basierend auf dem Startsemester und ob die Validierung eingeschaltet ist. Kategorien, geplante Semester und Vertiefungen referenzieren Module, welche zentralisiert im Store verwaltet werden. Daten können bereichert aus dem Store geladen oder vom Store berechnet werden. Beim Aktualisieren von Daten im Store werden zugehörige Daten ebenfalls angepasst.

validation-helper.ts: Enthält die Logik zur Validierung eines Modules. Die Erklärung der Logik kann unter Abschnitt 15.4 gefunden werden.

Bestehende Komponenten

BeautifulProgressIndicator.vue: Stellt die Erreichung einer Kategorie als Progressbar dar. Hier wird neu die Anzahl noch zu planender ECTS angezeigt.

Focus.vue: Für Vertiefungen und deren Module. Neuerdings wird ein Button neben jedem Modul dargestellt, der das Einplanen im nächstmöglichen Semester erlaubt.

Module.vue: Stellt ein Modul in einem Semester dar. Neu wird bei einem Hinweis aus der Validierung ein Icon mit einem „i“ und Tooltip dargestellt. Bei einem Fehler aus der Validierung wird ein Icon mit einem Ausrufezeichen und Tooltip dargestellt, inklusive roter Umrandung des Modules.

Semester.vue: Stellt ein Semester im Plan dar. Stellt neu die Semesternummer dar und nutzt ModuleSearch, um Module hinzuzufügen.

Home.vue: Die Hauptseite, in der alle Informationen dargestellt werden. Es wurde viel Code in andere Komponenten ausgelagert. Plandaten, die zuvor in dieser Komponente verwaltet und an andere mitgegeben wurden, wurden in einen Store verschoben.

color-helper.ts: Hilft dabei, die richtige Farbe pro Kategorie/Modul zu bestimmen. Zuvor wurden HEX-Werte verwendet, dies wurde auf möglichst ähnliche Tailwind CSS-Klassen geändert, um eine einheitlichere Farbpalette zu erreichen.

semester-info.ts: Stellt Informationen zu einem Semester, unabhängig von der Planung, dar. Kann neu nächstmögliche Durchführung für ein gegebenes sowie das nächste Semester zurückgeben.

types.ts: Enthält die Klassen für Durchführung, Modul, Übertrittsmodul, Vertiefung, Kategorie, eingeplantes Semester, unbekanntes Modul und Helfer. Die Felder dieser Klassen wurden analog den Daten aus dem JSON erweitert. Der Name eines eingeplanten Semesters kann neu basierend auf dem Startsemester gesetzt werden. Auf dem Modul kann das nächstmögliche Semester bestimmt und die Validierung durchgeführt werden. Ein Übertrittsmodul kann basierend auf einem bestehenden Modul oder eingegebenen Daten erstellt werden und die Validierung kann ebenfalls durchgeführt werden.

main.ts: Neue Icons und Registrierung des Stores.

NPM Packages *vuex*: Der Hauptgrund für die Einführung eines Stores war die Möglichkeit, Änderungen an Attributen eines Moduls flexibel abzubilden. Dazu zählen beispielsweise die Validierung oder das nächstmögliche Semester. Um sicherzustellen, dass alle Komponenten diese Änderungen stets unmittelbar erhalten, wurde ein Store eingeführt. Vuex wurde ausgewählt, da diese Library direkt von Vue stammt und häufig in Verbindung mit Vue genutzt wird. Dadurch sind eine hohe Kompatibilität, eine breite Auswahl an Tutorials und Ressourcen sowie eine langfristige Wartung zu erwarten.

headless: Zur Umsetzung der geplanten Änderungen war die Einführung einiger neuer UI-Elemente erforderlich, wie etwa ein Toggle, Modal, Tabs, ComboBox und andere. Dies selbst von Grund auf zu implementieren, wäre für einen Prototypen nicht zweckgemäss gewesen. Headless ist ein Projekt von Tailwind CSS Labs. Da für das Styling bereits Tailwind CSS genutzt wird und Headless für jedes Element passende Komponenten enthält, wurde diese Library gewählt.

15.1.1. Entscheidungen

Im Bereich der Übertrittsmodule wurden einige Entscheidungen aus technischen und nicht nutzerzentrierten Gründen gefällt. Dies, da der Bereich gänzlich neu ist, es sich um einen Prototypen handelt und die Arbeit zeitlich limitiert ist.

- Der Name für eine externe Leistung darf maximal 30 Zeichen lang sein. Eine Limitation wurde benötigt, da der Name komplett in der URL gespeichert werden muss. 30 wurde gewählt, da dies die durchschnittliche Länge eines Modulnamens ist.
- Der Name für eine externe Leistung darf folgenden Zeichen nicht enthalten: „“, „_“, „-“, „ „. Dies, da diese für die Struktur in der URL bereits verwendet werden und das Auslesen der Daten sonst sehr komplex und nicht mehr eindeutig werden würde.

15.2. Änderungen an den Daten

Nachfolgend sind alle Änderungen an den Daten und dem Crawler, welche im Verlauf der Arbeit vorgenommen wurden, beschrieben.

Überarbeitungen

- Einzelne Schritte zur Anreicherung eines Modules wurden in Funktionen ausgelagert.
- Module, welche zuvor explizit ignoriert wurden, können nun wieder inkludiert werden. Diese werden nun durch die Deaktivierung und einen Nachfolger markiert.
- Können Informationen zu einem Modul nicht gefunden werden, wird dies gemeldet und das Modul übersprungen.

Erweiterungen

- Informationen zu einem Modul können nun an einer zentralen Stelle im Code überschrieben werden.
- Die Durchführung eines Modules wird neu bestimmt. Diese kann die Werte „FS“ für Frühlingsemester, „HS“ für Herbstsemester oder „both“ für eine Durchführung in beiden Semestern annehmen.
- Ein allfälliges Vorgänger- oder Nachfolgermodul wird neu abgespeichert. Diese referenzieren auch das Modul selbst, die Beziehung ist also bidirektional.
- Die empfohlenen Module für ein Modul werden neu gespeichert.
- Für ein empfohlenes Modul werden auch die abhängigen Module gesammelt. Die Beziehung ist also ebenfalls bidirektional. Hat ein empfohlenes Modul einen Nachfolger, referenziert dieser ebenfalls das abhängige Modul.
- Es wird neu gespeichert, ob ein Modul als „deaktiviert“ angesehen wird.
- Zusätzlich können Module, welche nicht in der Studienordnung vorkommen, explizit in die Liste aufgenommen werden.

Änderungen an der Datenstruktur Einzig die Werte eines Modules wurden geändert.

- „isThesis“, „isRequired“ und „recommendedSemester“ wurden entfernt, da sie nicht benötigt werden.
- „isDeactivated“, „term“, „recommendedModuleIds“, „dependentModuleIds“, „successorModuleId“ und „predecessorModuleId“ wurden hinzugefügt, um die Semesterzuteilung bestimmen und die Validierung durchführen zu können.
- „categories_for_coloring“ wurde zu „categoriesForColoring“ umbenannt.

Probleme

1. Einige Module enthalten keine Durchführung. Auch aktive, wie etwa „SE Project“.
2. Einige Module haben unterschiedliche „beginSemester“ und „endSemester“. Für einige Module meint dies, dass sie in jedem Semester durchgeführt werden, so etwa „Studienarbeit Informatik“, „Bachelorarbeit Informatik“ und diverse IKTS Module. Für andere Module bedeutet dies, dass sich ihre Durchführung in der Vergangenheit geändert hat, zum Beispiel „Experimentieren und Evaluieren, Network Automation, Web Engineering 3“.
3. Nicht alle Module referenzieren ihre empfohlenen Module, ihren Nachfolger oder ihren Vorgänger korrekt.
4. Die Daten enthalten kein konsequentes Muster, wie deaktivierte Module gekennzeichnet werden.

Lösungen zu den Problemen

1. Für Module, bei denen bekannt ist, dass sie deaktiviert sind, wird das Feld „isDeactivated“ explizit überschrieben.
2. Sollten „beginSemester“ und „endSemester“ ein valider Wert, „HS“ oder „FS“, aber nicht derselbe Wert sein, wird für „term“ der Wert „both“ gewählt.

3. Wo nötig, können einzelne Werte eines Moduls explizit überschrieben werden.
4. Ist das Feld „zustand“ auf „deaktiviert“ gesetzt und ist der „endJahr“ das „durchfuehrungen“ vor diesem Jahr oder es ist gar keine Durchführung angegeben, wird das Modul als „deaktiviert“ markiert.

15.3. Suchlogik

Es werden stets alle Module in der Suche dargestellt, gruppiert nach ihrer Kategorie. Zählt ein Modul zu mehreren Kategorien, ist es auch mehrfach in der Suche enthalten. Einzig die Eingabe eines Suchbegriffes filtert die Liste auf passende Module.

