**Pflichtenheft**

Implementierung von Anwendungssystemen 2023 – Gruppe 1

MicroVerse: Mikroblogging-Dienst

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Zielsetzung 3](#_Toc140523356)

[1.1 Produktvision 4](#_Toc140523357)

[1.2 Musskriterien 4](#_Toc140523358)

[1.2.1 Website 4](#_Toc140523359)

[1.2.2 App 4](#_Toc140523360)

[1.2.3 Nutzerbereich 4](#_Toc140523361)

[1.2.4 Moderationsbereich 4](#_Toc140523362)

[1.2.5 Administrationsbereich 5](#_Toc140523363)

[1.3 Wunschkriterien 5](#_Toc140523364)

[1.3.1 Private Nachrichten 5](#_Toc140523365)

[1.3.2 Premium-Abonnementdienst 5](#_Toc140523366)

[1.3.3 Moderation/Administration in der App 5](#_Toc140523367)

[1.3.4 Melden von unangemessenen Posts durch Nutzer an Moderatoren 5](#_Toc140523368)

[1.3.5 Registrieren 5](#_Toc140523369)

[2 Produkteinsatz 6](#_Toc140523370)

[2.1 Anwendungsbereich 6](#_Toc140523371)

[2.2 Zielgruppen 6](#_Toc140523372)

[2.2.1 Nutzer 6](#_Toc140523373)

[2.2.2 Moderatoren und Administratoren 6](#_Toc140523374)

[2.3 Betriebsbedingungen 6](#_Toc140523375)

[2.3.1 Nutzungsbedingungen 6](#_Toc140523376)

[2.3.2 Privatsphäre, Datenschutz und Sicherheit 7](#_Toc140523377)

[2.3.3 Erreichbarkeit der Website und der App 7](#_Toc140523378)

[3 Umgebung 8](#_Toc140523379)

[3.1 Software 8](#_Toc140523380)

[3.2 Serverseitig 8](#_Toc140523381)

[3.3 Clientseitig 8](#_Toc140523382)

[3.4 Hardware 8](#_Toc140523383)

[4 Produktfunktionen 9](#_Toc140523384)

[4.1 Login 9](#_Toc140523385)

[4.1.1 Anmeldung 9](#_Toc140523386)

[4.1.2 Abmeldung 9](#_Toc140523387)

[4.2 Nutzerbereich 10](#_Toc140523388)

[4.2.1 Homepage 10](#_Toc140523389)

[4.2.2 Profilseite 10](#_Toc140523390)

[4.3 Moderationsbereich 11](#_Toc140523391)

[4.3.1 Inhaltsverwaltungstools: 11](#_Toc140523392)

[4.3.2 Benutzerverwaltung: 11](#_Toc140523393)

[4.3.3 Analyse und Berichterstellung: 11](#_Toc140523394)

[4.4 Administrationsbereich 12](#_Toc140523395)

[4.4.1 Plattform-Verwaltung: 12](#_Toc140523396)

[4.4.2 Benutzerzugriff und Berechtigungen: 12](#_Toc140523397)

[5 Datenhaltung 13](#_Toc140523398)

[5.1 Nutzerprofile 13](#_Toc140523399)

[5.2 Posts 13](#_Toc140523400)

[5.3 Follower 13](#_Toc140523401)

[6 Produktleistungen 14](#_Toc140523402)

[6.1 Betriebsstabilität 14](#_Toc140523403)

[6.2 Flexibilität 14](#_Toc140523404)

[6.3 Skalierbarkeit 14](#_Toc140523405)

[6.4 Datensicherheit 14](#_Toc140523406)

[6.5 Nutzererlebnis 14](#_Toc140523407)

[6.6 Kontinuierliche Weiterentwicklung 15](#_Toc140523408)

# Zielsetzung

Hier werden die Produktversion und die Muss-, Wunsch und Abgrenzungskriterien der Websites definiert.

