

The logo for MAVI KEDI features a white outline of a cat's head on a dark blue background. The text "MAVI" is positioned above "KEDI" in a bold, white, sans-serif font.

**MAVI  
KEDI**

## **Pflichtenheft**

---

Softwareentwicklungsprojekt  
SS 2024

Auftraggeber: BitExpert AG

Datum: 18.06.2024

**Version: 4**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Versionierung</b>	<b>2</b>
1.1 Versionsverzeichnis	2
1.2 Änderungsverzeichnis	2
<b>2 Vision und Ziele</b>	<b>4</b>
2.1 Vision	4
2.2 Ziele	4
<b>3 Stakeholderanalyse</b>	<b>5</b>
3.1 Relevante Stakeholder des Projekts	5
3.2 Benutzerübersicht	6
<b>4 Soll-Anforderungen</b>	<b>7</b>
4.1 Aufgabenerklärung	7
<b>5 Epics und User-Stories</b>	<b>9</b>
5.1 Epics	9
5.2 Definition of Ready für User-Stories	10
5.3 User-Stories	11
5.3.1 User-Stories von Unternehmen	11
5.3.2 User-Stories von Mitarbeitern	12
5.3.3 User-Stories Endnutzer	14
<b>6 Glossar</b>	<b>19</b>
<b>7 Abbildungsverzeichnis</b>	<b>19</b>
<b>8 Tabellenverzeichnis</b>	<b>19</b>

# 1 Versionierung

Im Folgenden sind die Regeln für die Versionierung aufgeführt.

Die Version wird um eins erhöht, wenn das Pflichtenheft verändert wurde und neu ausgehändigt werden muss. Vor dieser Erhöhung ist eine Fehlerprüfung durch eine Person der Qualitätssicherung durchzuführen und freizugeben.

Des Weiteren gibt es ein Änderungsverzeichnis. In diesem werden alle Änderungen zwischen den Hauptversionen festgehalten, um schnell sehen zu können, was geändert wurde.

Die initiale Version ist **0**.

## 1.1 Versionsverzeichnis

Version	Auslieferungsgrund	Kürzel	Datum	freigegeben von	Status
4	Review 4	th	18.06.2024	pw	✓
3	Review 3	th	03.06.2024	pw	✓
2	Review 2	th	14.05.2024	pw	✓
1	Review 1	th	19.04.2024		✓

Tabelle 1: Versionsverzeichnis

## 1.2 Änderungsverzeichnis

Version	Änderung	Kürzel	Datum	angesehen von	Status
3.3	1 neue Us hinzugefügt	th	17.06.2024	pw	✓
3.2	3 neue US hinzugefügt	th	14.06.2024	pw	✓
3.1	US angepasst auf Änderungen und eine US entfernt	th	13.06.2024	pw	✓
2.5	3 neue Mitarbeiter US hinzugefügt und eine weitere US von einem endnutzer	th	03.06.2024	pw	✓
2.4	3 Neue User-Stories für Endnutzer hinzugefügt, und 1 neue US vom Unternehmen	th	01.06.2024	pw	✓

2.3	2 Neue User-Stories für die Redo und Undo Funktion von Endnutzern hinzugefügt	th	31.05.2024	pw	
2.2	Benutzerübersicht hinzugefügt	th	31.05.2024	pw	
2.1	Änderungsverzeichnis hinzugefügt	th	31.05.2024	pw	

Tabelle 2: Änderungsverzeichnis

### 1.3 Legende

Kürzel	Name
th	Tobias Heid
ee	Enes Ekincioglu
zg	Zehra-Fikriye Gönenc
pw	Philipp Wäsch
jm	Johannes Moseler
cz	Colin Zenner

Tabelle 3: Legende

Symbol	Bedeutung
	Noch nicht durch das Qualitätsmanagement freigegeben
	Von dem Qualitätsmanagement freigegeben

Tabelle 4: Symbol

## 2 Vision und Ziele

### 2.1 Vision

Seit Ende 2019 hat sich der Einsatz von Large Language Models (LLM) als weit mehr als nur alltagstauglich erwiesen, wie OpenAI mit ihrem ChatGPT eindrucksvoll gezeigt hat. Die Veröffentlichung von ChatGPT löste einen regelrechten Hype in der Industrie aus, und immer mehr Unternehmen prüfen nun die Integration von LLMs in ihre Entwicklungsprozesse. Mit unserem Projekt streben wir genau das an - wir möchten den Einsatz von LLMs in den Low-Code-Entwicklungsprozess, der durch Tools wie das Prooph-Bord ermöglicht wird, einbinden.