Ein Eintrag in der Suchliste kann auch deaktiviert sein. Je nach Einsatzort der Suche, kann konfiguriert werden, wann ein Eintrag disabled ist.

Bei einem Semester im Plan

	Semester ist in der Vergangenheit	Semester ist in der Gegenwart	Semester ist in der Zukunft
Modul ist bereits im Plan	disabled, „geplant“	disabled, „geplant“	disabled, „geplant“
Modul hat in diesem Semester keine Durchführung	enabled	disabled, „nur FS/HS“	disabled, „nur FS/HS“
Modul ist inaktiv	enabled	disabled und „inaktiv“	disabled und „inaktiv“
sonst	enabled, „X ECTS“ und „FS/HS“	enabled, „X ECTS“ und „FS/HS“	enabled, „X ECTS“ und „FS/HS“

Bei Kategorien

Das Verhalten ist gleich wie bei einem Semester in der Gegenwart oder Zukunft. Die Suche ist aber nicht an eine Durchführung gebunden. Hat ein Modul ein nächstmögliches Semester und ist aktiviert, wird dieses Semester im Eintrag dargestellt. Hat es jedoch keines, ist es deaktiviert.

Bei Übertrittsmodulen

Das Verhalten ist gleich wie bei einem Semester in der Gegenwart oder Zukunft. Die Suche ist aber nicht an eine Durchführung gebunden.

15.4. Validierungslogik

Durch die URL oder ein Übertrittsmodul kann es geschehen, dass ein invalider Plan entsteht.

Deshalb werden eingeplante Module und Übertrittsmodule validiert.

Ein Modul oder Übertrittsmodul mit einem Fehler wird rot umrandet und erhält ein Icon mit einem „!“ . Ein Modul mit einem Hinweis erhält ein Icon mit einem „i“ .

Modul

	In einem vergangenen Semester	Im gegenwärtigen Semester	In einem zukünftigen Semester
Modul ist bereits im Plan	Fehler	Fehler	Fehler

Modul hat in diesem Semester keine Durchführung	Hinweis	Fehler	Fehler
Modul ist inaktiv mit Nachfolger	Hinweis	Fehler	Fehler
Modul ist inaktiv ohne Nachfolger	-	Fehler	Fehler
Modul ist vor/ohne empfohlene Module im Plan	-	Hinweis	Hinweis

Übertrittsmodul

Ist das Übertrittsmodul ein angerechnetes Modul und dasselbe Modul ist bereits im Plan, erhält das Übertrittsmodul einen Fehler. Ist das Übertrittsmodul eine externe Leistung und existieren weitere Übertrittsmodule mit demselben Namen, erhält das Übertrittsmodul einen Fehler.

Empfohlene Module

Module haben teils empfohlene Module. Es ist jedoch möglich, dass ein empfohlenes Modul inaktiv ist, aber einen Nachfolger hat.

Ein Modul $M1$ mit einem empfohlenen Modul $M2$ kann also einen folgenden Fälle aufweisen:

1. $M2$ ist aktiv.
 2. $M2$ ist nicht aktiv, hat aber einen aktiven Nachfolger $M3$.
 3. $M2$ ist nicht aktiv und hat keinen Nachfolger.
- Fall 1: $M2$ erhält $M1$ als abhängiges Modul.
 - Fall 2: $M3$ erhält $M1$ als abhängiges Modul.
 - Fall 3: Keine zusätzliche Aktion, da weder $M2$ noch $M3$ existieren.

Bei der Prüfung der empfohlenen Module für $M1$ wird darum wie folgt vorgegangen:

- Ist $M2$ im Plan?
 - Ist $M2$ vorher oder gleichzeitig wie $M1$ im Plan? Dann zeige einen Hinweis.
 - Ist $M2$ nach $M1$ im Plan? Dann zeige einen Hinweis.
- Existiert ein $M3$, welches $M2$ als Vorgänger referenziert?
 - Ist $M3$ vorher oder gleichzeitig wie $M1$ im Plan? Dann zeige einen Hinweis.
 - Ist $M3$ nach $M1$ im Plan? Dann zeige einen Hinweis.
 - Ist $M3$ gar nicht im Plan? Dann zeige einen Hinweis.
- Kein empfohlenes Modul ist im Plan, also zeige einen Hinweis.

16. Zusätzliche Artefakte des Validierungs-Workshops

16.1. Leitfaden für den Usability Test

16.1.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.1.2. Szenarien

16.1.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wievielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

16.1.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

16.1.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?
- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

16.1.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weißt, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?
- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?
- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

16.1.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?
- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?
- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?
- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

16.1.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?
- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

16.1.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemalg Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module			
Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 120: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?
- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?
- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

16.1.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_KommIng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv_PF-CPIA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAp-AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiederum geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?
- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?
- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?
- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?
- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?
- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?
- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?
- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?
- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

16.1.3. Nachgespräch

- Was ist dein Eindruck nach diesem Test?
- Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf?
- Hast du sonst noch Feedback?

Falls nicht erwähnt in den Antworten, eventuell Fragen stellen zur Bedienung und den visuellen Änderungen.

16.2. Protokolle Usability-Tests

16.2.1. Protokoll Usability Test 1

Teilnehmer	Testperson 1
Datum	06.12.2024
Ort	Unterrichtszimmer an der OST, Campus
Dauer	Rapperswil-Jona 32 Minuten

16.2.1.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.2.1.2. Aufgaben

16.2.1.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wie vielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

Die Testperson erkennt, dass die Semester mit einer Zahl beschriftet sind. Sie liest die Zahl ohne Probleme ab. Zusätzlich rechnet sie aus dem aktuellen und dem letzten Semester noch die Anzahl noch zu studierender Semester aus.

16.2.1.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

Sie ist kurz verwirrt, dass die Zahlen bei den Kategorien nun für etwas anderes stehen. Sie erkennt jedoch schnell, dass es sich um die noch zu planenden ECTS handelt. Sie sieht auch den Button neben der Kategorie und probiert diesen gleich aus. Sie merkt an, dass eine Liste pro Kategorie mit den zugehörigen Modulen sinnvoll sei.

16.2.1.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?

Nein. Bei der Suche nach einem Weg, diese Informationen zu finden, öffnet sie zuerst das Modal für die Übertrittsmodule. Die Testperson hat im Semesterplaner über die Suche in einem Semester versucht, das Modul ausfindig zu machen.

- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

Die Testperson interagiert gar nicht erst mit dem Link.

Im Nachgespräch wurde klar, dass der Begriff „Studienordnung“ für sie gar keine richtige Bedeutung hatte. Nach Hinweis auf den Link war es ihr klar, jedoch hat sie selbst diese Seite noch nie aufgesucht.

16.2.1.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weißt, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?

Die Testperson hatte die Buttons bei den Kategorien schon zuvor bemerkt. Ihr war sofort klar, dass sie über diese Module hinzufügen kann.

- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?

Der Testperson war klar, dass sie nach Modulen suchen kann und dass diese einer Kategorie untergeordnet sind.

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

Die Testperson hat nach Aufklappen der Vertiefung die Buttons sofort gesehen und verstanden. Sie konnte die fehlenden Module über die Buttons hinzufügen.

Bei der Kategorie und der Vertiefung war sie etwas verwirrt, wo das Modul nun hinzugefügt wurde. Sie hat sie das angezeigte Semester nicht gemerkt und musste selbst zu den Semestern hoch scrollen und es dort finden. Dies empfand sie als etwas mühsam, da sie Module nicht immer nur im nächstmöglichen Semester einplanen möchte. Gut fand sie aber, dass es direkt in ein valides Semester hinzugefügt wurde.

16.2.1.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „GWR“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?

Die Testperson konnte ohne Probleme ein Modul in ein Semester hinzufügen.

- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?

Der Testperson war die Gruppierung der Module nach Kategorie klar.

- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?

Die Testperson konnte ohne Probleme die erwähnten Module über deren Name oder Abkürzung finden.

- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

Der Testperson war klar, dass sie „C++“ nicht im Frühlingsemester hinzufügen kann, weil es nur im Herbstsemester angeboten wird.

Die Testperson ist durch Verschiebung eines Modules in ein falsches Semester bereits auf die Validation gestossen.

16.2.1.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?

Der Testperson war diese Verknüpfung sofort klar.

- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

Die Testperson schien etwas stuzig ab den Tabs und klickte nach der Auswahl noch in den anderen, dies wurde im Nachgespräch noch geklärt. Auch schienen die benötigten Buttons sie etwas zu verwirren, da sie zuerst hinzufügen und dann speichern muss. Das Hinzufügen klappte dann aber und sie schien zufrieden. Sie konnte auch ausgewählte Module wieder entfernen.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war sofort klar, dass die Übertrittsmodule unter den Semestern gelistet werden und dass sie auch zu den Kategorien zählen.

