**Pflichtenheft**

für Diplomarbeit

**Version 0.1**

Historie der Dokumentversionen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Autor | Änderungsgrund / Bemerkungen |
| 0.1 | 13.09.2025 | Severin Aichinger, Jakob Dastel | Ersterstellung |
| 0.2 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

[Historie der Dokumentversionen 2](#_Toc164172932)

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc164172933)

[1 Einleitung 3](#_Toc164172934)

[1.1 Allgemeines 3](#_Toc164172935)

[2 Konzept und Rahmenbedingungen 4](#_Toc164172944)

[2.1 Projektziele 4](#_Toc164172945)

[2.3 Benutzer / Zielgruppe 4](#_Toc164172947)

# Einleitung

## Allgemeines

Diese Diplomarbeit ist in Zusammenarbeit mit dem Linzer Technikum entstanden. Die Idee fand ihre Wurzeln in den tiefen Gedanken der Diplomingenieure Wolfgang Zukrigl und Andreas Pötscher. Daraufhin kamen sie mit dieser Idee auf uns zu, um sie im Rahmen der Diplomarbeit im Schuljahr 2025/26 umzusetzen.

## Ausgangssituation

Die Schule verschwendet viel zu viel Zeit dafür, dass Schüler der ersten Klassen ihre ersten Virtuellen Maschinen auszusetzen. Dieses Problem lösen wir im Rahmen unserer Diplomarbeit. Es bräuchte ein System um die verschiedensten Virtuellen Maschinen standardisiert aufzusetzen. Umso Lehrern zu erleichtern, Maschinen aufzusetzen und dann im Unterricht leicht Zugänge zu verteilen.

# Konzept und Rahmenbedingungen

## Projektziele

Ziel ist es, eine einfache und übersichtliche Webpage zu bauen, wo Lehrer ihre Zugänge für die Virtuelle Maschinen verwalten können und auf Knopfdruck diese in der Klasse auszurollen. Dabei soll das Arbeiten erleichtert und das langdauernde Installieren übersprungen werden. Man sollte auch zwischen verschiedenen Arten von Virtualisierungen (z.B.: Container, …) und Betriebssystemen auswählen können.

## Grobkonzept

Das Frontend soll aus einer Login-page und einer Seite für die Verwaltung der virtuellen Maschinen aufgebaut sein. In dieser Page soll man Container erschaffen, löschen und verändern können. Dies wird hauptsächlich über eine ssh-Connection passieren. Der Schüler soll dann über eine vnc-Connection auf die virtuelle Maschine zugreifen können. Wir werden diese Website mithilfe von Next.js und Tailwind CSS aufsetzen und sie dann über einen Applikation Server ins Internet deployen.

Das Backend soll aus mehreren Servern, die in einem Cluster gebündelt sind, bestehen. Dabei nehmen wir die Software Incus her. Um die Server mit dem Frontend verknüpfen zu können, versuchen wir, uns mithilfe der von Incus zur Verfügung gestellten API, zu verbinden und sie mit einem Applikationsserver zu koppeln.

## Benutzer / Zielgruppe

Das Projekt sollte hauptsächlich für Schüler der 1. Klasse sein, um den Einstieg im neuen Schuljahr zu erleichtern. Es soll jedoch auch den Lehrern dabei helfen, sich nicht Stunden lang abzuplagen Probleme bei einzelnen Schülern lösen zu müssen.

## Übersicht der Meilensteine

|  |  |
| --- | --- |
| **Vorbereitungsphase** | |
| Erstellung Pflichtenheft | 16.09.2025 |
| Recherche der einzelnen Themenbereiche |  |
| **Implementierung und Test** | |
| Ausarbeiten der einzelnen Themenbereiche |  |
| Zusammenführung der Komponenten |  |
| **Vorstellung** | |
| Vorstellung der Betreuungslehrer |  |
| Diplomarbeitspräsentation |  |

# 