### 2.2 Ziele

Unser Ziel ist es, das Benutzerinterface (UI) der von Cody erstellten Prototypen mithilfe von LLMs zu optimieren um das Produkt ansprechender für Kunden zu gestalten. Darüber hinaus werden die zukünftigen Endnutzer aktiv in den Erstellungsprozess der UI eingebunden. Dies ermöglicht es uns, den Prototypen bei Bedarf in Echtzeit an ihre Anforderungen anzupassen. Auf diese Weise möchten wir eine agile und effiziente Umgebung schaffen, die es uns ermöglicht, flexibel auf die Bedürfnisse unserer Endnutzer einzugehen und innovative Lösungen zu liefern.

## 3 Stakeholderanalyse

### 3.1 Relevante Stakeholder des Projekts

Um die für das Projekt relevanten Stakeholder im Rahmen des SEP identifizieren zu können, haben wir eine Stakeholder-Matrix erstellt.

Zum einen bewerten wir die Stakeholder nach ihrem Interesse am Projekt und ihrem Einfluss auf das Projekt. Daraus ergibt sich dann die Priorität der einzelnen Stakeholder für das Projekt.

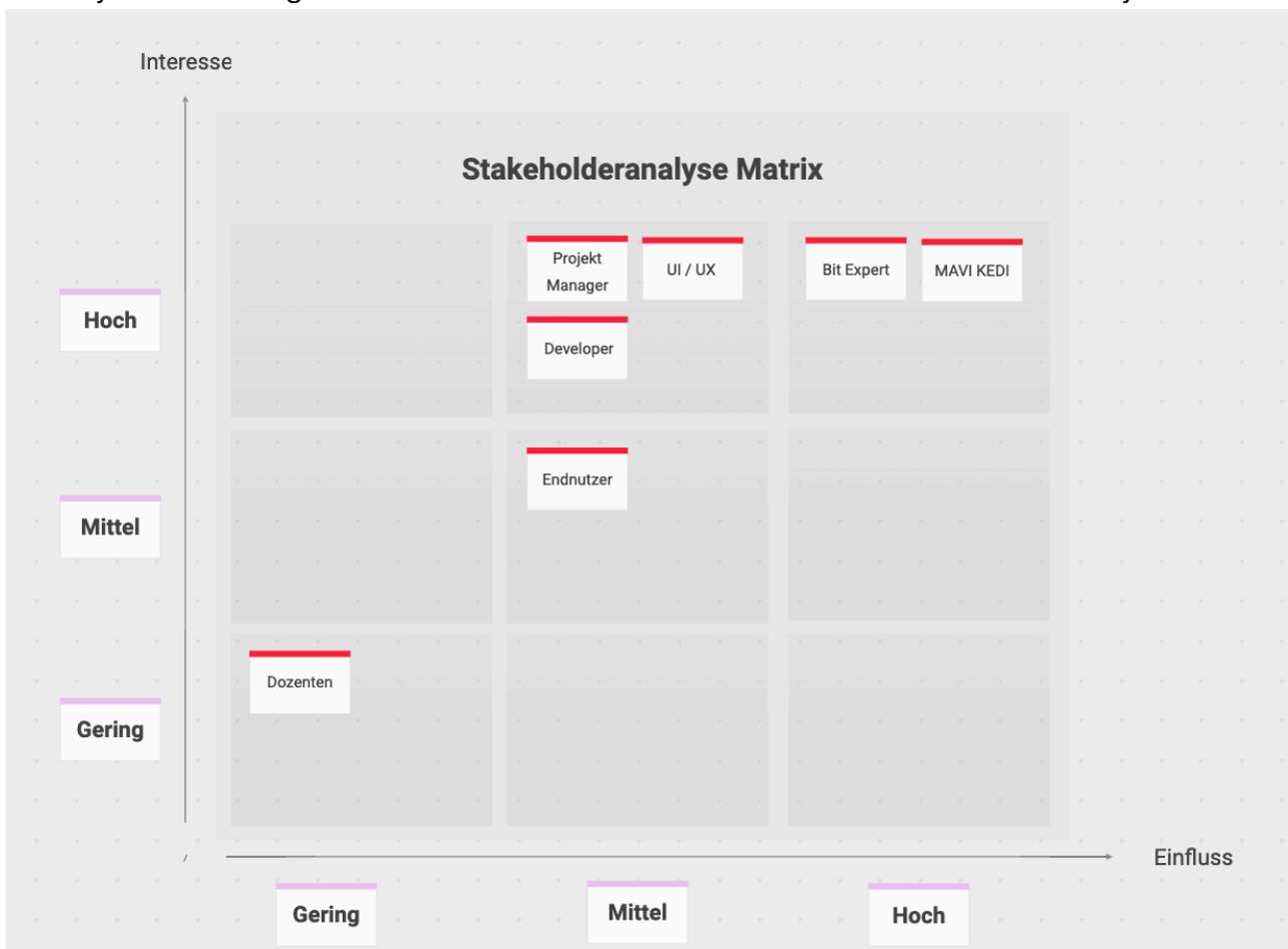


Abbildung 1: Stakeholderanalyse-Matrix

## 3.2 Benutzerübersicht

Die folgende Tabelle zeigt eine detaillierte Beschreibung der Nutzer, die in direktem oder indirektem Kontakt mit dem System stehen. Diese Nutzer wurden auf Basis der Ergebnisse der Stakeholderanalyse identifiziert und bilden die Grundlage für die in Kapitel 5.3 erstellten User-Stories.

