

# Audit 1- EP

Von  
Melisa Tekcan, Zara Zaric

# Inhaltsverzeichnis

- Problemstellung S.3
- Zielsetzung S.5
- Methodenauswahl S.7
- Domänenmodell S.9
- Zielhierarchie S.12
- Stakeholder S.21
- Persona & Szenarien S.17
- Problemanalyse S.29
- Erfordernisse & Anforderungen S.21
- Proof of Concept S.24
- Zeitplan S.26
- GitHub Link S.28



# Problemstellung

- Heutzutage bieten Digitale Medien viele Möglichkeiten, um Kinder gezielt zu fördern.



- Den Kindern mit besonderen Bedürfnissen wie z.B Down-Syndrom Kindern, bleiben Zugänge zu digitalen Bildungsangeboten dennoch eingeschränkt.
- Folgen:
  - Herausforderung für die Inklusion im Bildungsbereich
  - Eingeschränkte Lernfortschritte
  - Verringerung der Teilhabechance
- Fazit:
  - Lösung wird benötigt, damit die Kinder besser gefördert werden und ein Gefühl von Gleichberechtigung bekommen.

3

Problem genauer erläutert durch Recherche: Trotz dieses Potenzials bleibt der Zugang zu digitalen Bildungsangeboten für Kinder mit speziellen Bedürfnissen, insbesondere für Kinder mit Down-Syndrom und kognitiven Beeinträchtigungen, oft eingeschränkt. Viele digitale Lernplattformen und Apps sind nicht ausreichend an ihre besonderen Anforderungen angepasst, was zu erheblichen Barrieren führt und ihre Teilhabechancen verringert (Johnson & Blanchard, 2017).

Folgen genauer erläutert durch Recherche: Dies stellt eine große Herausforderung für die Inklusion im Bildungsbereich dar, da Kinder mit Einschränkungen durch fehlende Anpassungen in ihren Lernfortschritten eingeschränkt werden und nicht das gleiche Bildungsangebot wie andere Kinder ihres Alters erhalten. (UNESCO, 2020).



# Zielsetzung

## Zielsetzung

- Entwicklung eines barrierefreien Systems für Kinder mit Down-Syndrom
- Spezifischen Bedürfnisse von Kindern mit Down-Syndrom, im Kontext digitaler Medien untersuchen
- Motorische und geistige Entwicklung fördern
- Motivation und Teilhabechancen erhöhen
- Zugänglichkeit zu digitalen Medien gewährleisten

5

Die geplante Arbeit verfolgt das Ziel, die spezifischen Bedürfnisse von Kindern mit besonderen Bedürfnissen, insbesondere von Kindern mit Down-Syndrom, im Kontext digitaler Medien zu untersuchen. Ziel ist es, praxisorientierte Erkenntnisse zu gewinnen, die helfen, digitale Lernmedien effektiv und ansprechend zu gestalten, um die sprachliche und kognitive Entwicklung der Kinder optimal zu fördern und ihre Teilhabechancen im Bildungsbereich zu erhöhen.

Aufgestellte Hypothesen zur Zielsetzung: H1: Kinder mit Down-Syndrom, die regelmäßig barrierefreie digitale Medien nutzen, zeigen größere Fortschritte in ihrer motorischen und geistigen Entwicklung im Vergleich zu denen, die diese Medien nicht nutzen. H2: Kinder mit Down-Syndrom zeigen eine höhere Motivation und Teilhabe an Lernaktivitäten, wenn digitale Medien barrierefreie, spielerische und ansprechende Elemente enthalten. H3: Barrierefrei gestaltete digitale Medien, die an die motorischen und kognitiven Fähigkeiten der Kinder angepasst sind, erhöhen die Zugänglichkeit und den Nutzen solcher Medien.

# Methodenauswahl

---

• Wie erkenne ich die Bedürfnisse der Nutzer im System?

• **Methoden:**

- Forschungsmethoden: Recherche

• **Artefakte:**

- Domänenmodell
- Zielhierarchie
- Stakeholder
- Persona + Szenarien
- Problemanalyse
- Erfordernisse & Anforderungen
- Proof of Concept

7

Die Recherche finden sie in unserem Exposé, mit den Quellen dazu.