16.2.1.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemalg Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module			
Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 121: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?

Der Testperson war diese Verknüpfung sofort klar.

- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?

Die Testperson konnte den Namen und die ECTS korrekt erfassen. Jedoch wählte sie nur eine Kategorie - „Aufbau“ - aus, obwohl der Screenshot 2 Kategorien listet.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war sofort klar, dass die Übertrittsmodule unter den Semestern gelistet werden und dass sie auch zu den Kategorien zählen.

16.2.1.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_KommIng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv-PF-CPIA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAp_AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiedermal geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?

Die Testperson hat das Prinzip der Validierung sofort verstanden.

- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?

Der Fehler war verständlich. Sie entfernte das 2. Vorkommnis von „Computernetze 1“ im Plan. Sie entfernte „Data Engineering“ aus den Übertrittsmodulen. Sie entfernte das 2. Vorkommnis von „AI Applications“ aus den Übertrittsmodulen.

- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?

Ihr war klar, dass „C++“ im falschen Semester eingeplant war und verschob es nach hinten.

- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?

Ihr war klar, dass „Patterns and Frameworks“ nicht mehr durchgeführt wird. Sie entfernte es aus dem Plan mit der Begründung, dass es ja in der Zukunft sei und man noch etwas anderes planen kann.

- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?

Ihr war klar, dass „Business Processes“ nicht mehr durchgeführt wird. Sie entfernte es aus dem Plan. Ihr war nicht bewusst, dass dieses Modul einen Nachfolger hat, den sie über die globale Fehlermeldung einplanen könnte.

- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?

Die Testperson ignorierte die Hinweise.

- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?

Die Testperson ignorierte die Hinweise.

- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?

Sie konnte alle Fehler beheben, indem sie diese direkt über den Plan korrigierte. Sie ging dafür die Semester von links nach rechts durch. Sie hat die globale Fehlermeldung nicht gesehen.

- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

Sie hat den Toggle nicht gesehen.

Es fiel auf, dass der Tooltip bei Fehlern und Hinweisen etwas lange hatte, bis er erschien. Dies führte anfangs teils zu einer leichten Ungeduld.

16.2.1.3. Nachgespräch

Was ist dein Eindruck nach diesem Test? Die Testperson empfindet den Semesterplaner als besser im Vergleich zu vor den Änderungen. Sie meint, dass die Umstellung für bestehende User etwas länger dauern könnte. Aber denkt, dass neue User sicher besser mit dem Tool zurecht kommen werden, als ohne die Änderungen.

Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf? Die Testperson empfand das Modal zum Hinzufügen von Übertrittsmodulen als etwas verwirrend. Ihr fehlte ein expliziter Button zum Schliessen des Modales. Auch war für sie die Abgrenzung der Tabs nicht klar genug ersichtlich. Sie war sich unsicher, ob das Tabs oder Buttons sind.

Sie empfindet die Fehlermeldungen als hilfreich. Sie geben ihr Sicherheit, dass die Module korrekt eingeplant sind und steigern auch ihre Effizienz, da sie dies nicht für jedes Modul selber überprüfen muss.

Sie freut sich, dass das Meme noch da ist.

Das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie empfindet sie auch als hilfreich. Sie würde jedoch gerne wählen können, in welchem Semester das Modul hinzugefügt wird. Besonders beim

Hinzufügen über Kategorien und Vertiefungen. Da es immer in das nächstmögliche hinzugefügt wird, muss sie es zuerst dort finden und dann verschieben.

Hast du sonst noch Feedback? Die Tests decken, laut Testperson, ihre normalen Interaktionen mit dem Semesterplaner gut ab.

Wie findest du die Bedienung? Ausser dem Modal für die Übertrittsmodule empfand sie den Semesterplaner als sehr intuitiv.

Was meinst du zu den visuellen Veränderungen? Ihr gefällt der Semesterplaner mehr als vorher. Sie erwähnt insbesondere die Farben. Die Zuteilung zur Kategorie sei ersichtlicher. Nach dem Gespräch, während einem Vergleich mit dem bestehenden Semesterplaner, erwähnt sie noch, das die Farben nun weniger verwaschen seien.

16.2.2. Protokoll Usability Test 2

Teilnehmer	Testperson 2
Datum	06.12.2024
Ort	Unterrichtszimmer an der OST, Campus
Dauer	Rapperswil-Jona 42 Minuten

16.2.2.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.2.2.2. Aufgaben

16.2.2.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wie vielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

Die Testperson war sich unsicher, welches Semester das aktuelle ist. Sie hat nach einer Markierung Ausschau gehalten, welche es jedoch nicht gab. Nach einem Moment realisierte sie, dass sie einfach nach HS24 Ausschau halten und die Nummer ablesen kann. Die Nummer für „Application Architecture“ und die Anzahl Semester konnte sie dann sehr einfach ablesen.

16.2.2.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

Die Testperson konnte die erreichten, benötigten und noch zu planenden einfach ablesen.

16.2.2.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?

Die Testperson hat den Link gesehen und geöffnet.

- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

Die Testperson versucht zuerst über die Studienordnung selbst zur älteren zu kommen. Dann versucht sie über die Musterpläne zur älteren Studienordnung zu kommen. Sie versucht zum Schluss noch das Startsemester 2 Jahre zurück zu stellen und findet so die ältere Studienordnung. Der Zusammenhang wurde verstanden, mit der Aufgabenstellung wurde etwas gehadert.

16.2.2.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?

Der Testperson war das Hinzufügen von Modulen über den Button bei einer Kategorie sofort klar.

- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?

Der Testperson war klar, dass Module nach Kategorien gruppiert sind.

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

Der Testperson war klar, dass sie über eine Vertiefung ein Modul hinzufügen kann. Sie merkt an, dass dies in einem sehr grossen, nächsten Semester resultiere. Jedoch könne sie ja einfach das Modul verschieben.

16.2.2.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-

WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?

Der Testperson was das Hinzufügen klar.

- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?

Die Testperson sucht nach dem Namen einer Kategorie, anstatt zu scrollen oder die anderen Kategorien zuzuklappen. So kommt sie zufälligerweise über den Suchbegriff „Gesel“ zum Modul „Alternde Gesellschaft“.

- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?

Die Testperson kann über Name und Kürzel ein Modul finden.

- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

Die Testperson sieht bei der Suche im FS25, dass das Modul dort nicht planbar ist. Sie wechselt zum HS25, sucht das Modul dort und kann es hinzufügen.

16.2.2.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?

Der Testperson war die Verknüpfung klar.

- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

Die Testperson war der Meinung, dass angerechnete Module nicht „standart“ Module sind. Deswegen erfasste sie dies über „Externe Eingabe“. Anschliessend entfernt sie das Modul aus dem Plan.

Im Nachgespräch erwähnte die Person, dass die selbst noch nie ein Modul angerechnet bekommen hat. Ihr war dadurch nicht klar, dass dies normale Module sind.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war die Darstellung klar.

16.2.2.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-

WE2_MathFML_DatAna_AIAP_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemalig Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 122: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?

Der Testperson war die Verknüpfung klar.

- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?

Die Testperson sucht zuerst „Digi“ als angerechnetes Modul. Als sie nichts findet, navigiert sie zu „Externe Eingabe“. Sie erfasst Name und ECTS korrekt. Bei den Kategorien erfasst sie jedoch nur „Aufbau“. Im Nachgespräch erklärte sie, dass sie vom Screenshot her dachte, dass es nur „Aufbau“ sei. Ihr war nicht bewusst, dass ein Modul mehrere Kategorien haben kann.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war die Darstellung klar.

16.2.2.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_KommIng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv_PFCPIA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAP_AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiederum geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?

Die Testperson verstand die Validierung.

- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?

Ihr war der Fehler klar und sie entfernte das duplizierte Modul über den Button in der Fehlermeldung. Sie war ein wenig verunsichert, da die globale Fehlermeldung die Fehler bei den Übertrittsmodulen nicht erwähnte. Sie löscht die duplizierten Übertrittsmodule von Hand und kontrolliert anschliessend die Kategorien.

- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?

Ihr war der Fehler klar und sie verschob das Modul über den Button in der Fehlermeldung.

- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?

Ihr war der Fehler klar und sie ersetzt ein Modul durch dessen Nachfolger und entfernte das andere, beides über die Buttons in der Fehlermeldung.

- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?

Sie ging nicht auf diesen Hinweis ein.

- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?

Sie ging nicht auf diesen Hinweis ein.

- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?

Sie ging nicht auf diesen Hinweis ein. Im Nachgespräch erwähnte sie ihn jedoch, er fiel ihr also auf.

- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?

