**Pflichtenheft**

Implementierung von Anwendungssystemen 2023 – Gruppe 1

MicroVerse: Mikroblogging-Dienst

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Zielbestimmung 4](#_Toc133582190)

[1.1 Produktvision 4](#_Toc133582191)

[1.2 Musskriterien 4](#_Toc133582192)

[1.2.1 Website 4](#_Toc133582193)

[1.2.2 App 4](#_Toc133582194)

[1.2.3 Nutzerbereich 4](#_Toc133582195)

[1.2.4 Moderationsbereich 4](#_Toc133582196)

[1.2.5 Administrationsbereich 5](#_Toc133582197)

[1.3 Wunschkriterien 5](#_Toc133582198)

[1.3.1 Private Nachrichten 5](#_Toc133582199)

[1.3.2 Premium-Abonnementdienst 5](#_Toc133582200)

[1.3.3 Moderation/Administration in der App 5](#_Toc133582201)

[1.3.4 Melden von unangemessenen Posts durch Nutzer an Moderatoren 5](#_Toc133582202)

[1.3.5 Registrieren 5](#_Toc133582203)

[1.4 Abgrenzungskriterien 5](#_Toc133582204)

[1.4.1 Video-Stories 6](#_Toc133582205)

[2 Produkteinsatz 7](#_Toc133582206)

[2.1 Anwendungsbereich 7](#_Toc133582207)

[2.2 Zielgruppen 7](#_Toc133582208)

[2.2.1 Nutzer 7](#_Toc133582209)

[2.2.2 Moderatoren und Administratoren 7](#_Toc133582210)

[2.3 Betriebsbedingungen 7](#_Toc133582211)

[2.4 Sicherheit und Datenschutz 8](#_Toc133582212)

[3 Umgebung 9](#_Toc133582213)

[3.1 Software 9](#_Toc133582214)

[3.1.1 Serverseitig 9](#_Toc133582215)

[3.1.2 Clientseitig 9](#_Toc133582216)

[3.2 Hardware 9](#_Toc133582217)

[4 Produktfunktionen 10](#_Toc133582218)

[4.1 Login 10](#_Toc133582219)

[4.1.1 Anmeldung 10](#_Toc133582220)

[4.1.2 Abmeldung 10](#_Toc133582221)

[4.2 Nutzerbereich 11](#_Toc133582222)

[4.2.1 Homepage 11](#_Toc133582223)

[4.2.2 Profilseite 11](#_Toc133582224)

[4.3 Moderationsbereich 12](#_Toc133582225)

[4.3.1 Inhaltsverwaltungstools: 12](#_Toc133582226)

[4.3.2 Benutzerverwaltung: 12](#_Toc133582227)

[4.3.3 Analyse und Berichterstellung: 12](#_Toc133582228)

[4.4 Administrationsbereich 13](#_Toc133582229)

[4.4.1 Plattform-Verwaltung: 13](#_Toc133582230)

[4.4.2 Benutzerzugriff und Berechtigungen: 13](#_Toc133582231)

[5 Datenhaltung 14](#_Toc133582232)

[5.1 Nutzerprofile 14](#_Toc133582233)

[5.2 Posts 14](#_Toc133582234)

[5.3 Follower 14](#_Toc133582235)

[6 Produktleistungen 15](#_Toc133582236)

[6.1 Zuverlässigkeit 15](#_Toc133582237)

[6.2 Betriebszeit 15](#_Toc133582238)

[6.3 Datenumfang 15](#_Toc133582239)

[6.4 Datenschutz 15](#_Toc133582240)

[6.5 Geschwindigkeit 15](#_Toc133582241)

[6.6 Benutzerfreundlichkeit 15](#_Toc133582242)

[6.7 Sicherheit 15](#_Toc133582243)

[7 Entwicklungsumgebung 16](#_Toc133582244)

[7.1 Software 16](#_Toc133582245)

[7.2 Hardware 16](#_Toc133582246)

[7.3 Orgware 16](#_Toc133582247)

# Zielbestimmung

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

Die Musskriterien beinhalten die notwendigen Hauptfunktionen der App und Website.

### 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

Die hier aufgeführten Wunschkriterien sind so weit umzusetzen, wie es Zeit und Ressourcen zulassen.

### 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

## Abgrenzungskriterien

Folgende Ziele und Funktionen werden im Rahmen dieses Projekts nicht angestrebt oder realisiert.

### Video-Stories

Der Micro-Blogging-Dienst ist nicht darauf ausgerichtet, die Option Video Stories anzubieten.

# Produkteinsatz

In diesem Kapitel werden der Anwendungsbereich, die Zielgruppen und die Betriebsbedingungen für die Applikation spezifiziert.

## 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

MicroVerse ist mit Ausnahme von Wartungsarbeiten oder Störungen durch den Internetprovider ständig erreichbar. Sonstige Erweiterungen oder Anpassungen am System beeinflussen die Erreichbarkeit der Plattform nicht.

Gibt es einen Systemausfall ist ein Administrator für die Wiederinbetriebnahme zuständig.