Link: [https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric\\_Tekcan.git](https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric_Tekcan.git)





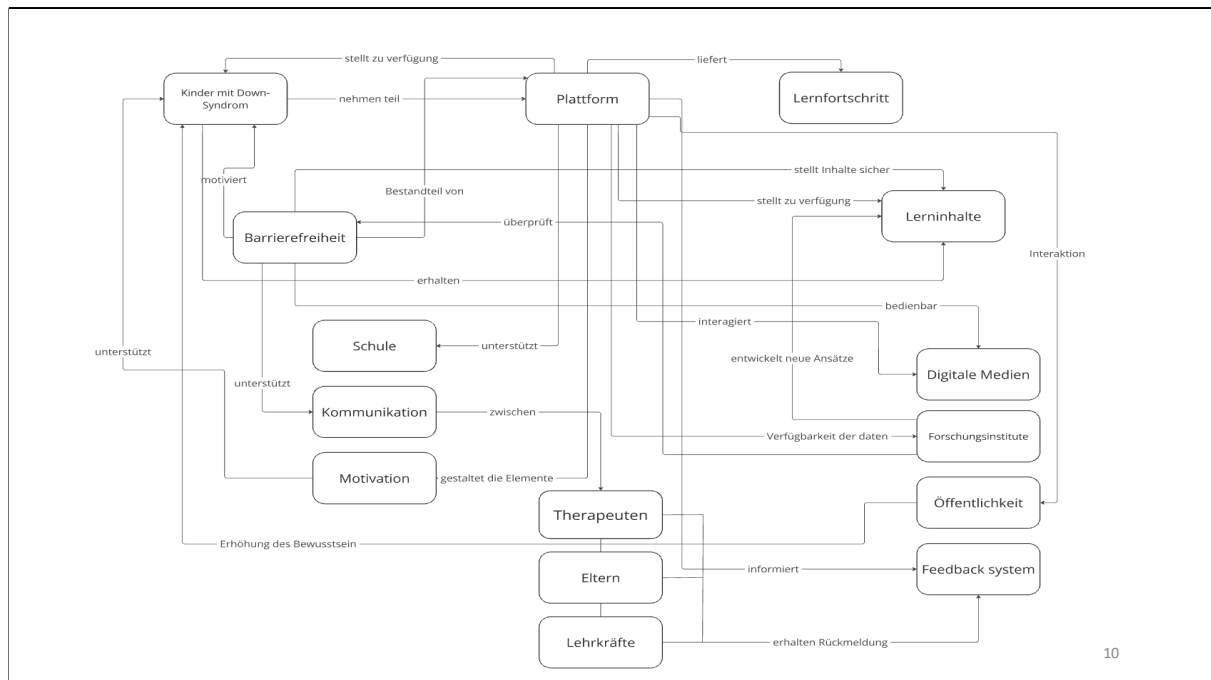
# Domänenmodell

## Domänenmodell

- Motivation und Förderung durch effiziente Lerninhalte
- Innovation und Entwicklung neuer Lernansätze, und wie Kinder mit Down-Syndrom damit umgehen
- Lehrkräfte, Eltern und Schulen durch klare und hilfreiche Rückmeldung unterstützen
- [https://miro.com/app/board/uXjVLldmCak=?share\\_link\\_id=533117759501](https://miro.com/app/board/uXjVLldmCak=?share_link_id=533117759501)

9

Der Link führt zu unserem miro-board, wo das Domänenmodell vorhanden ist.



Die Plattform stellt barrierefreie Lerninhalte für Kinder mit Down-Syndrom bereit, an denen sie teilnehmen können. Die Barrierefreiheit unterstützt dabei die Kommunikation zwischen Eltern, Lehrkräften und Therapeuten, die durch das Feedbacksystem informiert werden. Digitale Medien ermöglichen eine einfache Bedienung und Interaktion mit den Lerninhalten, was wiederum den Therapeuten hilft, neue Ansätze zu entwickeln und den Lernfortschritt der Kinder zu fördern. Es gibt zudem weitere Entitäten, die ebenfalls in das System eingebunden sind.

# Zielhierarchie



---

---

Oberstes Ziel:

Verbesserung der sprachlichen, kognitiven und motorischen Entwicklung von Kindern mit Down-Syndrom durch barrierefreie digitale Medien.