Die Testperson konnte alle Fehler über die Fehlermeldung oder von Hand beheben.

- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

Die Testperson sah den Toggle nicht.

16.2.2.3. Nachgespräch

Was ist dein Eindruck nach diesem Test? Der Testperson fielen die vielen Verbesserungen positiv auf.

Sie empfand das Hinzufügen über Kategorien und Vertiefungen als sehr hilfreich.

Sie schätzt auch die Validierung wert.

Am wertvollsten empfindet sie jedoch den Hinweis zu den Empfehlungen. Die empfohlenen Module ausfindig zu machen und einzuhalten empfand sie zuvor als einen grossen Zeitfresser.

Sie hätte jedoch gerne eine Markierung, welches Semester das aktuelle ist.

Sie sieht auch den Wert in den Übertrittsmodulen, vor allem für Studierende, die von einer anderen Schule zu dieser wechseln.

Sie würde sich sehr freuen, wenn beim Klick auf das Meme ein Easter Egg ausgelöst werden würde.

Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf? Die Testperson empfand die Suche immer noch als etwas heftig, aufgrund ihres Informationsgehaltes. Die Darstellung des Namens, der ECTS und des Semesters in einer Linie, dies für jedes Modul, empfindet sie als etwas viel. Sie erkennt jedoch auch den Wert dieser Informationen und empfindet die Suche als besser, im Vergleich zu zuvor. Sie erwähnt, dass sie gerne einstellen würde, wie viele Infos in der Suche enthalten sind.

Sie mag, dass beim Hinzufügen über eine Kategorie die anderen Kategorien zugeklappt sind. Sie merkt jedoch an, dass sie die Darstellung der anderen Kategorien gar nicht bräuchte.

Die Testperson empfindet die Information, wie viele ECTS noch zu planen sind, als hilfreich.

Hast du sonst noch Feedback? Sie empfand die 1. Aufgabe als etwas verwirrend.

Die Tests decken ihre Interaktionen gut ab. Einzig das Erstellen eines Planes über einen Musterstudienplan hat sie vermisst.

Sie merkt an, dass ein Hilfe-Symbol für neue User hilfreich sein könnte. Dies könnte Features wie etwas das Sharing des Planes durch den Link erklären.

Ausserhalb des Nachgesprächs fügte sie noch an, dass sie die angeschlossenen Semester gerne zuklappen würde. Sei dies manuell oder automatisch. Vor allem auf dem Mobile sieht sie hier einen grossen Vorteil.

Wie findest du die Bedienung? Sie empfand das Öffnen des Modales für Übertrittsmodule über einen Button mit „+“ als unintuitiv. Normalerweise öffnet ein solcher Button die Suche. Auch würde sie eine kleine Erklärung, sei dies ein Satz oder Tooltip beim Button bevorzugen, der informiert, dass angerechnete Module und externe Leistungen erfasst werden können. Denn ihr war das Wort „Übertrittsmodul“ kein Begriff.

Ausserhalb des Nachgesprächs merkte sie noch an, dass sie nach dem Namen der Kategorie suchte, weil sie nicht jede Kategorie einzeln zuklappen wollte. Sie empfindet es als unangenehm, so viele Klicks tätigen zu müssen.

Was meinst du zu den visuellen Veränderungen? Sie empfindet die Änderungen als subtil und passend. Ausserhalb des Nachgesprächs navigierte sie auf den bisherigen Semesterplaner und merkte an, wie viel blasser diese Farben seien. Die neuen Farben hätten einen besseren Kontrast und „poppen“ mehr.

16.2.3. Protokoll Usability Test 3

Teilnehmer	Testperson 3
Datum	06.12.2024
Ort	Unterrichtszimmer an der OST, Campus
Dauer	Rapperswil-Jona 33 Minuten

16.2.3.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.2.3.2. Aufgaben

16.2.3.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wie vielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

Die Testperson war sich von einer früheren Version des Semesterplaners gewöhnt, das zuletzt abgeschlossene Semester aus zu wählen. Dies wurde jedoch schon zuvor durch das Setzen eines Startsemesters abgelöst. Als die Testperson dies realisierte, wurde ihr auch klar, dass sie die Nummer beim Semester ablesen kann.

16.2.3.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

Der Testperson waren die Zahlen bei den Kategorien klar.

16.2.3.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?

Die Testperson hat den Link schnell gefunden und geöffnet.

- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

Die Testperson verstand sofort, dass sie durch Änderung des Startsemesters auch den Link anpassen kann.

16.2.3.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weißt, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?

Der Testperson war das Hinzufügen von Modulen über den Button bei einer Kategorie sofort klar.

- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?

Der Testperson war klar, dass Module nach Kategorien gruppiert sind.

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

Die Testperson verstand sofort, welche Module noch benötigt werden. Sie sah das nächstmögliche Semester pro Modul, entschied sich anhand dessen für 2 Module. Sie möchte die Module jedoch nicht im nächstmöglichen Semester hinzufügen, sondern später. Dazu navigiert sie zum Zielsemester, sucht dort nach dem Modul und fügt es hinzu.

16.2.3.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?

Die Testperson war sich nicht bewusst, dass man auch gezielt in einem Semester Module hinzufügen kann. Sie fügte die Module über die Kategorie hinzu.

- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?

Der Testperson war klar, dass Module nach Kategorien gruppiert sind.

- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?

Die Testperson konnte per Name oder Kürzel nach einem Modul suchen. Sie dachte, dass das nächstmögliche Semester in der Suche bei der Kategorie bedeutet, es sei bereits dort eingeplant. Nach kurzer Kontrolle verstand sie aber, dass dies das nächstmögliche Semester ist.

- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

Die Person stieß in diesem Test nicht auf die Nicht-Auswählbarkeit, da sie das Modul über die Kategorie ins nächstmögliche Semester hinzufügte. Jedoch stieß sie beim generellen Erkunden darauf. Dort verstand sie, dass nur anmeldbare und durchgeführte Module auswählbar sind.

16.2.3.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?

Die Testperson war zuerst unsicher, ob angerechnete Module unter Übertrittsmodule erfasst werden.

- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

Das Auswählen des Modules war klar. Sie war etwas stutzig, dass sie nach „hinzufügen“ noch „speichern“ klicken musste.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war die Darstellung klar. Sie kontrollierte die Berechnung anhand der Kategorien.

16.2.3.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemalg Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module			
Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 123: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?

Der Testperson war die Verknüpfung nun klar.

- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?

Die Testperson hat zuerst bei den angerechneten Module nach „Wintercampus“ und „Digi“ gesucht. Nachdem kein Modul auftauchte, hat sie zu „Externe Eingaben“ gewechselt. Hier gibt die den Namen und die ECTS korrekt ein. Jedoch wählt sie nur eine Kategorie.

Im Nachgespräch erklärte sie, dass ihr aus dem Screenshot nicht klar war, dass hier 2 Kategorien zugehören. Sie fasste „Aufbau Informatik“ als eine Kategorie auf. Für sie war klar, dass man mehrere hätte wählen können.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson war die Darstellung klar. Sie kontrollierte die Berechnung anhand der Kategorien.

16.2.3.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_KommIng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv_PF-CPIA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAp_AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiederum geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?

Der Testperson war die Validierung klar.

- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?

Ihr war der Fehler klar, sie entfernte das duplizierte Modul über die globale Fehlermeldung. Sie entfernte auch die duplizierten Übertrittsmodule.

- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?

Ihr war der Fehler klar, sie verschob das Modul über die globale Fehlermeldung.

- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?

Ihr war der Fehler klar, sie ersetzte ein Modul mit seinem Nachfolger und entfernte das andere, beides über die globale Fehlermeldung.

- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?

Sie ging nicht auf diesen Hinweis ein.

- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?

Sie ging nicht auf diesen Hinweis ein.

- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?

Sie ging in diesem Schritt nicht auf diesen Hinweis ein. Sie sah ihn später noch, fang ihn informativ, aber nicht schwerwiegend genug, um den Plan anzupassen.

- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?

Sie konnte alle Fehler im Plan über die globale Fehlermeldung beheben, die Übertrittsmodule von Hand. Sie versuchte auf das „!“ Icon zu klicken, um mehr Infos zu erhalten. Da der Tooltip etwas lange hatte, bis er erschien, sah sie die Infos nicht.

- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

Sie hat den Toggle beim Erkunden betätigt, ging bei diesem Schritt jedoch nicht mehr darauf ein.

16.2.3.3. Nachgespräch

Was ist dein Eindruck nach diesem Test? Die Testperson findet die neuen Features cool.

