

# Memoryland

## DIPLOMARBEIT

verfasst im Rahmen der

Reife- und Diplomprüfung

an der

Höheren Abteilung für Informatik & Medientechnik

Eingereicht von:

Arwed Schnalzenberger, 5BHIF  
Isabel Schnalzenberger, 5AHITM

Betreuer:

Prof. Dipl.-Ing. Christian Aberger

Projektpartner:

Keine

Leonding, 26. Februar 2025

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt bzw. die wörtlich oder sinngemäss entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Weise keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Die vorliegende Diplomarbeit ist mit dem elektronisch übermittelten Textdokument identisch.

Leonding, 26. Februar 2025

Arwed Schnalzenberger, 5BHIF &  
Isabel Schnalzenberger, 5AHITM

# Danksagung

Als erstes möchten wir Prof. Christian Aberger für seine Unterstützung als Betreuungslehrer danken.

Wir möchten unseren Eltern herzlich danken für ihre Unterstützung während der Erstellung dieser Diplomarbeit. Ihr Beistand, ihre Geduld und ihre Ermutigung haben uns geholfen, diese Herausforderung erfolgreich zu bewältigen.

# Abstract

Memories in the form of photos and videos are a valuable part of life, yet they are often lost or rarely revisited. To keep these memories alive, an appealing presentation and easy accessibility are essential.

The diploma project Memoryland was developed to address exactly this issue. It allows personal memories to be experienced in an interactive and animated form. As part of this project, a web application was created that transforms photos into engaging animations. Users can generate videos from these animations and share them with their friends.

A special focus was placed on creating an immersive experience. Memorylands enable users to relive their memories in virtual environments such as a forest or an island. Additionally, great care was taken to ensure that the functionalities are as intuitive and comfortable as possible.

Ultimately, this project aims to make it easier for people to preserve their memories in a creative and entertaining way while allowing them to rediscover them effortlessly.



# Zusammenfassung

Erinnerungen in Form von Fotos und Videos sind ein wertvoller Bestandteil des Lebens und doch gehen sie jedoch oft verloren oder werden selten angesehen. um diese Erinnerungen lebendig zu halten, sind daher eine ansprechende Präsentation und einfache Zugänglichkeit essenziell.



Die Diplomarbeit Memoryland wurde entwickelt, um genau dieses Problem zu lösen. Sie ermöglicht es, persönliche Erinnerungen in einer interaktiven und animierten Form zu erleben. Im Rahmen dieser Arbeit wurde eine Web-Anwendung erstellt, die Fotos in ansprechende Animationen umwandelt. Daraus können Nutzer nun Videos generieren und an ihre Freunde weitergeben.

Besonderes wurde hierbei auf eine immersive Erfahrung geachtet. Memorylands ermöglichen es, Erinnerungen in einer virtuellen Umgebung, wie einem Wald oder einer Insel, zu erleben. Es wurde auch darauf geachtet, dass die Funktionalitäten so intuitiv und gemütlich wie möglich sind.

Schlussendlich soll unsere Arbeit es Menschen erleichtern, ihre Erinnerungen auf eine kreative und unterhaltsame Weise zu wahren und leicht wiederzuentdecken.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Ursprüngliche Idee . . . . .	1
1.2	Ausgangssituation . . . . .	1
1.3	Untersuchungsanliegen . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Umfeldanalyse</b>	<b>2</b>
2.1	Analyse der vorhandenen Systeme . . . . .	2
2.2	Funktionale Anforderungen . . . . .	2
2.3	Nicht funktionale Anforderungen . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Architektur</b>	<b>3</b>
3.1	Architekturdiagramm . . . . .	3
3.2	Einrichtung des Azure Blob Storage . . . . .	3
3.3	Einrichtung der Azure Postgres DB . . . . .	3
3.4	Einrichtung von Azure AD B2C . . . . .	3
3.5	Einrichtung von Azure WebApp . . . . .	3
3.6	Einrichtung von Azure Static WebApp . . . . .	3
3.7	Einrichtung des Backends . . . . .	3
3.8	Einrichtung des Frontends . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Datenmodell</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Backend-Umsetzung</b>	<b>5</b>
5.1	Technologien . . . . .	5
5.2	API-Endpoints . . . . .	5
5.3	Integration von Azure Blob Storage . . . . .	5
5.4	Uploads . . . . .	5
5.5	Authentifizierung . . . . .	5