## Sicherheit und Datenschutz

Kundenbezogene Daten verwenden ausschließlich auf inländischen Datenbankservern (Deutschland) verwaltet und nicht an Dritte vermittelt.

Die Website ist ausschließlich über das HTTPS-Protokoll erreichbar.

Kundenpasswörter werden nach aktuellen Sicherheitsstandards verschlüsselt in der Datenbank gespeichert. Der User hat die Möglichkeit sein Konto zu löschen, und somit alle vorhandenen Daten aus der Datenbank.

# Umgebung

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

## Software

Die Realisation des Produkts untersteht folgenden server- und clientseitigen Architektur- und Technologie-Anforderungen.

### Serverseitig

* Architektur: ASP.NET mit MVC Pattern
* Datenbank: Microsoft SQL Server

### Clientseitig

* Für die App: Android 7 oder höher
* Browser: Empfohlen werden mindestens Firefox 91, Google Chrome 99, Microsoft Edge 96 oder Safari 15

## Hardware

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

# Produktfunktionen

In diesem Kapitel werden die Funktionen des Micro-Blogging-Dienstes MicroVerse, die neben dem Login in den Nutzer-, Moderation- oder Administrationsbereich eingeordnet sind.

## Login

Der Login ermöglicht es einem Nutzer sich im System anzumelden. Das Aussehen der graphischen Benutzerschnittstelle und die Zugriffsrechte auf verschiedene Einstellungen sind hierbei davon abhängig, ob man als Nutzer, Moderator oder Administrator im System angemeldet ist.

### Anmeldung

Der Nutzer gibt seine E-Mail-Adresse und sein Passwort ein und klickt danach auf den „Login“-Button, um sich anzumelden. Das System vergleicht diese mit den hinterlegten Login-Daten und stellt bei richtiger Eingabe dadurch auch fest, ob es sich um einen Nutzer, Moderator oder Administrator handelt. Bei richtiger Kombination von E-Mail-Adresse und Passwort wird daraufhin die Ansicht für regulärer Nutzer oder Moderator/Administrator angezeigt.

### Abmeldung

Wenn man sich als Nutzer oder Moderator/Administrator im System angemeldet hat, besteht jederzeit die Möglichkeit sich durch Klicken auf den „Abmelden/Logout“-Button wieder aus dem System abzumelden.

## 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 erstellen 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*.

### 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 beschreibt die Leistungen, welche das Produkt erfüllen soll.

## Zuverlässigkeit

MicroVerse sollte zuverlässig und konstant funktionieren, mit minimalen Ausfallzeiten oder Unterbrechungen des Dienstes. Die Nutzer sollten in der Lage sein, auf die Website/App und ihre Funktionen zuzugreifen, ohne dass es zu Fehlern oder Verzögerungen kommt.

## Betriebszeit

Die Website und die App sollten eine hohe Betriebszeit haben, die sich auf die Zeit bezieht, in der der Dienst verfügbar ist und ordnungsgemäß funktioniert. Eine hohe Betriebszeit von mehr als 99 % gewährleistet, dass die Nutzer jederzeit auf die Website/App zugreifen können.

## Datenumfang

Die Anzahl der Nutzer, die erstellt oder Posts gesendet werden können, ist nicht begrenzt. Dies ermöglicht es der Plattform, eine wachsende Nutzerbasis aufzunehmen und sicherzustellen, dass die Nutzer ihre Gedanken und Ideen weiterhin ohne Einschränkungen teilen können.

## Datenschutz

MicroVerse legt großen Wert auf den Datenschutz und die Sicherheit der Benutzerdaten und schützt die persönlichen Informationen der Benutzer vor unbefugtem Zugriff oder Verwendung.

## Geschwindigkeit

Die Website und die App sollen schnell und responsiv sein, mit kurzen Ladezeiten und minimaler Verzögerung. Die Nutzer sollten schnell navigieren können, ohne dass es zu Verzögerungen oder Störungen kommt.

## Benutzerfreundlichkeit

MicroVerse soll eine benutzerfreundliche Oberfläche und einfach zu bedienende Funktionen bieten, die es den Nutzern ermöglichen, Inhalte auf der Plattform einfach zu teilen und zu konsumieren.

## Sicherheit

Die Sicherheit des Dienstes und der Nutzerdaten hat höchste Priorität, und es sollten ständige Wartungsarbeiten und Aktualisierungen durchgeführt werden, um den Schutz der Plattform vor Bedrohungen wie Hackerangriffen und Cyberattacken zu gewährleisten.

# Entwicklungsumgebung

Gleicht im Wesentlichen der Projektumgebung in Kapitel 4.

## Software

* Die Entwicklung erfolgt mit Visual Studio.
* Die Source Code Verwaltung erfolgt über Github.

## Hardware

* Eigene Computer mit Zugang zu VPN und SQL-Server der Universität Siegen.

## Orgware

* Gruppenkommunikation über Mattermost und Discord.
* Aufgaben, Bugtracker, Revisionsverwaltung und Milestones über Mattermost.