Sie empfand das Suchen nach Modulen noch etwas schwierig. Sie dachte, man müsse für jedes Modul die zugehörige Kategorie wissen, um es über diese hinzuzufügen. Auch sah sie bei der Suche in einer Kategorie die Module anderer Kategorien nicht, da sie zugeklappt waren, und fühlte sich so bestätigt, dass man die Kategorie im Vorfeld wissen müsse. Sie wurde von der Testerin darauf hingewiesen, dass man Module auch direkt im Semester hinzufügen kann. Dies leuchtete der Testperson ein. Sie meinte, es liege wohl daran, dass sie den Semesterplaner schon länger nicht mehr genutzt habe.

Die Testperson versuchte mehrfach auf das „!“ und „i“ Icon zu klicken. Sie empfand das Tooltip als zu langsam. Sie würde gerne diese Informationen auch bei einem Klick auf das Modul erhalten.

Die Testperson empfand die Validierung als sehr cooles Feature. Sie würde jedoch gerne noch wissen, aus welchem Semester ein Duplikat entfernt wird, da dies nicht klar ist.

Bei den Vertiefungen würde sie gerne mehr als ein Semester zur Auswahl haben. Da sie nicht nur im nächstmöglichen Semester planen möchte.

Beim Modal für Übertrittsmodule fand sie den Ablauf nicht ganz klar. Ein Button mit „+“ und einer mit „hinzufügen“ sei nicht ganz klar, was welcher tut. Sie empfand es auch als mühsam, zuerst „hinzufügen“ und dann „speichern“ klicken zu müssen.

Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf? Bei den Kategorien würde die Person lieber sehen, wie viele man noch geplant oder noch nicht erreicht hat. Sie kann sich die zu planenden dann selbst ausrechnen.

Hast du sonst noch Feedback? Die Testperson fand, dass die Tests ihre Interaktionen gut abdecken.

Wie findest du die Bedienung? Ausser dem Modal zu den Übertrittsmodulen empfand sie alles als sehr intuitiv.

Was meinst du zu den visuellen Veränderungen? Sie empfand einige Teile als visuell sehr ansprechend, wie die Vertiefungen.

Bei den Kategorien störte sie die Ausrichtung der Labels. Bei Labels, die sich über mehrere Linien strecken, wird der Abstand zum vorherigen Label etwas zu klein. Auch scheinen ihr die Buttons etwas zu gross im Vergleich zu den Progressbars.

Bei den Übertrittsmodulen würde sie den „+“ Button auf gleicher Linie bevorzugen. Im Modal würde ein Pointer Cursor die Interaktion mit dem Dropdown für Kategorien verbessern.

16.2.4. Protokoll Usability Test 4

Teilnehmer	Testperson 4
Datum	07.12.2024
Ort	Microsoft Teams Meeting
Dauer	???

16.2.4.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.2.4.2. Aufgaben

16.2.4.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wievielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

Ja, die Testperson liest die Nummerierung von den Titeln der Semester ab.

16.2.4.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

Ja, die Testperson erkennt, dass sie keine ECTS planen muss, wenn „0 zu planen“ bei der Kategorie steht. Weiter überprüft sie jedoch doppelt, ob dann auch genügend „Mathematik und Physik“-Module geplant sind im Planer.

16.2.4.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?

Ja, der Testperson fällt die neue Verlinkung sofort auf und sie nutzt diese auch.

- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

Ja, die Testperson wählt automatisch das Startsemester des Kollegen aus, um dessen Studienordnung zu sehen.

16.2.4.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weist, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?

Ja, die Testperson findet und nutzt die Funktionalität korrekt. Sie hat jedoch die Annahme, dass das Modul gemäss Musterstudienplan eingeplant wird, sie sieht also nicht auf den ersten Blick, dass das Modul einfach im nächstmöglichen FS/HS eingeplant wird.

- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?

Ja, die Testperson kann die neue Suchfunktion erfolgreich nutzen. Sie bemängelt jedoch die Grösse der Schrift, da die zusätzlichen Informationen wie ECTS und Durchführungssemester sehr klein sind.

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

Ja, obwohl die Testperson zuerst auf den Modulnamen zum Hinzufügen klickt, findet sie danach die Funktionalität über den „+“-Button. Sie führt aus, dass der Button jedoch die logische Wahl ist, da alle anderen Buttons gleich aussehen. Sie versteht auch, dass das Modul im jeweils angegebenen Semester eingeplant wird.

16.2.4.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?

Ja, die Testperson fügt erfolgreich Module in die bestimmten Semester ein.

- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?

Ja, die Testperson versteht die Gruppierung und kommentiert diese positiv. Sie ist aber verwirrt, da sie das Modul „C++“ bei der Suche sowohl in der Kategorie „Aufbau“ als auch in „Informatik“ findet. Sie nimmt an, dass es das gleiche Modul ist, da es nach der Auswahl in der anderen Kategorie ausgegraut ist.

- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?

Ja, die Testperson findet das Modul „C++“ über die Suche und fügt es erfolgreich hinzu. Hier Kommentare von vorheriger Frage beachten.

- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

Ja, die Testperson versteht die zusätzlichen Informationen, die bei einem nicht auswählbaren Modul angezeigt werden. Leider ist jedoch im Edge zum Teil das „nur im HS/FS“ nicht ganz sichtbar.

Die Testperson merkt an, dass der Stundenplan im Szenario nicht realistisch ist, da zu viele ECTS pro Semester geplant sind.

16.2.4.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?

Ja, der Testperson fällt die neue Funktionalität sofort auf und sie nutzt diese auch.

- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

Ja, die Testperson kann angerechnete Module erfolgreich erfassen. Dabei bemerkte sie, dass sie nicht sicher sei, ob sie zuerst auf „Hinzufügen“ oder den grossen „+“-Button klicken soll, um ein Modul zu suchen. Sie entscheidet sich für das „+“, wählt das Modul aus und fügt es anschliessend hinzu. Dabei merkt sie an, dass das doppelte „Hinzufügen“ und dann „Speichern“ etwas umständlich ist. Zitat

„Sind alle diese Klicks wirklich notwendig?“ Nach dem erfolgreichen Hinzufügen überprüft die Testperson, ob die ECTS auch korrekt berechnet werden.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Ja, die Testperson findet die Darstellung der Übertrittsmodule verständlich.

16.2.4.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlzDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAP_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemals Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 124: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?

Die Testperson sucht zuerst in den „Angerechnete Module“ nach „Digicamp“ und findet dort aber nichts. Deshalb öffnet sie den zweiten Tab „Externe Eingabe“. Dort kann sie erfolgreich alles abfüllen.

- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?

Die Erfassung ist selbsterklärend. Die Testperson ist aber verunsichert ab der Formulierung im SLCM bezüglich den Modulen („entspricht Aufbau Informatik“). Sie nimmt an, dass es in beiden Kategorien angerechnet wird und gibt dies dann auch so ein.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Ja, die Testperson findet die Darstellung der Übertrittsmodule verständlich.

16.2.4.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_Kommlng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv_PF-CPIA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAP_AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiederum geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?

Generell ja, es gibt aber einige Unsicherheiten. Die Testperson versteht nicht, weshalb bei „MGE“ ein Nachfolgemodul angezeigt wird, bei „PF“ jedoch nicht.

- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?

Ja, die Testperson erkennt, auch wegen dem Tooltip des Übertrittsmoduls, dass das Modul doppelt eingeplant sein muss. Sie fügt an, dass der Fehler auch im Plan sichtbar sein sollte sowie im Fehlerbereich aufgezählt werden müsste. Ebenfalls erkennt sie das doppelt eingeplante Modul „CN1“ im Plan über die Fehlermeldung im Fehlerbereich. Sie entfernt das zuerst eingeplante, da sie annimmt, ihr Kollege habe das wohl nicht bestanden. Sie ist verwirrt, dass immer noch 4 Fehler angezeigt werden und nicht 3. Sie sieht nicht, dass nun der Fehler vom noch vorhandenen „CN1“-Modul im falschen Semester neu dazugekommen ist.

- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?

Ja, die Testperson erkennt, dass das Modul „CN1“ im falschen Semester eingeplant ist und schiebt es ins nächste Semester.

- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?

Ja, die Testperson erkennt, dass das Modul „BuRo“ offenbar nicht mehr angeboten wird. Sie lässt es durch den Nachfolger ersetzen. Sie ist verwirrt, dass sie nicht informiert wird über gemachte Änderungen. Auch weil sie den Plan nicht kennt, kann sie so nicht nachvollziehen, was geändert wurde.

- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?

Ja, die Testperson erkennt, dass das Modul „AurSpr“ eventuell im falschen Semester eingeplant ist.

- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?

Ja, die Testperson erkennt, dass das Modul „MGE“ nicht mehr angeboten wird. Da das Modul jedoch in der Vergangenheit im Plan ist, erkennt sie, dass das nicht als Fehler zählt sondern nur als Hinweis. Dabei bemängelt sie, dass vergangene Semester nicht visuell anders dargestellt sind. So muss sie immer wieder oben in der Beschriftung der Semester nachschauen, ob das Semester abgeschlossen ist oder nicht. Das ist aber notwendig, da sie in diesem Szenario nicht aus Versehen etwas in der Vergangenheit falsch bearbeiten möchte.

- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?

Ja, die Testperson sieht den Hinweis des Tooltips, aber erst nach einigem Ausprobieren.

- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?

Ja, die Testperson konnte alle Fehler beheben.

- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

Ja, die Testperson hat den Toggle schon bei vorherigen Szenarien gesehen. Sie hat ihn auch als erste Aktion betätigt in diesem Szenario.

Dass im Tooltip für ein Modul die Abkürzung angezeigt wird, ist suboptimal, da nicht alle Abkürzungen bekannt sind. Auch dauert es etwas lange, bis das Tooltip erscheint, das könnte schneller gehen.

16.2.4.3. Nachgespräch

Was ist dein Eindruck nach diesem Test? Ihr habt sehr coole Änderungen umgesetzt, ich glaube, das würde ich sehr schätzen, wenn das so im richtigen Semesterplaner wäre.

Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf? Besonders positiv:

- die Farben sind besser unterscheidbar
- die Semester werden nummeriert

- Validierung insgesamt ist sehr cool, vor Allem, dass man Informationen zu den Modulabhängigkeiten sieht
- Übertrittsmodule angeben ist sehr praktisch, das würde mir von den neuen Funktionen am meisten etwas nützen
- Auch dass die Studienordnung verlinkt ist, ist sehr praktisch. Ich wusste vorher gar nicht, dass es da mehrere gibt.
- Das Hinzufügen von Modulen bei den Kategorien der ECTS-Übersicht finde ich auch sehr gut.

Ich würde gerne eine Möglichkeit haben, Übertrittsmodule nach dem Hinzufügen zu bearbeiten, das fehlt mir noch. Aber ganz allgemein finde ich alle Änderungen sehr gut praktisch nutzbar für den Semesterplaner.

Hast du sonst noch Feedback? Kann man immer noch mehr als 14 Semester hinzufügen? (Testperson probiert es aus) Das ist neu beschränkt, das finde ich auch cool.

Wie findest du die Bedienung? Relativ intuitiv, obwohl ich beim Hinzufügen von Modulen aus der Vertiefung zuerst nicht gecheckt habe, dass ich auf den Button klicken muss. Ist aber logisch, da alle anderen Buttons gleich aussehen.

Was meinst du zu den visuellen Veränderungen? Sehr schön, die Farben sind gut gewählt, ich glaub, etwas dunkler als vorher. Beim Suchdropdown ist es schade, dass nicht alle Informationen sichtbar sind. Beispielsweise ist das „nur im HS/FS“ je nach Modul nicht ganz sichtbar.

Nutzt du sonst auch den Edge als Standardbrowser? Nein.

Kannst du den Link mal noch in deinem Standardbrowser öffnen und vergleichen? (Testperson öffnet den Link in Chrome) Ah, hier sieht es besser aus. Ja, das sollte man vielleicht noch überarbeiten und dann prüfen, wie es dargestellt wird in allen gängigen Browsern.

16.2.5. Protokoll Usability Test 5

Teilnehmer	Testperson 5
Datum	08.12.2024
Ort	Microsoft Teams Meeting
Dauer	36 Minuten

16.2.5.1. Einleitung

Hallo und danke für deine Teilnahme.

Wie bereits im Vorfeld besprochen, werden diesen Usability Test aufnehmen. Dies inkludiert ein Screen- und Voicerecording. Wir anonymisieren die Daten in unserer Dokumentation, die Aufnahmen werden noch bis zur Abgabe gespeichert, anschliessend gelöscht. Bist du damit einverstanden?

Du studierst Informatik an der OST, kennst den Semesterplaner und nutzt ihn im Alltag, korrekt? Dieser Test wird etwa 45min brauchen. Ziel ist es, den neu entwickelten Prototypen zu validieren und nicht deine Leistung zu bewerten. Sei also ganz locker, verhalte dich natürlich und interagiere mit dem Semesterplaner so wie sonst auch. Bitte denke laut und kommentiere deine Aktionen. Wenn etwas unklar ist, dann sag das bitte auch. Damit du möglichst natürlich im Flow bleibst, beantworten wir etwaige Fragen während den Testszenarien erst nach dem Test.

Dann kommen wir jetzt zum Test selbst. Im Dokument existiert für jede Aufgabe eine Seite. Bitte liest die Aufgabe laut vor und versuche, so gut wie möglich, die Frage ausführlich zu beantworten oder die Aktion auszuführen.

16.2.5.2. Aufgaben

16.2.5.2.1. 1. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Deine Kollegin fragt dich ein paar Sachen zu deinem Plan. Im wievielten Semester bist du laut Plan aktuell? Im wievielten Semester hast du das Modul „Application Architecture“ eingeplant? Nach wievielen Semestern würdest du nach dem Plan abschliessen?

Wissensziele

- Erkennt Testperson, dass sie die Zahlen ablesen kann und nicht zählen muss?

Die Testperson konnte die Zahlen ablesen.

Jedoch merkte sie an, dass sie die Reihenfolge der Semesternummer und des Semesternamens etwas verwirrend findet. Sie würde den Semesternamen zuerst erwarten.

16.2.5.2.2. 2. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst nicht mehr genau, wie es um die Erreichung deiner Kategorien steht. Wie sieht es mit „Mathematik und Physik“ aus? Und „Kommunikation und Englisch“?

Wissensziele

- Ist die neue Anzeige der ECTS pro Kategorie selbsterklärend?

Die Testperson versteht die Anzeige.

16.2.5.2.3. 3. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Ein Kollege, der 4 Semester vor dir mit dem Studium begonnen hat, hat gestern von einem „Analysis 3“ Modul erzählt. Du würdest gerne mehr über ein solches Modul wissen und suchst es im Planer. Im Planer ist es jedoch nicht auffindbar. Eventuell enthält deine oder seine Studienordnung mehr Informationen.

Wissensziele

- Wird die Verlinkung zur Studienordnung genutzt?

Die Testperson versucht zuerst über unterricht.ost.ch das Modul zu finden. Anschliessend sucht sie im Semesterplaner nach einer Studienordnung. Nach einem Moment wird sie fündig und öffnet die Studienordnung über den Link.

- Ist der Zusammenhang des Studiumsstarts und der Verlinkung selbsterklärend?

Die Testperson ändert das Startsemester und öffnet die Studienordnung. Sie merkt an, dass sie gerne sehen würde, welche Studienordnung (21 oder 23) verlinkt ist.

16.2.5.2.4. 4. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du weisst, dass du noch offene Kategorien hast und deine angestrebte Vertiefung noch nicht fertig geplant hast. Spezifisch möchtest du die Erreichung der Kategorie „Kommunikation und Englisch“ und der Vertiefung „Data Science“ sicherstellen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Kategorie verständlich?

Die Testperson findet den Button sofort. Der Cursor ist in der Suche kein Pointer, ihr ist darum nicht ganz klar, dass sie klicken kann. Sie probiert es jedoch und kann so ein Modul hinzufügen. Sie verschiebt das Modul dann jedoch in ein späteres Semester.

- Ist das Suchen nach einem Modul und dessen Kategorie-Zuordnung in der Suche verständlich?

Ja.

- Ist das Hinzufügen von Modulen über eine Vertiefung verständlich?

Die Testperson findet die Buttons und kann Module hinzufügen. Sie verschiebt die Module dann jedoch in ein späteres Semester.

16.2.5.2.5. 5. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_An1I-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-

WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast dich mit anderen Studierenden unterhalten und selbst etwas recherchiert. Nun möchtest du ein paar Änderungen an deinem Plan vornehmen. Du möchtest „UX“ im 6. Semester belegen. Im 8. Semester wäre noch ein „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ Modul gut. „C++“ hört sich interessant an, du möchtest es so bald als möglich belegen.

Wissensziele

- Ist das Hinzufügen von Module in einem bestimmten Semester verständlich?

Der Testperson was das Hinzufügen klar.

- Ist die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche verständlich?

Der Testperson war die Gruppierung klar. Jedoch war der Testperson der Unterschied zwischen „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht - IKTS“ und „Gesellschaft, Wirtschaft und Recht“ nicht klar.

- Ist die direkte Suche nach einem Modul in der Suche verständlich?

Der Testperson war die Suche klar.

- Ist eine Nicht-Auswählbarkeit in der Suche und deren Grund klar?

Der Testperson war die Nicht-Auswählbarkeit klar.