Benutzerrolle	Beschreibung	Ziele & Motivation
<b>Unternehmen</b>	Eine Organisation, die das System zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse einsetzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Effiziente Geschäftsprozesse</li> <li>● Kostenreduktion</li> <li>● Wettbewerbsvorteile</li> </ul>
<b>UX/UI Designer</b>	Designer, die das System nutzen werden, um Benutzeroberflächen und Benutzererfahrungen zu gestalten und zu optimieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Visuelle Vorstellung:</b> Schnell eine visuelle Vorstellung des Endprodukts bekommen.</li> <li>● <b>Entscheidungsfindung:</b> Bessere Entscheidungen zu verschiedenen Aspekten der UX treffen.</li> <li>● <b>Kundenfeedback:</b> Direkte Rückmeldungen von Kunden erhalten, um die Benutzeroberfläche zu optimieren.</li> </ul>
<b>Frontend Developer</b>	Entwickler, die für die Implementierung der Benutzeroberflächen verantwortlich sind	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Effiziente und saubere Implementierung von UI-Designs</li> <li>● Optimierung der Performance</li> </ul>
<b>Projektmanager</b>	Verantwortlich für die Planung, Überwachung und	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erfolgreiche und termingerechte Projektabwicklung</li> </ul>

	Steuerung des Projekts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung gewisser Richtlinien und Stilvorgaben sicherstellen</li> <li>• Schnelle Erstellung von Prototypen, um die Arbeitsweise des Teams zu beschleunigen.</li> </ul>
<b>Endnutzer</b>	Personen, die das System im Alltag nutzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache und effiziente Nutzung des Systems</li> <li>• Erfüllung ihrer spezifischen Bedürfnisse</li> </ul>

Tabelle 5: Benutzerübersicht

## 4 Soll-Anforderungen

### 4.1 Aufgabenerklärung

Um am Ende ein funktionsfähiges Produkt vorweisen zu können, haben wir im Rahmen unseres Projektziels Kriterien definiert und in Kategorien unterteilt. Diese Kriterien lassen sich in zwei Hauptgruppen einteilen:

- Muss-Kriterien
- Wunsch-Kriterien

**Muss-Kriterien** sind essenziell für unser Projekt und müssen unbedingt vom zu entwickelnden Produkt am Ende des Projektdurchlaufs erfüllt werden. Sie bilden die Grundlage für die Funktionalität und den Erfolg des Produkts.

**Wunsch-Kriterien** hingegen sind vom Entwicklerteam identifiziert worden. Sie sind jedoch nicht zwingend für den Gesamterfolg des Projektes erforderlich. Sie stellen zusätzliche Funktionen oder Verbesserungen dar, die das Endprodukt weiter optimieren können, aber nicht zwingend notwendig sind, um die Grundanforderungen zu erfüllen.

Des Weiteren hat jedes Kriterium eine zugeordnete Priorität, die in drei Kategorien unterteilt werden kann:

- Hoch
- Mittel
- Gering

## 4.2 Muss-Kriterien

ID	Kriterium	Priorität
MK1	Das LLM muss vollständig mit Node.js und React.js kompatibel sein, um eine nahtlose Integration in die Entwicklungsumgebung zu gewährleisten.	HOCH
MK2	Die erstellte Website muss eine verbesserte Benutzererfahrung (UX) im Vergleich zur Webseite, die von Cody generiert wurde, bieten. Dies beinhaltet eine ansprechende Gestaltung, intuitive Benutzerführung und effiziente Funktionalität.	HOCH
MK3	Das LLM muss in der Lage sein, funktionsfähigen und ausführbaren React.js-Code zu generieren, der direkt in eine Webseite integriert werden kann. Der erzeugte Code sollte zukünftige Anpassungen und Erweiterungen ermöglichen.	HOCH
MK4	Der Chatbot soll in der Lage sein, die Website live zu bearbeiten und direktes Feedback zu geben. Dies bedeutet, dass Nutzer Änderungen in Echtzeit vornehmen können, während die KI sofort visuelles Feedback liefert. Diese Funktion ermöglicht eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Designern sowie eine schnellere Iteration und Anpassung des Webdesigns.	HOCH
MK5	Die Verwendung von Website-Templates soll responsiv erfolgen und bereits im Basisdesign eine gute User Experience (UX) bieten, damit die LLM eine solide Grundlage zum weiteren Aufbau hat.	HOCH
MK6	Der Endnutzer hat die Möglichkeit, unerwünschte Änderungen oder nachträglich nicht mehr gewünschte Änderungen rückgängig zu machen.	HOCH