## Produktvision

Das Ziel ist die Entwicklung eines Microblogging-Dienstes mit App und Website, bei dem die Nutzer Texte mit 280 Zeichen oder mehr posten können und die Fähigkeit haben, Bilder und Videos zu posten. Die Nutzer können auch die Posts anderer Nutzer upvoten/downvoten, anderen Nutzern folgen und auf Posts von anderen Nutzern reagieren.

## Musskriterien

Durch die Musskriterien werden die notwendigen Hauptfunktionen der Anwendung definiert.

### Website

Als nicht eingeloggter Besucher besteht die Möglichkeit, sich anzumelden/einzuloggen und die öffentlichen Einträge aller Benutzer zu sehen. Nach dem Einloggen besteht die Möglichkeit je nach Kontotyp auf den Nutzerbereich oder den Moderationsbereich/Administrationsbereich zuzugreifen.

### App

* Es besteht die Möglichkeit, sich anzumelden und auf den Nutzerbereich zuzugreifen.
* *Ermöglicht die Option, Benachrichtigungen bei Interaktionen (z.B. Erwähnung, Kommentar zum eigenen Beitrag, usw.) zu erhalten. Mit entsprechenden Einstellungen, um die Benachrichtigungen auf bestimmte Aktionen zu beschränken oder komplett zu deaktivieren.*

### Nutzerbereich

* Auf der Homepage werden Posts von anderen Nutzern angezeigt, welchen der Nutzer folgt, die Möglichkeit Posts zu verfassen und sich abzumelden, sowie ein Suchfeld für andere Nutzer.
* Auf Profilseiten können alle Posts und Profilinformationen eines Benutzers angezeigt sowie diesem gefolgt werden.
* Auf der eigenen Profilseite können zusätzlich Profilinformationen, Biographie, Profilbild und Name angepasst werden sowie von hier aus auch Posts erstellt werden.

### Moderationsbereich

Gleiche Funktionen wie reguläre Nutzer, aber zusätzlich können Moderatoren:

* *Andere Nutzer Anlegen, freischalten, sperren oder entfernen.*
* Die Posts anderer Nutzer einsehen, *bearbeiten* und löschen.
* Einfache Visualisierung von Daten, Statistiken von anderen Nutzern einsehen *und die Daten als Excel-Tabelle /.csv-Datei herunterladen können.*
* *Plots für Business-Meetings herunterladen.*

### Administrationsbereich

* Nutzer mit Vollzugriff.
* Kann alle Nutzer (normale Nutzer, Moderatoren) *anlegen, bearbeiten*, up-/downgraden, sperren und löschen.
* Kann Admin-Berechtigungen zuweisen und entfernen
* *Kann alle Arten von Daten eingeben, bearbeiten und löschen*
* Kann das Dashboard verwalten/ Statistiken einsehen *und herunterladen*.

## Wunschkriterien

Es soll eine Umsetzung der genannten Wunschkriterien erfolgen, soweit es im Rahmen der verfügbaren Zeit und Ressourcen möglich ist.

### Private Nachrichten

*Die Möglichkeit für Nutzer, einander private Nachrichten zu schreiben.*

### Premium-Abonnementdienst

*Die Möglichkeit für Nutzer, gegen eine monatliche Gebühr zusätzliche Funktionen und Häkchen zu erhalten**.*

### Moderation/Administration in der App

*Implementierung von Moderations- und Administrationsfunktionen auch in der App, wie sie auf der Website vorhanden sind.*

### Melden von unangemessenen Posts durch Nutzer an Moderatoren

Möglichkeit für Nutzer einzelne Posts zu melden. Moderatoren können dann gemeldete Posts gezielt überprüfen.

### Registrieren

Automatischer Self-Signup über Registrierungsseite

# Produkteinsatz

Dieses Kapitel legt den Fokus auf die Definition des Anwendungsbereichs, der Zielgruppen und der Betriebsbedingungen des Sozialen Netzwerks.

## Anwendungsbereich

Die App und Webseite sind für alle Individuen konzipiert.