16.2.5.2.6. 6. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_AnI-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Du hast vor dem Studium das „Cambridge Advanced Certificate“ gemacht und für dies „English: Where Tech meets BEC“ angerechnet erhalten. Von einer Kollegin hast du gehört, dass es einen neuen Weg gibt, um dies im Plan einzutragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von angerechneten Modulen zu Übertrittsmodulen klar?

Die Testperson hat das Modal schon in einem vorherigen Schritt entdeckt. Ihr war die Verknüpfung anschliessend klar. Jedoch merkte sie an, dass das Wort „Übertrittsmodul“ ihr kein bekannter Begriff ist und dies nicht direkt mit angerechneten Modulen assoziiert.

- Ist die Erfassung von angerechneten Modulen selbsterklärend?

Der Testperson schien die Erfassung klar. Ctrl+Delete schliesst die Suche, was die Testperson etwas störte. Die Testperson war etwas stutzig, dass die Speicherung zwei Button benötigt.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Der Testperson schien die Darstellung klar. Sie merkte jedoch an, dass die Darstellung der Übertrittsmodule als ein eigenes Semester ganz links im Plan noch etwas verständlicher wäre.

16.2.5.2.7. 7. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_DMI_AnI-FP_OOP2_DigCod_CySec_AutoSpr_TecBEC_An2I-WE1_AlqDat_Bsys1_AIFo_Dbs1-WE2_MathFML_DatAna_AIAp_DatEng-PmQm_ML_MsTe_UIP_SEP1_ExEv-DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_WI2-CldSol_BAI21_PhAI?startSemester=HS23

Im SLCM - ehemalg Adunis - hast du in deinem Leistungsreport neuerdings folgenden Eintrag:

Besuchte Module			
Besuchte Module	Semester**	Note	ECTS
Wintercampus SJ2334 "Digicamp" entspricht Aufbau Informatik	Übertritt	*BT	3

Abbildung 125: Externe Leistung

Du würdest diese Leistung ebenfalls gerne im Plan eintragen.

Wissensziele

- Ist die Verknüpfung von externen Leistungen zu Übertrittsmodulen klar?

Die Testperson hat das Modul schon in einem vorherigen Schritt entdeckt. Ihr war die Verknüpfung anschliessend klar. Jedoch merkte sie an, dass das Wort „Übertrittsmodul“ ihr kein bekannter Begriff ist und dies nicht direkt mit externen Leistungen assoziiert.

- Ist die Erfassung von externen Leistungen selbsterklärend?

Der Testperson schien die Erfassung klar. Jedoch erfasst sie nur eine Kategorie, „Aufbau“. Die Testperson war etwas stutzig, dass die Speicherung zwei Button benötigt.

Ausserhalb des Nachgespräches meinte die Testperson, dass ihr nicht klar war, dass das Modul für zwei Kategorien zähle und dass man beide hätte erfassen können.

- Ist die Darstellung von Übertrittsmodulen verständlich?

Grundsätzlich schien die Darstellung klar. Die Testperson merkte jedoch noch an, dass sie gerne eine Einheit neben der Anzahl ECTS hätte.

16.2.5.2.8. 8. Aufgabe

Dein Link zum Tool für dieses Szenario: https://sa.lost.university/#/plan/RheKoI_OOP1_AutPy_CN1_AutoSpr_DMI_An1I_MGE-FP_OOP2_DigCod_CySec_An2I-AlgDat_Bsys1_AIFo_Dbs1_WE3_EnglScience-ParProg_SecSoW_Bsys2_KommIng2_WE2_CN1_DatEng-PmQm_MsTe_SEP1_ExEv_PF-CPLA_CPI_DSy_SEProj_SEP2_DigBusI-AppArch_SAI21_BuPro-CldSol_BAI21_PhAI/DatEng_AIAp_AI%20Applications.4.Auf-Inf?startSemester=HS23

Ein Kollege hat seit längerem seinen Plan wiederum geöffnet. Nun ist dieser aber wegen dem Update des Tools irgendwie komisch. Er bittet dich um Hilfe, das Ganze zu verstehen und seinen Plan auf Vordermann zu bringen.

Wissensziele

- Wird das Prinzip der Validierung verstanden?

Die Testperson hat das Prinzip sofort verstanden. Sie merkt jedoch an, dass die Fehler klarer wären, wenn das Semester selbst auch entsprechend markiert wäre.

- Ist der Fehler bei doppelten Modulen (Plan und Übertritt) verständlich?

Die Testperson hat das zweite Vorkommnis von „Computernetze 1“ aus dem Plan entfernt. Die Testperson hat „Data Engineering“ aus dem Plan entfernt. Die Testperson hat „AI Applications“ aus den Übertrittsmodulen entfernt.

- Ist der Fehler bei einem Modul im falschen, offenen Semester verständlich?

Die Testperson verschiebt das Modul.

- Ist der Fehler bei einem inaktiven Modul in einem offenen Semester verständlich?

Die Testperson entfernt ein inaktives Modul und ersetzt es durch gleichwertige Module aus derselben Kategorie. Die Testperson entfernt ein anderes inaktives Modul und ersetzt es mit dem Modul, welches sie als dessen Nachfolger ansieht.

- Ist der Hinweis bei einem Modul im falschen, vergangenen Semester verständlich?

Die Testperson sieht den Hinweis, belässt ihn jedoch, da er in der Vergangenheit liegt.

- Ist der Hinweis bei einem inaktiven Modul in einem vergangenen Semester verständlich?

Die Testperson sieht den Hinweis, belässt ihn jedoch, da er in der Vergangenheit liegt.

- Ist der Hinweis bei einem Modul, das vor oder ohne seine empfohlenen Modulen geplant ist, verständlich?

Die Testperson sieht die Hinweise und verschiebt die Module entsprechend oder fügt benötigte hinzu.

- Konnten alle Fehler behoben werden, sei dies über den Plan oder die Meldung?

Die Testperson konnte alle Fehler über den Plan beheben. Sie sah die globale Fehlermeldung zwar, kam jedoch nicht auf die Idee, dies auszuklappen.

- Wurde erkannt, dass die Validierung auch abgeschaltet werden kann?

Die Testperson versuchte nicht, die Validierung abzuschalten.

16.2.5.3. Nachgespräch

Was ist dein Eindruck nach diesem Test? Die Testperson empfindet die meisten Features als sehr cool. Sie wünscht sich auch, dass diese früher schon existiert hätten.

Sie schätzt das Hinzufügen über Kategorien. Merkt jedoch auch an, dass sie hier die anderen Kategorien nicht bräuchte.

Sie schätzt auch das Hinzufügen über die Vertiefungen. Jedoch würde sie Module gerne auch in spätere Semester hinzufügen können, ohne selbst verschieben zu müssen.

Sie hätte gerne eine Markierung, welches Semester das aktuelle ist, um die Semester besser unterscheiden zu können.

Sie erwähnt auch, wie nützlich die Validierung ist. Im Nachgespräch realisiert sie, dass man die globale Fehlermeldung öffnen und über diese den Plan korrigieren kann. Sie würde hier gerne wissen, wohin ein Modul verschoben wird.

Sie schätzt auch die Gruppierung der Module nach Kategorie in der Suche und die Übertrittsmodule wert.

Fiel dir etwas besonders positiv oder negativ auf? Die Testperson hat ihre Meinung bereits in der oben Frage mitgeteilt.

Hast du sonst noch Feedback? Sie empfand die Testszenarien als gut und klar. Der kopierbare Link für jede Aufgabe empfand sie als praktisch. Bei der Aufgabe Nr 8 hätte sie sich ein klareres Ziel gewünscht.

Ihr fiel noch auf, dass man die Farbe einer Kategorie nur sieht, wenn man bereits ECTS in dieser erreicht hat. Hat man noch keine Module einer Kategorie abgeschlossen, dann kann man anhand der Farbe das Modul auch keiner Kategorie zuordnen. Sie würde gerne immer die Farbe einer Kategorie sehen und den Name der Kategorie noch auf dem Modul selbst einsehen können.

Wie findest du die Bedienung? Sie würde die Informationen zur Validierung gerne als Tooltip auf dem gesamten Modul, nicht nur dem Icon, sehen. Das das Hovern über dem Icon etwas „fidgety“ sein kann.

Sie erwähnt, dass sie das Speichern von externen Leistungen etwas mühsam fand. Sie würde lieber nur einen Button haben und halt das Modul nach jeder Eingabe nochmals öffnen müssen. Da man meist eh nur eine Leistung erfasse, fände sie das besser. Auch vermisse sie einen Button zum Schliessen des Modales und einen Overlay, um den Hintergrund abzudunkeln.

Nachdem Hinzufügen eines Modules über eine Kategorie oder eine Vertiefung hätte sie gerne einen Fokus auf den Ort im Plan, indem das Modul hinzugefügt wurde.

Was meinst du zu den visuellen Veränderungen? Die Testperson empfindet die Farben als angenehm.