Tabelle 6: Muss-Kriterien

## 4.3 Wunschkriterien

ID	Kriterium	Priorität
WK1	Wenn der Benutzer durch den Chatbot eine Änderung vollzogen hat, kann er diese per Button wieder rückgängig machen.	HOCH
WK2	Der erstellte UI Prototyp kann in verschiedene Formate exportiert werden um sie für Präsentationen oder andere Entwicklungsphasen nutzen zu können	GERING

WK3	Die Auswahlseite bietet dem Endnutzer die Möglichkeit, Farbschemas auszuwählen, die von der LLM verarbeitet werden und bei der individuellen Erstellung berücksichtigt werden, um ein besseres Benutzererlebnis zu erzielen.	MITTEL
WK4	Der Endnutzer kann mithilfe komplexer Web-Templates und eines LLMs eine Wunsch-Website erstellen.	MITTEL

Tabelle 7: Wunschkriterien

## 5 Epics und User-Stories

### 5.1 Epics

#### **Epic 1: Transformation der UI-Prototypenerstellung - Anpassung der von Cody-generierten Benutzeroberfläche mit KI-Unterstützung**

##### **Beschreibung**

Dieses Epic zielt darauf ab, den Prozess der Erstellung von UI-Prototypen mithilfe einer Anwendung zu optimieren, die auf generierten Node.js-Dateien von Cody basiert. Die Anwendung soll die folgenden Funktionalitäten bieten:

- Automatisierung von zeitraubenden Aufgaben im Prototypen-Prozess
- Integration von LLM-Technologie zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und des Designs der Prototypen, die von Cody erstellt werden
- Generierung von UI-Elementen aus Code-Beschreibungen
- Schnelle und einfache Erstellung von Prototyp-Variationen

##### **Akzeptanzkriterien**

- Die Zeitersparnis bei der Erstellung von Prototypen muss reduziert werden.
- Die Benutzerfreundlichkeit und das Design der Prototypen müssen sich durch den Einsatz der LLM-Technologie verbessern.
- Die Erstellung von Prototypenvariationen muss in maximal 5 Minuten möglich sein.

## 5.2 Definition of Ready für User-Stories

Die folgenden Richtlinien legen fest, wann eine User-Story als "bereit" betrachtet werden kann, um in das Sprint Backlog aufgenommen werden zu können. Damit wird sichergestellt, dass das Entwicklungsteam effektiv und effizient arbeiten kann.

Indem wir sicherstellen, dass jede Aufgabe oder User-Story diese Kriterien erfüllt, können wir eine reibungslose und erfolgreiche Umsetzung unseres Projektes gewährleisten.

### 1. Klarheit der Anforderungen

- Sind die Anforderungen für die User-Story klar und verständlich formuliert?
- Ist der Benutzerkontext beschrieben?
- Sind das gewünschte Verhalten und die Funktionalität klar?
- Sind die Akzeptanzkriterien definiert?

### 2. Geschätzter Aufwand

- Ist der Aufwand für die User-Story abgeschätzt und im aktuellen Sprint realisierbar?
- Sind alle relevanten Faktoren wie Komplexität, Technologie und Risiken berücksichtigt?

### 3. Abhängigkeiten

- Sind alle Abhängigkeiten der User-Story identifiziert und berücksichtigt?
- Sind mögliche Konflikte mit anderen Aufgaben oder Projekten gelöst oder adressiert?

### 4. Ressourcenverfügbarkeit

- Stehen alle benötigten Ressourcen (Personal, Werkzeuge, etc.) für die Umsetzung der User-Story zur Verfügung?
- Gibt es Konflikte mit anderen Arbeitsverpflichtungen?

### 5. Akzeptanzkriterien

- Sind die Akzeptanzkriterien klar definiert und messbar?
- Können die Akzeptanzkriterien verwendet werden, um den Abschluss der User-Story zu bewerten?