Zwischenziele:

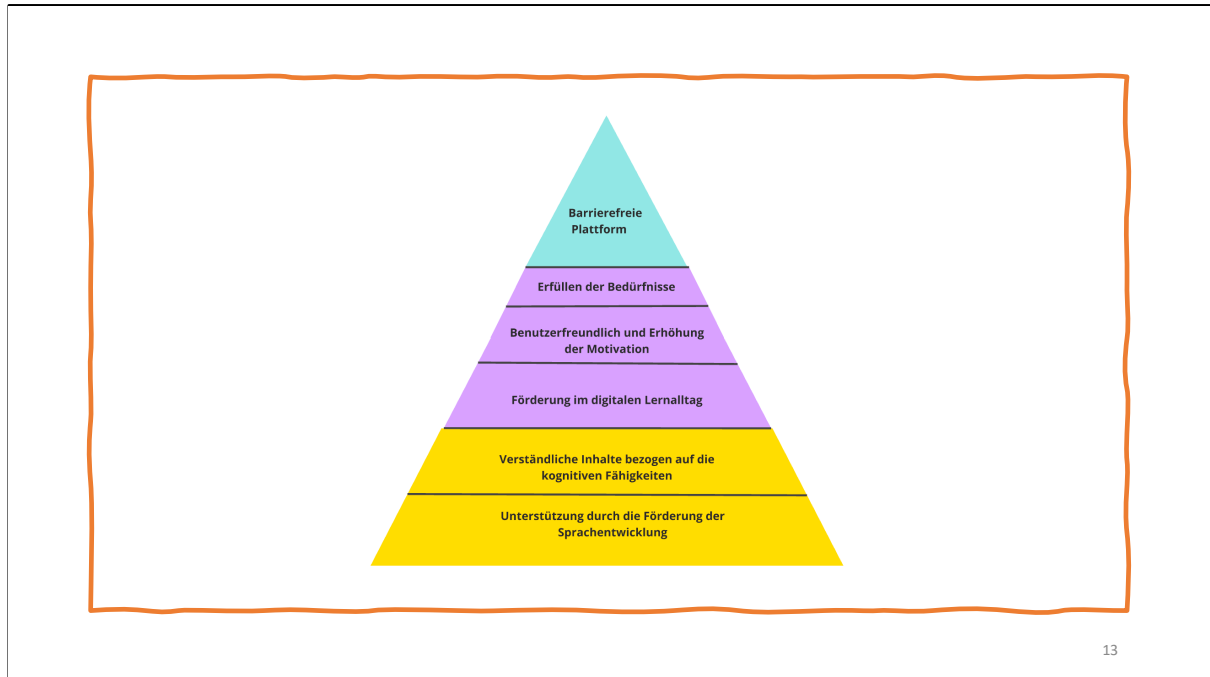
- Entwicklung angepasster, barrierefreier Lernplattformen, um die Bedürfnisse der Down-Syndrom Kinder zu Pflügen
- Fokus auf benutzerfreundliche und leicht bedienbare digitale Lösungen
- Förderung der Motivation und Inklusion durch barrierefreie Design

Unterziele :

- Einfache, gut verständliche Inhalte
- Einbindung sprachlicher und visueller Unterstützung zur Sprachförderung

12

Hier sind die Ziele der Zielhierarchie noch einmal detailliert und hierarchisch aufgelistet.



Nach dem Domänenmodell haben wir uns mit der Zielhierarchie beschäftigt. Hier sehen wir drei farbige und übergeordnete Ziele, die untersten beinhalten die Unterziele, die mittleren sind die Zwischenziele, und als oberstes Ziel haben wir barrierefreie Plattformen. Das Ziel ist es, eine barrierefreie und flüssig funktionierende Plattform für Kinder mit Down-Syndrom zu schaffen, da bestehende Plattformen oft durch technische oder gestalterische Einschränkungen in der Nutzung beeinträchtigt sind wie z.B oft durch Probleme wie lange Ladezeiten oder schwer verständliche Benutzeroberflächen erschwert werden.