## Zielgruppen

Die App und Webseite stehen Nutzer, Moderatoren und Administratoren zur Verfügung.

### Nutzer

Zu den Nutzern gehören Individuen, Gruppen, oder auch Unternehmen, die kurze, häufige Updates mit ihren Followern oder einem breiteren Publikum teilen möchten oder die Updates anderer Nutzer verfolgen möchten.

### Moderatoren und Administratoren

Moderatoren und Administratoren sind Personen, die für die Verwaltung und Durchsetzung der Regeln und Richtlinien des Dienstes verantwortlich sind

Moderatoren:

* Moderatoren sind für die Kontrolle von Beiträgen zuständig und stellen sicher, dass diese mit den Richtlinien und Grundsätzen der Website übereinstimmen. Sie können unter anderem Posts anderer Personen löschen *oder Nutzer sperren*.

Administratoren:

* Administratoren haben Zugriff auf das Backend der Website und sind für die Verwaltung der technischen Aspekte der Website zuständig, z. B. für die Wartung des Servers, die Verwaltung der Datenbank und die Aktualisierung der Software. Er kann Nutzern Sonderrollen zuweisen (Moderator oder Administrator). Sie haben Befugnisse über alle anderen Benutzer, einschließlich der Moderatoren.

## Betriebsbedingungen

### Nutzungsbedingungen

Jeder Nutzer muss sich registrieren, um ein Konto auf der MicroVerse-Plattform zu erstellen. Die Registrierung ist kostenlos. Alle angeforderten Informationen müssen korrekt und wahrheitsgemäß angegeben werden. Die Erstellung von mehreren Konten durch dieselbe Person ist nicht gestattet.

Die Nutzer sind für sämtliche Aktivitäten auf ihrem Konto verantwortlich. Sie sollten die MicroVerse-Plattform in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und den vorliegenden Bedingungen nutzen. Das Veröffentlichen von rechtswidrigen, missbräuchlichen, diffamierenden oder belästigenden Inhalten ist nicht gestattet.

Die Nutzer müssen sicherstellen, dass sie über die erforderlichen Rechte verfügen, um Inhalte wie Texte, Bilder, Videos oder Musik hochzuladen und zu teilen. Das unbefugte Kopieren, Verbreiten oder Veröffentlichen von urheberrechtlich geschütztem Material ist streng untersagt.

Alle Nutzer sollten respektvoll und freundlich miteinander umgehen. Hetze, Diskriminierung, Belästigung oder Beleidigungen anderer Nutzer sind nicht akzeptabel. MicroVerse behält sich das Recht vor, bei Verstößen gegen diese Verhaltensregeln geeignete Maßnahmen zu ergreifen, einschließlich der Sperrung von Konten.

### Privatsphäre, Datenschutz und Sicherheit

MicroVerse verpflichtet sich, die Privatsphäre seiner Nutzer zu schützen. Es werden angemessene Maßnahmen ergriffen, um personenbezogene Daten zu sichern und nur gemäß den geltenden Datenschutzbestimmungen zu verwenden. Nutzer sollten jedoch darauf achten, persönliche Informationen nicht unangemessen preiszugeben.

Alle kundenbezogenen Daten werden ausschließlich auf inländischen Datenbankservern (Deutschland) gespeichert und verwaltet. Es erfolgt keine Vermittlung dieser Daten an Dritte.

Die Website ist ausschließlich über das HTTPS-Protokoll erreichbar, um eine sichere Kommunikation zwischen dem Nutzer und der Plattform zu gewährleisten. Dies stellt sicher, dass alle übermittelten Informationen verschlüsselt sind. Kundenpasswörter werden gemäß den aktuellen Sicherheitsstandards verschlüsselt in der Datenbank gespeichert. Dadurch wird sichergestellt, dass Passwörter nicht im Klartext abgelegt werden und vor unbefugtem Zugriff geschützt sind. Der Nutzer hat das Recht, sein Konto zu löschen. Durch die Löschung des Kontos werden alle damit verbundenen Daten vollständig aus der Datenbank entfernt.