## 5.3 User-Stories

Als <Rolle> möchte ich <Funktion>, damit <Nutzen>

### 5.3.1 User-Stories von Unternehmen

Als **Unternehmen** möchten wir unseren Kunden ein ansprechendes und benutzerfreundliches Website-Erlebnis bieten, damit sie eine positive User-Experience haben und einen guten Eindruck von unserem Produkt gewinnen. Dadurch streben wir an, langfristige Geschäftsbeziehungen aufzubauen und die Zusammenarbeit mit unseren Kunden auch in Zukunft fortzusetzen.

#### Definition of Done

1. Die Website sollte ein modernes Design haben, das die Identität von dem Endnutzer widerspiegelt
2. Die Navigation auf der Website muss einfach und intuitiv sein, damit der Endnutzer problemlos zu den Informationen gelangen kann, die er benötigt.
3. Die Ladezeiten der Website müssen schnell sein, um eine reibungslose Benutzererfahrung zu gewährleisten.
4. Die Website sollte auf verschiedenen Geräten, einschließlich Mobilgeräten, gut funktionieren und sich anpassen.

**Als Unternehmen** möchten wir, dass das neue System vollständig an unser Backend angeschlossen ist. Dadurch kann eine spätere Integration schnell erfolgen und eine reibungslose Kommunikation zwischen dem neuen System und unseren bestehenden Backend-Systemen gewährleistet werden.

#### Definition of Done

1. Das neue System muss vollständig mit dem Backend der Cody Engine verbunden sein, um eine nahtlose Integration zu ermöglichen.
2. Es sollte möglich sein, Daten zwischen dem neuen System und bestehenden Backend-Systemen effizient auszutauschen, um eine reibungslose Kommunikation sicherzustellen.
3. Die Implementierung muss sicherstellen, dass sämtliche Datenübertragungen und -verarbeitungen gemäß den Sicherheitsrichtlinien und -standards von Bit Expert erfolgen.

Als **Unternehmen** möchten wir, dass das neue System einfach an andere Technologien angepasst werden kann, damit wir diese Applikation stets an sich verändernde Marktsituationen anpassen können und immer die neuesten Technologien einsetzen können.

#### **Definition of Done**

1. Das System muss modular aufgebaut sein und gut dokumentierte APIs bereitstellen, um die Integration neuer Technologien zu erleichtern.
2. Das System muss flexibel und skalierbar sein, um schnell auf neue Marktanforderungen reagieren zu können.

### **5.3.2 User-Stories von Mitarbeitern**

Als **Projektleiter** möchte ich, das Design der generierten Webseite anpassen können, damit es unseren Style Guidelines entspricht

#### **Definition of Done**

1. Es ist möglich, eine vordefinierte Farbpalette anzupassen, um das Farbschema der Webseite gemäß den Style Guidelines anzupassen.
2. Es ist möglich, Schriftarten aus einer Liste auszuwählen, um sicherzustellen, dass sie den Style Guidelines entsprechen.
3. Das Layout der Webseite kann flexibel angepasst werden, um die Anordnung von Elementen entsprechend den Style Guidelines zu ändern.
4. Die Webseite bleibt reaktionsfähig und passt sich verschiedenen Bildschirmgrößen an, während sie weiterhin den Style Guidelines entspricht.
5. Vorschau der Webseite mit den vorgenommenen Designanpassungen anzeigen, um sicherzustellen, dass sie den Style Guidelines entsprechen.
6. Es ist möglich, eventuelle Abweichungen von den Style Guidelines zu identifizieren und zu korrigieren.

**Als Projektleiter** möchte ich, dass das System intuitiv nutzbar ist, damit das Team möglichst schnell einen funktionsfähigen UI-Prototypen erstellen kann. Dies ermöglicht es uns, effizient zu arbeiten und rasch erste Ergebnisse zu erzielen.

#### **Definition of Done**

1. Das System muss eine intuitive Benutzeroberfläche bieten, die es dem Team ermöglicht, schnell einen funktionsfähigen UI-Prototypen zu erstellen.
2. Alle wichtigen Funktionen und Werkzeuge zur Erstellung des UI-Prototyps müssen leicht zugänglich und einfach zu bedienen sein.
3. Die Benutzeroberfläche sollte klar strukturiert sein, um eine schnelle Navigation innerhalb des Systems zu ermöglichen.
4. Vor der Freigabe muss das System von verschiedenen Teammitgliedern und nicht Projektbeteiligten getestet werden, um sicherzustellen, dass es tatsächlich benutzerfreundlich ist und effizient arbeitet.

Als **UI/UX Designer** möchte ich eine Anwendung nutzen, die auf generierten Node.js-Dateien von Cody basiert, um den Erstellungsprozess von UI-Prototypen zu optimieren.