- 
- Kinder mit Down-Syndrom: Zielgruppe des Systems
    - Interesse: Verbesserung der Fähigkeiten
    - Anspruch: Ansprechende Lerninhalte
    - Anrecht: Barrierefreie, verständliche Inhalte mit spielerischen interaktiven Elementen
  - Eltern: Unterstützen die Kinder
    - Interesse: Positive Entwicklung und Förderung ihrer Kinder durch das System
    - Anspruch: Benutzerfreundliche Bedienung
    - Anrecht: Effektive Unterstützung für die Entwicklung ihrer Kinder
  - Lehrkräfte: implementieren digitale Medien in den Unterricht
    - Interesse: Erweiterung der Unterrichtsmethoden durch digitale Medien
    - Anspruch: Hilfsmittel zur Einbindung in den Unterricht
    - Anrecht: Zuverlässige Unterstützung bei der Planung und Umsetzung im Unterricht
  - Bildungseinrichtungen: Umsetzung des Systems verantwortlich
    - Interesse: Effiziente und nachhaltige Lernsysteme für Down-Syndrom Kinder
    - Anspruch: benutzerfreundliches System, einfache Bedienung
    - Anrecht: Zugang zu einem stabilen, wartungsarmen System

15

Auf Basis des Domänenmodells haben wir die Stakeholder erarbeitet und die vier wichtigsten Stakeholder mit ihren Interessen, Ansprüchen und Rechten hinzugefügt. Eine ausführliche Stakeholderanalyse ist in unserem Miro-Board oder im GitHub Artefakte-Ordner nachzulesen. :

[https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric\\_Tekcan.git](https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric_Tekcan.git)

[https://miro.com/app/board/uXjVLTents4=/?share\\_link\\_id=820082281577](https://miro.com/app/board/uXjVLTents4=/?share_link_id=820082281577)



# Persona & Szenarien



16

- Wozu?

- Um die Bedürfnisse und Herausforderungen bestimmter Nutzergruppen besser zu verstehen.

- Persona:

- Name: Kilian Maier
- Alter: 10
- Geschlecht: Männlich
- Wohnort: Köln
- Beruf: Schüler
- Hobbies: Singen Tanzen

- Probleme:

- Kognitive Überforderung
- Feinmotorische Barrieren
- Konzentrationsprobleme beim Lernen

- Wünsche:

- Leicht zugängliche Lernapps
- Mehr Rücksicht auf Kinder mit Down-Syndrom

17

Personas helfen dabei, die Bedürfnisse und Herausforderungen bestimmter Nutzergruppen besser zu verstehen. Sie bieten fiktive, aber realitätsnahe Profile von Nutzern, die durch spezifische Merkmale, Ziele und Probleme repräsentiert werden. In diesem Fall veranschaulichen die Personas die Lernbedürfnisse und Alltagsschwierigkeiten von Kindern mit Downsyndrom. Diese Perspektive soll ermöglichen, barrierefreie und unterstützende Lernlösungen zu entwerfen, die auf die besonderen Anforderungen und Wünsche solcher Kinder zugeschnitten sind. Weitere Personas finden sie im Ordner "Artefakte" unter "Personas".

Link: [https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric\\_Tekcan.git](https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric_Tekcan.git)

# Problemanalyse



18

# Problemanalyse

1. Wie können wir mit Hilfe unseres Systems den Kindern und Jugendlichen den Zugang zu Lern Apps ermöglichen?
2. Wie können wir mit Hilfe unseres Systems den Kindern und Jugendlichen die Freude am Lernen ermöglichen?
3. Wie können wir mit Hilfe unseres Systems die Fortschritte der Nutzer erfassen und anzeigen?

What's the itch?	What's the information?	Who's involved?	Whats the impact?	What's the vision?
Unruhe beim lernen, wenig Konzentration	Leandra fehlt es an kreativen Elementen beim lernen, weshalb sie Konzentrationsprobleme hat und unruhig wird.	Leandra: Schülern mit Trisomie 21	Leandra fehlt es an kreativen Elementen beim lernen zu Hause, weshalb sie ihre Hausaufgaben nicht erledigt.	Sie findet eine Lernmethode, wie sie an ihren Hausaufgaben kreativ arbeiten kann.
Kann nicht genügend an seiner Aussprache und am Sprachverständnis arbeiten	Thomas reicht die Lernmöglichkeit in der Schule nicht, um an seiner Aussprache zu arbeiten, da er sich oft nicht verstanden fühlt.	Thomas: Schüler mit Trisomie 21; Lehrer	Thomas möchte auch gerne wie alle anderen Kinder zu Hause selbstständig lernen können und wünscht sich spass daran zu haben.	Er findet eine Lern App die einfach und farbenfroh ist und ihm das Gefühl vermittelt, endlich Fortschritte zu machen.
Schwierigkeiten eine Lern App zu bedienen, keine Freude am lernen	Kilian merkt im Unterricht, dass es für in schwierig ist seine Lernapp zu bedienen, weil ihm die Wischgesten schwer fallen und die kleinen Schaltflächen stören.	Kilian: Schüler mit Trisomie 21	Kilian benötigt durch seine Einschränkung mehr Zeit zum lernen und verliert darauf nochmal mehr Zeit dadurch, dass seine Lernapp nicht leicht zugänglich ist.	Seine Lern App ist barrierefrei und er kann endlich seine Aufgaben schneller und mit Freude lösen.