### Erreichbarkeit der Website und der App

MicroVerse ist rund um die Uhr erreichbar, außer während geplanter Wartungsarbeiten oder bei Störungen durch den Internetanbieter. Jegliche Modifikationen oder Erweiterungen am System haben keinen Einfluss auf die Verfügbarkeit der Plattform. Sollte es zu einem Systemausfall kommen, ist ein Administrator dafür zuständig, die Wiederherstellung des Betriebs zu gewährleisten.

# Umgebung

In diesem Kapitel werden die Anforderungen an die Software- und Hardware-Umgebung des Produkts erläutert.

## Software

Die Realisierung des Produkts erfordert spezifische Architektur- und Technologieanforderungen sowohl auf der Server- als auch auf der Client-Seite.

## Serverseitig

Die Architektur der Website basiert auf ASP.NET mit dem MVC Pattern.

Für die Datenbank wird der Microsoft SQL Server verwendet.

Die App basiert auf .NET Maui mit dem MVVM Pattern.

## Clientseitig

Die App ist für Geräte mit Android 7 oder höher geeignet.

Es wird empfohlen, mindestens Firefox 91, Google Chrome 99, Microsoft Edge 96 oder Safari 15 als Browser zu verwenden.

## Hardware

Auf der Hardwareseite stellen ein Anwendungsserver und ein Datenbankserver die Infrastruktur bereit, auf die der Nutzer von jedem Client-PC oder Smartphone mit Android-Betriebssystem zugreifen kann.

# Produktfunktionen

In diesem Kapitel werden die Produktfunktionen dargestellt.

## Login

Durch den Login meldet sich der Nutzer im System ein. Durch die hinterlegten Daten in der Datenbank wird entschieden, ob der Nutzer als Moderator, Administrator oder normaler Nutzer angemeldet ist.

### Anmeldung

#### Website

Um sich anzumelden wird der Username und das Passwort benötigt.

#### App

In der App wird die E-Mail-Adresse und das Passwort benötigt, um sich anzumelden.

### Abmeldung

Man kann sich jederzeit durch Betätigung des Log-Out Buttons wieder aus dem System ausloggen.

## Nutzerbereich

### Homepage

Die Homepage ist die Startseite, die die Benutzer sehen, wenn sie sich bei ihrem MicroVerse-Konto anmelden. Sie zeigt Posts von Konten an, denen der Benutzer folgt. Nutzer können durch den Feed scrollen und mit Posts interagieren, indem sie sie upvoten/downvoten und reagieren, d.h. einen Post in einem eigenen zu kommentieren.

Außerdem können hier eigene Posts erstellt werden, sowie nach Nutzern gesucht werden.

### Profilseite

Jeder Benutzer hat seine eigene Profilseite, auf der seine Posts, ein Profilbild, eine Biografie und Posts, auf welche der Benutzer reagiert hat, angezeigt werden.

## Moderationsbereich

### **Inhaltsverwaltungstools**:

Zur Verhinderung von Hassreden, Belästigung oder anderen unangemessenen Inhalten haben Moderatoren Zugriff auf zusätzliche Tools zur Überwachung und Verwaltung von nutzergenerierten Inhalten auf MicroVerse.

Die Moderatoren können verletzende Posts löschen *und disziplinarische Maßnahmen gegen Nutzer ergreifen, die gegen die Regeln des Dienstes verstoßen (Sperren).*

### **Benutzerverwaltung**:

*Moderatoren können Benutzerkonten auf MicroVerse verwalten durch Sperren und Freischalten, sowie das Zurücksetzen von Passwörtern.*

### Analyse und Berichterstellung:

Moderatoren haben Zugriff auf Analysetools, um Engagement und Aktivitäten im Zusammenhang mit dem von ihnen verwalteten Inhalt zu verfolgen. Es werden die Anzahl der Posts pro User, die User mit den meisten Followern, die User mit den meisten Upvotes und die User mit den meisten Downvotes angezeigt.