#### **Definition of Done**

1. Die Anwendung muss generierte Node.js-Dateien von Cody akzeptieren und als Grundlage für den UI-Prototypen-Erstellungsprozess verwenden können.
2. Der UI/UX Designer sollte eine benutzerfreundliche Schnittstelle haben, um die generierten Dateien effizient zu durchsuchen, zu bearbeiten und zu verwenden.
3. Es sollte möglich sein, die erstellten UI-Prototypen in verschiedenen Formaten zu exportieren, um sie für Präsentationen oder weitere Entwicklungsphasen zu verwenden.
4. Die Anwendung muss sicherstellen, dass die erstellten UI-Prototypen den Projektspezifikationen entsprechen und den gestalterischen Richtlinien des Teams folgen.

Als **UI/UX Designer** möchte ich mithilfe eines LLM eine verbesserte UX-Erfahrung für UI-Prototypen erstellen.

#### **Definition of Done**

1. Die Anwendung muss ein LLM integrieren, um dem UI/UX Designer bei der Erstellung von UI-Prototypen eine verbesserte UX-Erfahrung zu bieten.
2. Der UI/UX Designer sollte das LLM verwenden können, um natürlichsprachliche Beschreibungen von UI-Elementen und Interaktionen einzugeben und automatisch passende UI-Komponenten zu generieren.

Als **UI/UX Designer** möchte ich, dass der Endbenutzer nach dem Entwurf seiner neuen Anwendung im Proophbord auf einer speziellen Website von uns erstellte Web Templates auswählen kann, die bereits eine gute User Experience bieten, so dass er uns schnell Feedback geben kann, ob ihm die User Experience seiner neuen Anwendung gefällt.

#### **Definition of Done**

1. Eine spezielle Website muss erstellt werden, auf der Benutzer aus vorgefertigten Web-Templates mit guter User Experience auswählen können.
2. Die ausgewählten Templates müssen nahtlos in die erstellte Anwendung integriert werden können.
3. Die erstellte Funktion muss einfach und intuitiv zu bedienen sein, damit die Benutzer schnell Feedback zur Benutzererfahrung geben können.

Als **Front-End-Entwickler** möchte ich, dass der Chatbot alle Änderungen am Template kennzeichnet, damit ich nachträglich schnell die Wünsche des Kunden aus dem UI-Prototypen erkennen und diese technisch in das von uns zu erstellende Endprodukt umsetzen.

#### **Definition of Done**

1. Der Chatbot soll in der Lage sein, alle Änderungen am Template deutlich im Code zu kennzeichnen.
2. Die Kennzeichnung soll präzise und eindeutig sein, um eine einfache Nachverfolgung von Kundenwünschen im UI-Prototypen zu ermöglichen.
3. Die markierten Änderungen müssen von der LLM mit Kommentaren versehen werden.
4. Die Kennzeichnung der Änderungen sollte automatisch und in Echtzeit erfolgen, um eine effiziente Zusammenarbeit im Entwicklerteam zu unterstützen.

### **5.3.3 User-Stories Endnutzer**

Als **Endnutzer** möchte ich aktiv in den Erstellungsprozess von UI-Prototypen eingebunden werden, um meine Bedürfnisse und Präferenzen einzubringen.

#### **Definition of Done**

1. Die Anwendung sollte Mechanismen bereitstellen, um Endnutzer mithilfe eines Chatbots aktiv in den Erstellungsprozess von UI-Prototypen einzubinden
2. Endnutzer sollten die Möglichkeit haben, ihre Bedürfnisse und Präferenzen bezüglich des UI-Prototyps auf einfache und intuitive Weise zu kommunizieren, beispielsweise durch Kommentare, Bewertungen oder direkte Bearbeitungsmöglichkeiten.
3. Die Anwendung sollte transparent sein und den Endnutzern klar vermitteln, wie ihre Beiträge und Rückmeldungen den Erstellungsprozess der UI-Prototypen beeinflussen und wie sie dazu beitragen können, die endgültige Benutzererfahrung zu gestalten.

**Als Endnutzer** möchte ich einen Farbenblinden-Modus haben, der die Farben für Farbenblinde geeignet darstellt, damit ich mich nicht durch unpassende Farbkombinationen irritieren lasse.

#### **Definition of Done**

1. Die Anwendung sollte einen Farbenblinden-Modus bereitstellen, der Farben so umwandelt, dass sie für Farbenblinde geeignet sind, um eine bessere Benutzererfahrung zu ermöglichen.
2. Endnutzer sollten die Möglichkeit haben, den Farbenblinden-Modus einfach zu aktivieren oder zu deaktivieren, je nach ihren individuellen Bedürfnissen und Präferenzen.
3. Die Anwendung sollte den Farbenblinden-Modus konsistent über alle Teile der Benutzeroberfläche anwenden, einschließlich Texte, Grafiken, Schaltflächen und anderen Elementen.
4. Endnutzer sollten die Möglichkeit haben, Feedback zum Farbenblinden-Modus zu geben, um sicherzustellen, dass er effektiv ist und ihren Bedürfnissen gerecht wird. Die Anwendung sollte auf dieses Feedback reagieren und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen, um die Zugänglichkeit weiter zu verbessern.