19

Effektives Lernen stellt viele Schüler vor Herausforderungen – besonders jene mit Trisomie 21, die oft auf individualisierte Lernansätze und barrierefreie Hilfsmittel angewiesen sind. In dieser Problemanalyse beleuchten wir zentrale Hindernisse, die unsere Personas Leandra, Thomas und Kilian betreffen. Diese Personas wurden zuvor entwickelt, um ihre spezifischen Bedürfnisse und Wünsche zu verstehen und passgenaue Lösungen zu erarbeiten. Durch die Bezugnahme auf unsere Personas schaffen wir ein fundiertes Verständnis für die Herausforderungen der Schüler und arbeiten darauf hin, ihre individuellen Lernbedürfnisse gezielt zu erfüllen und ihnen ein erfüllteres Lernerlebnis zu ermöglichen.



## Erfordernisse & Anforderungen

Nach der Problemanalyse haben wir die Erfordernisse und Anforderungen herausgearbeitet, uns jedoch auf eine Auswahl der wichtigsten konzentriert. Obwohl alle Anforderungen relevant sind, haben wir uns entschieden, nur einige aufzunehmen, um die Komplexität zu reduzieren und uns auf die Aspekte zu fokussieren, die den größten direkten Einfluss auf unsere Zielgruppe und die Projektziele haben. Die ersten Entwürfe der Artefakte sind im GitHub Projekt in dem Ordner Artefakte zu finden.

E1: Als Kinder mit Down- Syndrom muss man einfache und verständliche Lerninhalte verfügbar haben, um die Kognitive Anpassung ermöglichen zu können.

A1: Das System muss fähig sein, kognitive und verständliche Lerninhalte bereitzustellen, um Kindern mit Down-Syndrom eine angemessene Anpassung an Lerninhalte zu ermöglichen (E1).

A5: Das System muss eine leicht zugängliche Benutzeroberfläche bereitstellen, um eine einfache Bedienung für Kinder zu ermöglichen (E1).

A6: Das System sollte eine sprachliche und visuelle Unterstützung bieten, um die sprachliche Förderung der Kinder zu erleichtern (E1).

E5: Als Kinder mit Down-Syndrom muss man Farbenfrohe Lernmethoden verfügbar haben, um die Motivation fördern zu können.

A3: Das System muss die Möglichkeit bieten, spielerische Elemente einzubauen, um die Motivation der Kinder zu steigern (E3).

A4: Das System muss farbenfrohe und kreative Lernmethoden bieten, um den kreativen Ausdruck der Kinder anzuregen (E4).

21

Aus den Anforderungen A1, A5 und A6, die aus den Erfordernissen stammen, ergibt sich das, das System stellt sicher, dass Lerninhalte für Kinder mit Down-Syndrom verständlich sind, einfach zu bedienen und durch sprachliche sowie visuelle Unterstützung die Sprachförderung unterstützt wird.

Aus den Anforderungen A3 und A4 wird deutlich, dass das System durch spielerische Elemente die Motivation von Kindern mit Down-Syndrom steigern soll. Das Ziel ist, durch farbenfrohe Designs Anreize zu schaffen.

E9: Als Eltern muss man Feedback Funktionen verfügbar haben, um die Lernfortschritte des Kindes verfolgen zu können.

A8: Das System muss eine Feedback-Funktion für Eltern bereitstellen, um die Lernfortschritte der Kinder zu verfolgen (E9).

A10: Das System muss eine Berichterstattung über Lernfortschritte anbieten, um Eltern den Lernfortschritt der Kinder transparent darzustellen (E9).