Auf einem grossen Bildschirm wirken die einzelnen Teile jedoch etwas zerstückelt.

Die Buttons zum Hinzufügen für Module bei den Kategorien empfindet sie als unzentriert. Sie erkennt, dass sie wohl zentriert ausgerichtet sind, aber durch unterschiedlichen visuellen Schwerpunkt nicht danach aussehen.

Sie empfindet den neuen Semesterplaner als visuell ähnlich oder besser.

Die Darstellung der Übertrittsmodule empfindet sie als nicht so schön, begründet es aber nicht weiter.

16.3. Design Studio im Validierungs-Workshops

Nachfolgend sind die nicht im Hauptteil des Validierungs-Workshops verwendeten Design Studio Artefakte aufgeführt.

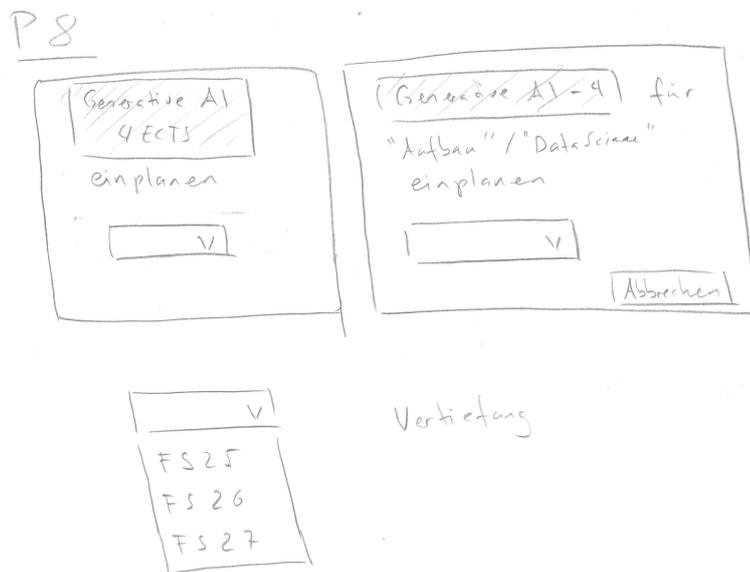


Abbildung 126: Zusätzlicher Lösungsvorschlag zur Problem P8

P2

Hover bei ③ gibt Tooltip

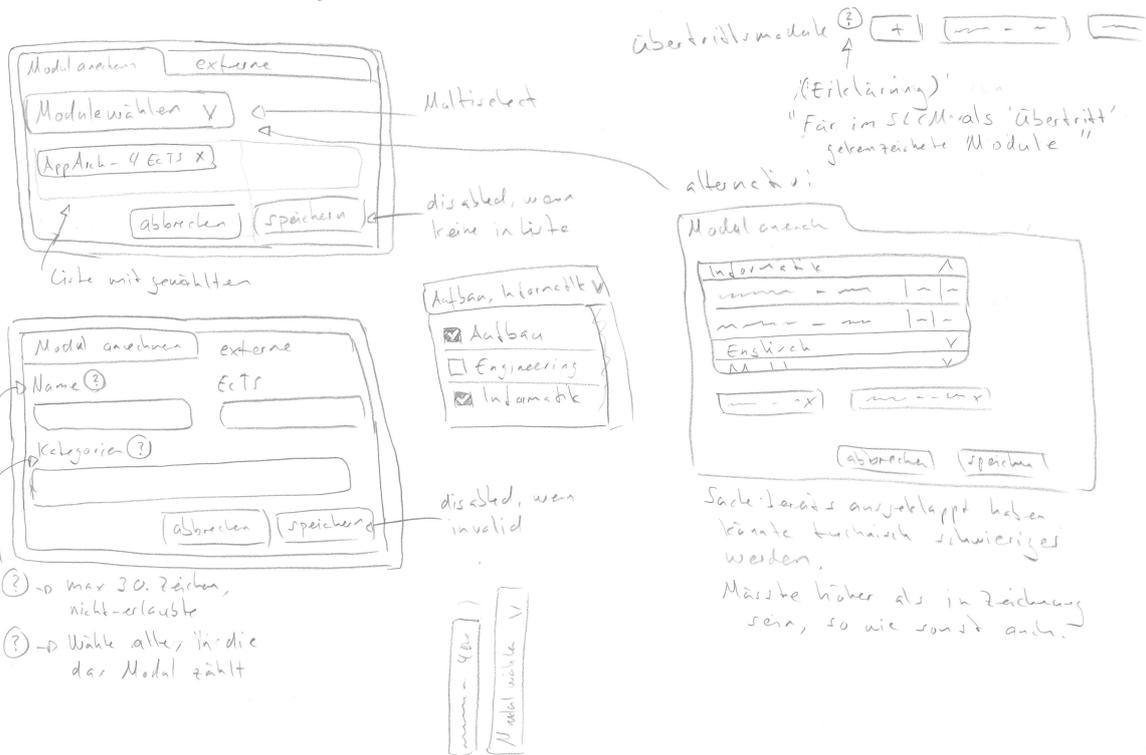


Abbildung 127: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 1 zur Problem P2

P2

Bessere Beschriftung der jetzigen Lösung

→ ABER: löst das das Gefühl von „unnötigen“ Klicks?

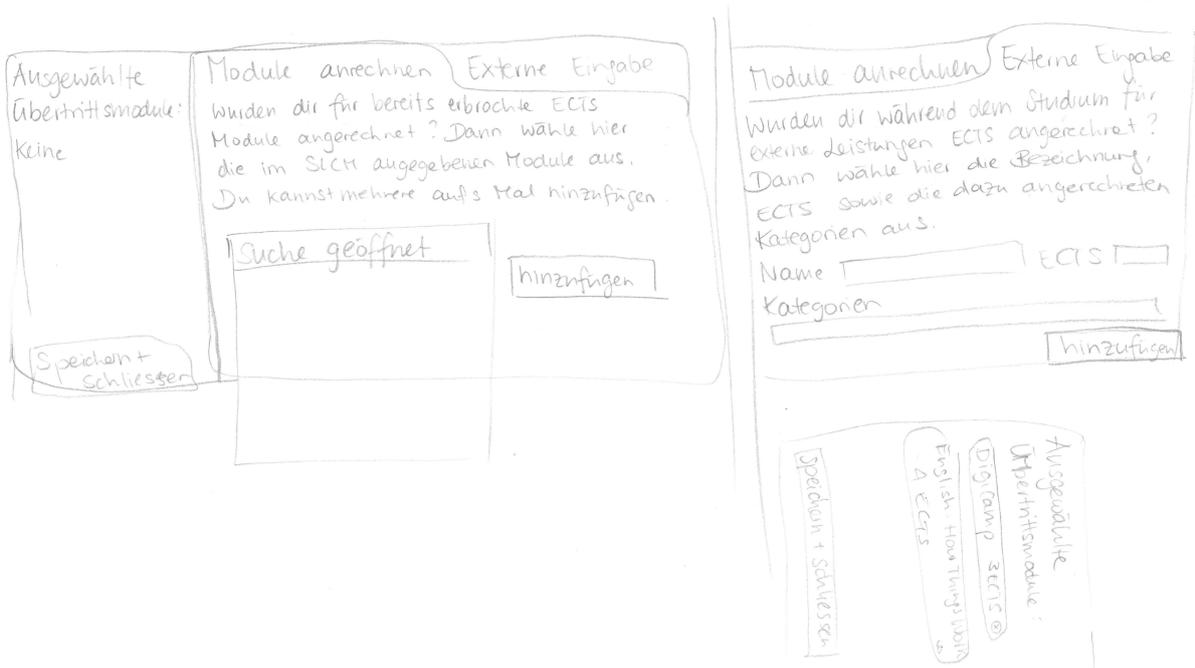


Abbildung 128: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 2 zur Problem P2

P2

Nur 1 Modul aufs Mal

Übertrittsmodul erfassen

- ① Modul anrechnen lassen ①
- ② externe Leistung erfassen ①

Inhalt je nach ausgewähltem Radio Button ① oder ②

hinzufügen

fügt direkt hinzu, schliesst Modal

①

1	Aufbau	✓
	Engineering Practise	

②

Name ECTS

Kategorien (Mehrfachauswahl)

MultiSelect

Übertrittsmodul erfassen:

- Modul anrechnen lassen
Wurden dir für bereits erbrachte ECTS Module angerechnet?
- externe Leistung erfassen

→ Platz ist ja da kein Tooltip

Wording?
Sprache der Studierenden?

Text

- Modul anrechnen lassen entspricht einem bestehenden Modul
- externe Leistung erfassen entspricht keinem bestehenden Modul

Abbildung 129: Zusätzlicher Lösungsvorschlag 3 zur Problem P2