

HTL Dornbirn

**Höhere Technische Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen**

Ausbildungsschwerpunkt Betriebsinformatik

**Programmierprojekt**

Ein Bild, das Logo, Grafiken, Schrift, Symbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Ausgeführt von:**

Nicolas Theiner 4bWI

Noah Stesl 4bWI

Inhaltsverzeichnis

[Abstract 3](#_Toc190271133)

[Überblick 3](#_Toc190271134)

[Vorwort 3](#_Toc190271135)

[Danksagung 3](#_Toc190271136)

[Projektteam 4](#_Toc190271137)

[Nicolas Theiner 4](#_Toc190271138)

[Noah Stesl 4](#_Toc190271139)

[Eidesstaatliche Erklärung 5](#_Toc190271140)

[1. Aufgabenstellung 5](#_Toc190271141)

[1.1 Projektziele 6](#_Toc190271142)

[2. Grundlagen 6](#_Toc190271143)

[2.1 Frontend 6](#_Toc190271144)

[2.2 Backend 6](#_Toc190271145)

[3. Texturen 6](#_Toc190271146)

[4. Umsetzung 6](#_Toc190271147)

[4.1 Frontend 6](#_Toc190271148)

[4.11 Userinterface 6](#_Toc190271149)

[4.1.2 Game 6](#_Toc190271150)

[4.2 Backend 6](#_Toc190271151)

[4.2.1 Firebase 6](#_Toc190271152)

[4.2.1 Datenbank 6](#_Toc190271153)

[4.2.2 Authentifizierung 6](#_Toc190271154)

[5. Projektmanagement 6](#_Toc190271155)

[5.1 Projektorganisation 6](#_Toc190271156)

[5.2 Projektauftrag 6](#_Toc190271157)

[5.3 Risikoplan 6](#_Toc190271158)

[5.4 Organigramm 6](#_Toc190271159)

[5.5 Projektmeilensteinplan 6](#_Toc190271160)

[6.6 Projektstrukturplan 6](#_Toc190271161)

[6.7 Projektumweltanalyse 6](#_Toc190271162)

[6. Zusammenfassung 6](#_Toc190271163)

[7. Abbildungsverzeichnis 7](#_Toc190271164)

# Abstract

The "Bit-Bird" programming project was developed in collaboration between two outstanding students. The goal of this project was to create a semester project in the subject SWP (Software Development and Programming). Key requirements included the development of a user-friendly interface and the integration of an API.

After thoroughly analyzing the task, the decision was made to develop a "One-Button" game, similar to the well-known game "Flappy Bird". The development process was structured based on the client's requirements, and functionalities were implemented according to the specifications. Throughout the implementation, theoretical concepts from the course were effectively applied in practice.

# Überblick

Das vorliegende Programmierprojekt „Bit-Bird“ entstand in Zusammenarbeit zweier herausragender Schüler. Ziel dieser Arbeit war es, ein Semesterprojekt im Fach SWP (Softwareentwicklung und Programmierung) zu realisieren. Zu den zentralen Anforderungen gehörten die Entwicklung einer benutzerfreundlichen Oberfläche sowie die Integration einer API-Schnittstelle.

Nach eingehender Analyse der Aufgabenstellung fiel die Entscheidung, ein „One-Button“-Game zu entwickeln, das Ähnlichkeiten mit dem bekannten Spiel „Flappy Bird“ aufweist. Der Entwicklungsprozess wurde auf Basis der Anforderungen des Auftraggebers strukturiert und die Funktionalitäten gemäß dem Anforderungsdokument umgesetzt. Dabei konnten die theoretischen Grundlagen aus dem Unterricht gezielt in die Praxis übertragen werden.

# Vorwort

Diese Arbeit wurde von Noah Stesl und Nicolas Theiner im Schuljahr 2024/25 verfasst und umgesetzt. Im Rahmen der praktischen Arbeit wurde ein vollständiges Spiel mit Benutzeroberfläche und Highscore-Board entwickelt. Für die Umsetzung wurden verschiedene Tools und Technologien genutzt: Firebase diente zur Benutzerauthentifizierung und Datenbankverwaltung, während Piskel für die Erstellung der Grafiken unserer Spielwelt verwendet wurde. Zu Beginn des Projekts verfügten wir über grundlegende Kenntnisse in der Spielentwicklung und Userverwaltung. Am Ende des Projekts hatten wir unser Wissen erheblich erweitert und ein tiefgehendes Verständnis für die Entwicklung eines vollständigen Spiels erlangt.

# Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen bedanken, die uns während der Umsetzung dieses Projekts unterstützt haben. Ein besonderer Dank gilt unserem Lehrer Michael Leeb, der uns diese Aufgabe anvertraut hat und uns dadurch die Möglichkeit gab, unsere Fähigkeiten auf ein neues Level zu bringen.

Ebenso möchten wir uns bei unserem Partner ChatGPT bedanken, der maßgeblich zur erfolgreichen Umsetzung beigetragen hat. Ohne seine wertvolle Unterstützung und ständige Verfügbarkeit wäre dieses Projekt in dieser Form nicht möglich gewesen.

## Ein Bild, das Menschliches Gesicht, Person, Porträt, Kinn enthält. KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.Projektteam

### Nicolas Theiner

Name: Nicolas Theiner

Alter: 18 Jahre

Wohnort: Mäder

Abbildung : Nicolas Theiner

Schon in jungen Jahren zeigte ich großes Interesse an Technik – sei es beim Bauen mit LEGO oder beim Erforschen neuer Welten, ich war immer mit Begeisterung dabei. Dadurch begann ich früh, mich mit den Themen der Softwareentwicklung auseinanderzusetzen. Bereits in der Mittelschule nahm ich an der First Lego League teil und konnte dort wertvolle Erfahrungen sammeln. Heute fühle ich mich in der Softwareentwicklung zu Hause und stelle mich mit Leidenschaft jeder neuen Herausforderung.

Ein Bild, das Menschliches Gesicht, Person, Kleidung, Porträt enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung : Noah Stesl

### Noah Stesl

Name: Noah Stesl

Alter: 18 Jahre

Wohnort Mäder

Seit einigen Jahren scheißt er mit Stolz auf die HTL Dornbirn. Eine Klassische Hassliebe nur mit weniger Liebe und mehr Hass. Jetzt gerade als ich diesen Text schreibe, könnte ich auch schon wieder Kotzen. Am Dienstag um 08:46 kann ich auch schon wieder sagen hdf, kein bock mehr. Degga du schriebsch nur scheiße ane. Simon liebt Frau Schwarzbach

# Eidesstaatliche Erklärung

Ich schwöre hiermit die meisten Sachen mit ChatGPT gemacht zu haben

# 1. Aufgabenstellung

Unsere Aufgabe war es im Team ein Diplomarbeit reifes Programmierprojekt einzuleiten und dies af Niveau einer Diplomarbeit zu Dokumentieren. Leeb

## Projektziele

# 2. Grundlagen

## 2.1 Frontend

## 2.2 Backend

# 3. Texturen

# 4. Umsetzung

## 4.1 Frontend

### 4.11 Userinterface

### 4.1.2 Game

## 4.2 Backend

### 4.2.1 Firebase

### 4.2.1 Datenbank

### 4.2.2 Authentifizierung

# 5. Projektmanagement

## 5.1 Projektorganisation

## 5.2 Projektauftrag

## 5.3 Risikoplan

## 5.4 Organigramm

## 5.5 Projektmeilensteinplan

## 6.6 Projektstrukturplan

## 6.7 Projektumweltanalyse

# 6. Zusammenfassung

Das Projektteam hat durch die Erfahrungen im Verlauf des Projekts einen langfristigen Mehrwert gewonnen. Im Rahmen der Arbeit konnten wir zahlreiche neue Technologien kennenlernen, unser Wissen erweitern und auch bereits bekanntes Wissen aus dem Unterricht erfolgreich anwenden.

Die Kommunikation innerhalb des Teams verlief reibungslos, und die Arbeit wurde rasch selbstständig erledigt. Zudem wurden zugewiesene Arbeitspakete zeitnah bearbeitet.

# 7. Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Nicolas Theiner 4](#_Toc190270827)

[Abbildung 2: Noah Stesl 4](#_Toc190270828)