<b>6 Frontend-Umsetzung</b>	<b>6</b>
6.1 Technologien . . . . .	6
6.2 Home . . . . .	6
6.3 About . . . . .	6
6.4 Explore Worlds . . . . .	6
6.5 All Worlds . . . . .	6
6.6 Memory Store . . . . .	6
<b>7 Unity-Umsetzung</b>	<b>7</b>
7.1 Technologien . . . . .	7
7.2 Einrichtung von Unity . . . . .	7
7.3 Erstellung von neuen Memoryland-Typen . . . . .	7
7.4 Einfügen von Images . . . . .	7
<b>8 Zusammenfassung</b>	<b>8</b>
<b>Glossar</b>	<b>VI</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>Quellcodeverzeichnis</b>	<b>X</b>
<b>Anhang</b>	<b>XI</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ursprüngliche Idee

## 1.2 Ausgangssituation

Herkömmliche Familien-/Fotoalben stehen normalerweise wegen ihres Gewichtes zuhause und falls man dann einmal einem Freund bei einer Party ein Foto schnell zeigen möchte, hat man eher das Handy als ein ganzes Fotoalbum dabei.

Zwar gibt es schon Tools, welche die Fotos nur präsentieren, aber wir wollen die Fotos zeitgemäSS für jeden leicht verfügbar und transportabel animieren.

## 1.3 Untersuchungsanliegen

Arwed Schnalzenberger:

- Die vorliegende Untersuchung zielt darauf ab, die effiziente Speicherung umfangreicher Mengen von Videos und Bildmaterial in Cloud-Umgebungen zu untersuchen sowie die Prozesse zur Erstellung und Bearbeitung von Videos auf der Backend-Ebene zu erforschen.

Isabel Schnalzenberger:

- Die vorliegende Untersuchung zielt darauf ab, die potenzielle Steigerung der Akzeptanz von Online-Darstellungen durch die Integration von 3D-Visualisierungen einer Bildergalerie zu erforschen.



## **2 Umfeldanalyse**

### **2.1 Analyse der vorhandenen Systeme**

### **2.2 Funktionale Anforderungen**

### **2.3 Nicht funktionale Anforderungen**

## **3 Architektur**

### **3.1 Architekturdiagramm**

### **3.2 Einrichtung des Azure Blob Storage**

### **3.3 Einrichtung der Azure Postgres DB**

### **3.4 Einrichtung von Azure AD B2C**

### **3.5 Einrichtung von Azure WebApp**

### **3.6 Einrichtung von Azure Static WebApp**

### **3.7 Einrichtung des Backends**

### **3.8 Einrichtung des Frontends**

## 4 Datenmodell

# **5 Backend-Umsetzung**

## **5.1 Technologien**

### **5.1.1 .NET C#**

### **5.1.2 MSAL**

### **5.1.3 REST**

### **5.1.4 Postgres-DB**

### **5.1.5 Azure**

**Blob Storage**

**AD B2C**

**WebApp**

**Static WebApp**

### **5.1.6 Rider**

### **5.1.7 GitHub Actions**

## **5.2 API-Endpoints**

## **5.3 Integration von Azure Blob Storage**

## **5.4 Uploads**

## **5.5 Authentifizierung**

# **6 Frontend-Umsetzung**

## **6.1 Technologien**

### **6.1.1 Angular**

### **6.1.2 WebStorm**

## **6.2 Home**

## **6.3 About**

## **6.4 Explore Worlds**

## **6.5 All Worlds**

## **6.6 Memory Store**

# **7 Unity-Umsetzung**

## **7.1 Technologien**

### **7.1.1 Unity**

### **7.1.2 Visual Studio 2022**

## **7.2 Einrichtung von Unity**

## **7.3 Erstellung von neuen Memoryland-Typen**

## **7.4 Einfügen von Images**

## **8 Zusammenfassung**

# Glossar

**GUID** Globally Unique Identifier



# Literaturverzeichnis

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# Quellcodeverzeichnis

# Anhang