**Als Endnutzer** möchte ich, dass der Chatbot mir visuelles Feedback gibt, wenn er meine Anfrage bearbeitet. Dadurch erhalte ich eine Rückmeldung und bin darüber informiert, dass meine Anfrage momentan verarbeitet wird

#### **Definition of Done**

1. Der Chatbot soll dem Endnutzer visuelles Feedback geben anhand einer Sprechblase im Chatfenster, sobald er eine Anfrage bearbeitet.
2. Das visuelle Feedback sollte klar und deutlich sein, um dem Nutzer zu signalisieren, dass seine Anfrage empfangen und verarbeitet wird.
3. Das Feedback sollte in Echtzeit erfolgen und dem Nutzer sofortige Rückmeldung über den Status seiner Anfrage geben.
4. Vor der Freigabe muss sichergestellt werden, dass das visuelle Feedback konsistent und benutzerfreundlich ist und die Erfahrung des Endnutzers verbessert.

**Als Endnutzer** möchte ich, dass meine Konversation mit dem Chatbot erhalten bleibt, auch wenn die Website neu geladen wird. Dadurch habe ich einen Überblick über meine bisherige Konversation und kann sehen, welche Fragen ich bereits gestellt habe.

## Definition of Done

1. Die Konversation des Endnutzers mit dem Chatbot muss persistent sein, auch wenn die Website neu geladen wird.
2. Alle bisherigen Nachrichten und Antworten sollen im Chatfenster gespeichert und nach dem Neuladen der Seite wiederhergestellt werden.
3. Vor der Freigabe muss sichergestellt werden, dass die persistente Konversation zuverlässig funktioniert und die Privatsphäre und Sicherheit der Endnutzer gewahrt bleibt.

Als **Endnutzer** möchte ich, dass die auf dem Proophboard erstellten Funktionen schnell und intuitiv in die Web-Templates eingebettet werden. Dadurch kann ich die Funktionen bereits nach der ersten Erstellung live ausprobieren und sehen, ob sie wie gewünscht funktionieren.

## Definition of Done

1. Die Funktionen, die auf dem Proophboard entwickelt wurden, sollen intuitiv in die Web-Templates integriert werden.
2. Die Einbettung dieser Funktionen sollte nahtlos und benutzerfreundlich gestaltet sein, um dem Endnutzer ein einfaches Testen zu ermöglichen.
3. Vor der Freigabe ist sicherzustellen, dass die eingebetteten Funktionen reibungslos funktionieren und den Anforderungen des Endnutzers entsprechen.

Als **Endnutzer** möchte ich eine Funktion zum Zurücksetzen haben (Undo), damit ich eventuelle Änderungen durch das LLM, die unerwünscht sind oder nicht meinen Vorstellungen entsprechen, rückgängig machen kann.

## Definition of Done

1. Der Endnutzer soll eine Undo-Funktion haben, um eventuelle Änderungen durch das Language Model rückgängig machen zu können.
2. Die Undo-Funktion sollte einfach zugänglich und benutzerfreundlich sein, um eine schnelle Rücknahme von unerwünschten oder fehlerhaften Änderungen zu ermöglichen.
3. Es sollten verschiedene Arten von Änderungen rückgängig gemacht werden können, einschließlich Textbearbeitungen, Layoutanpassungen usw.
4. Die Undo-Funktion sollte mehrere Schritte rückgängig machen können, um dem Endnutzer eine flexible Kontrolle über seine Bearbeitungshistorie zu geben.
5. Vor der Freigabe muss die Zuverlässigkeit der Undo-Funktion getestet werden, um sicherzustellen, dass sie korrekt und konsistent funktioniert und die Zufriedenheit des Endnutzers gewährleistet ist

**Als Endnutzer** möchte ich, auf der Webseite eine Funktion zur Wiederholung (Redo) haben, sodass ein zuvor erzeugtes Ergebnis erneut aufgerufen werden kann wenn das ältere Ergebnis doch nicht meinen Vorstellungen entspricht

### Definition of Done

1. Der Endnutzer soll auf der Webseite eine Funktion zur Wiederholung (Redo) haben, um ein zuvor erzeugtes Ergebnis erneut aufrufen zu können, falls das ältere Ergebnis nicht seinen Vorstellungen entspricht.
2. Die Redo-Funktion sollte einfach zugänglich und benutzerfreundlich sein, um dem Endnutzer eine schnelle Wiederherstellung früherer Zustände zu ermöglichen.
3. Es sollten mehrere Schritte der Wiederholung möglich sein, um dem Endnutzer eine flexible Kontrolle über seine Bearbeitungshistorie zu geben.
4. Die Redo-Funktion sollte die Möglichkeit bieten, nicht nur Textänderungen, sondern auch Layoutanpassungen und andere Bearbeitungen wiederherzustellen.
5. Vor der Freigabe muss die Zuverlässigkeit der Redo-Funktion getestet werden, um sicherzustellen, dass sie korrekt und konsistent funktioniert und eine reibungslose Benutzererfahrung gewährleistet ist.