## Administrationsbereich

### Plattform-Verwaltung:

Administratoren haben Zugriff auf zusätzliche Tools zur Verwaltung der MicroVerse-Plattform insgesamt*, z. B. Direktzugriff auf die Datenbank*. Administratoren können alle Nutzer der Plattform im Administrationsbereich einsehen.

### Benutzerzugriff und Berechtigungen:

Administratoren können den Benutzerzugriff und die Berechtigungen verwalten, einschließlich *der Erstellung neuer Benutzerkonten*, der Änderung von Benutzerrollen und *dem Entzug des Benutzerzugriffs*. *Sie können auch benutzerdefinierte Zugriffsberechtigungen für verschiedene Benutzergruppen einrichten, z. B. für Moderatoren.*

# Datenhaltung

## Nutzerprofile

MicroVerse speichert Nutzerprofildaten wie Nutzernamen, E-Mail-Adressen, Passwörter, Profilbilder-URLs und andere von Nutzern erstellte Inhalte.

## Posts

Posts sind eine der wichtigsten Arten von Daten, die MicroVerse verwaltet. Jeder Post ist ein von einem Benutzer erstellter Inhalt, MicroVerse speichert den Text, Autor, Kommentare, Up-/Downvotes und den Zeitstempel der Posts.

## Follower

MicroVerse speichert Informationen über die Nutzer, denen ein Nutzer folgt, und die Nutzer, die ihm folgen. Diese Informationen werden verwendet, um die Homepage eines Nutzers zu erstellen und um zu bestimmen, welche Inhalte den einzelnen Nutzern angezeigt werden sollen.

# Produktleistungen

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Leistungsmerkmale, die das Produkt bieten soll.

## Betriebsstabilität

Die Stabilität des Produkts hat höchste Priorität. Es soll eine reibungslose und kontinuierliche Funktionalität gewährleistet sein, ohne dass es zu Ausfällen oder Unterbrechungen des Dienstes kommt. Die Nutzer sollen jederzeit und ohne Einschränkungen auf die Website/App und ihre Funktionen zugreifen können.

## Flexibilität

Die Plattform soll eine hohe Flexibilität bieten, um den individuellen Bedürfnissen der Nutzer gerecht zu werden. Es sollen verschiedene Anpassungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, um die Software optimal an die Anforderungen anzupassen.

## Skalierbarkeit

Die Anwendung soll skalierbar sein und in der Lage sein, mit einer wachsenden Nutzerbasis umzugehen. Es sollten keine Begrenzungen für die Anzahl der erstellten Nutzerkonten oder gesendeten Beiträge bestehen, um sicherzustellen, dass die Plattform kontinuierlich erweitert werden kann.

## Datensicherheit

Die Sicherheit der Benutzerdaten ist von höchster Bedeutung. Es werden umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen implementiert, um einen zuverlässigen Schutz der persönlichen Informationen vor unbefugtem Zugriff oder Missbrauch zu gewährleisten.

## Nutzererlebnis

Das Hauptaugenmerk liegt auf einem ansprechenden Nutzererlebnis. Die Website und die App sollen eine intuitive Benutzeroberfläche bieten, die es den Nutzern einfach macht, Inhalte zu teilen und zu konsumieren. Die Ladezeiten sollen minimal sein und ein reibungsloses Navigieren ermöglichen.

## Kontinuierliche Weiterentwicklung

Die Website wird kontinuierlich weiterentwickelt, um den sich ändernden Anforderungen und Bedürfnissen der Nutzer gerecht zu werden. Es werden regelmäßige Aktualisierungen und Verbesserungen vorgenommen, um die Software auf dem neuesten Stand der Technik zu halten und eine optimale Leistung zu gewährleisten.

**\*Die ausgegrauten Inhalte sind noch ausstehend**