22

Aus den Anforderungen A8 und A10 ergibt sich, dass die Feedback-Funktion so gestaltet sein muss, dass die Eltern auf die Lernfortschritte ihrer Kinder zugreifen können, um diese transparent darzustellen. Das Ziel ist es, den Eltern eine klare und leicht verständliche Übersicht über die Entwicklungen und Fortschritte ihrer Kinder zu bieten. Die Berichterstattung sollte dabei regelmäßig und detailliert sein, sodass Eltern auf bestimmte Lernbereiche und Fortschritte eingehen können.

Proof of Concept





- **Geschäftsidee:**
  - Zielgruppe:
    - Down-Syndrom Kinder
  - Wünsche:
    - besserem Zugang zu verständlichen Lerninhalten
    - mehr Motivation und Freude am Lernen
    - Möglichkeit, Fortschritte zu verfolgen
  - Fazit: Ein System entwickeln, welches für Kinder mit Down-Syndrom leicht bedienbar (barrierefrei) ist , um sie beim Lernen zu fördern.
- **Leistungsziele:**
  - Barrierefreiheit und Zugänglichkeit
  - Förderung von Sprachverständnis und kognitiven Fähigkeiten
  - Interaktive und benutzerfreundliche Oberfläche
  - Nutzer-Feedback und Fortschrittsanalyse
  - Engagement und Motivation der Kinder
- **Durchführung:**
  - Erstellung eines Prototyps & Testung
- **Kennzahlen:**
  - Nutzerinteraktion
  - Motivations- und Spaßfaktor
  - Lernfortschritt
  - Nutzerzufriedenheit und Rückmeldungen

24

Das PoC soll zeigen, ob die geplante Lösung den definierten Anforderungen und Erwartungen gerecht werden kann und in der Praxis einsetzbar ist. Durch diesen Test können Risiken frühzeitig identifiziert, notwendige Anpassungen vorgenommen und wertvolle Erkenntnisse für die Weiterentwicklung gesammelt werden. Nach Abschluss des PoC wird entschieden, ob das Projekt weiterverfolgt und in eine vollständige Umsetzung überführt werden kann.

Die folgenden Schritte der Anleitung beschreiben die Vorbereitung, Durchführung und Bewertung des PoC, um klare und verlässliche Ergebnisse zu erzielen, die als Basis für die weitere Projektplanung dienen.



Woche	Aufgabe	Abgaben	Status	Zugewiesen	Startdatum	Enddatum	Dauer	Kommentare
07.10.24	Themenfindung		fertig	alle	10.10.24	14.10.24	2 Std.	Thema gewechselt
	Recherche		fertig	alle	14.10.24	19.10.24	5 Std.	
14.10.24	Exposé		fertig	alle	20.10.24	27.10.24	3 Std.	Überarbeitet
21.10.24	Domänenmodell		fertig	Melisa	27.10.24	27.10.24	1 Std.	
28.10.24	Exposé Abgabe							
04.11.24								
	Zielhierarchie		fertig	alle	04.11.24	06.11.24	1 Std.	
	Stakeholderanalyse		fertig	Alle	04.11.24	04.11.24	2 Std.	
	Persona		fertig	Alle	05.11.24	06.11.24	1 Std.	
	Szenarien		fertig	Alle	05.11.24	06.11.24	1 Std.	
	Problemanalyse		fertig	Zara	06.11.24	06.11.24	2 Std.	
	Erfordernisse		fertig	alle	06.11.24	06.11.24	2 Std.	
	Anforderungen		fertig	alle	06.11.24	06.11.24	2 Std.	
	Proof-of-Concept		fertig	alle	07.11.24	07.11.24	2 Std.	
11.11.24	Audit 1	Problemstellung, Zielsetzung mit Begründung, Domänenmodell, Artefakte, Projektplan, PowerPoint:Foliensätze, Notizen						
18.11.24								
	Ideenfindung							
	Essential Use Case							
	Concrete Use Case							
	Experience Mapping							
	Cognitive Walkthrough							

Hier sieht man den Zeitplan und Arbeitsplan für das erste Audit und einen Arbeitsplan für das zweite Audit mit den zu erarbeiteten Artefakten.

Link : [https://1drv.ms/x/s!AktBse7y6lPtB\\_uxp03ng\\_99tjY](https://1drv.ms/x/s!AktBse7y6lPtB_uxp03ng_99tjY)

Alle Artefakte finden Sie auch unter:

- [https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric\\_Tekcan.git](https://github.com/mtekcan/EPWS2324Zaric_Tekcan.git)

27

Erneut der Link zu unserem GitHub-Projekt.