**Als Endnutzer** möchte ich, dass ich die von mir angepassten Templates auch in anderen Browsern testen kann, damit ich ein Bild davon bekomme, wie sich die Website in den gängigen Browsern verhält.

### Definition of Done

1. Die angepassten Templates müssen in allen gängigen Browsern (z.B. Chrome, Firefox, Safari, Edge) getestet und unterstützt werden.
2. Eine Funktion muss bereitgestellt werden, die es Endbenutzern ermöglicht, die Templates direkt in verschiedenen Browsern zu testen.
3. Die Darstellung und Funktionalität der Templates müssen in allen unterstützten Browsern konsistent sein.
4. Automatisierte Browser-Kompatibilitätstests müssen eingerichtet sein, um sicherzustellen, dass Änderungen nicht zu Darstellungsfehlern führen.
5. Eine Dokumentation der unterstützten Browser und bekannter Einschränkungen muss vorhanden sein und den Endbenutzern zugänglich gemacht werden.

Als **Endnutzer** möchte ich, dass der Chatbot mir die Möglichkeit bietet, die Formatierung der Website anzupassen, sodass ich das Layout der erstellten Website nach meinen Wünschen und Bedürfnissen ändern kann.

### Definition of Done

1. Der Chatbot muss eine benutzerfreundliche Schnittstelle bereitstellen, über die Endnutzer die Formatierung und das Layout der Website anpassen können.
2. Die Änderungen, die über den Chatbot vorgenommen werden, müssen in Echtzeit auf der Website sichtbar sein.
3. Eine Funktion zum Speichern und Zurücksetzen der Anpassungen muss vorhanden sein, um Benutzern die Kontrolle über ihre Änderungen zu geben.

Als **Endnutzer** möchte ich, dass der Bereich, den der Chatbot bearbeitet, visuell angezeigt wird, damit ich sehen kann, in welchem Bereich der Website ich momentan meine Änderungen durchführe.

### Definition of Done

1. Der Bereich, den der Chatbot gerade bearbeitet, muss visuell hervorgehoben werden, damit Endnutzer sofort sehen können, wo Änderungen vorgenommen werden.
2. Die Hervorhebung muss klar und deutlich sein, z.B. durch eine farbliche Markierung oder einen Rahmen.
3. Die visuelle Anzeige des bearbeiteten Bereichs muss sich dynamisch aktualisieren, wenn der Endnutzer neue Bereiche zur Bearbeitung auswählt.
4. Eine Legende oder Erklärung der Hervorhebung muss bereitgestellt werden, um sicherzustellen, dass Benutzer die visuelle Darstellung verstehen.

## 6 Glossar

Name	Beschreibung
<b>Large Langue Modell</b>	LLM steht für "Large Language Models" und sind leistungsstarke künstliche Intelligenzen, die natürliche Sprache verstehen und generieren können.
<b>Chatbot</b>	Ein Chatterbot, Chatbot oder kurz Bot ist ein textbasiertes Dialogsystem, das das Chatten mit einem technischen System erlaubt. ( <a href="#">quelle</a> )
<b>BitExpert</b>	BitExpert entwickelt digitale Lösungen für Unternehmen und integriert diese in die bestehende Prozess-/Systemlandschaft der Kunden. BitExpert arbeitet für verschiedene Branchen und bietet ein breites Spektrum an digitalen Programmen für Organisation und Vertrieb. ( <a href="#">quelle</a> )
<b>User-Story</b>	Eine User-Story ist eine informelle, allgemeine Erklärung eines Software-Features, die aus der Sicht des Endnutzers verfasst wurde. ( <a href="#">quelle</a> )

Tabelle 8 : Glossar

## 7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stakeholderanalyse-Matrix	5
--	---

## 8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versionsverzeichnis	2
Tabelle 2: Änderungsverzeichnis	2-3
Tabelle 3: Legende der Autoren	3
Tabelle 4: Symbol	3
Tabelle 5: Benutzerübersicht	6-7
Tabelle 6: Muss-Kriterien	8
Tabelle 7: Wunschkriterien	8
Tabelle 8: Glossar	19