Unity Unit

Montagereihenfolge interaktiv bestimmen (VR)

Vision

# Introduction

Im Rahmen des Software Projekts der Technischen Hochschule Ulm entstand dieses Team. Unity Unit besteht aus 6 Personen. Dieses Software Projekt hat einen externen Partner in Evobus. Evobus stellt die Themen, die in diesem Projekt behandelt werden. Unser Thema ist die Entwicklung einer Anwendung zur intuitiven Zuordnung und Sequenzbildung für 3D Bauteilen auf Basis von Unity.

Die Grundlegenden Technologien, die benutzt werden soll sind die Programmiersprache C#, sowie die dazugehörige IDE Visual Studio von Microsoft. Zur Simulation der Umgebung wird die Game Engine Unity verwendet. Zusätzlich dazu werden für die Simulationen des Menschen die Software MOSIM verwendet.

Das Problem, das bearbeitet werden soll, ist ein zweiteiliges Problem. Erstens soll eine Zuordnung der Gesamtheit der Teile auf verschiedene Station ermöglicht werden. Und zweitens soll das System die Möglichkeit bieten eine Reihenfolge der Teile, während der Montage, zu erstellen.

# Positioning

## Problem Statement

Die genaue **Planung der Reihenfolge der zu verbauenden Teile** erfolgt oft erst, wenn reale Bauteile vorliegen, da die Interaktion mit den digitalen Bauteilen nicht einfach und interaktiv erfolgen kann.

|  |  |
| --- | --- |
| The problem of | Reihenfolge der Teile während der Montage bestimmen. |
| affects | Montage Arbeiter von Evobus |
| the impact of which is | Eine Reihenfolge der Teile kann meist erst mit realen Bauteilen erstellt werden. |
| a successful solution would be | Simulation, die die Reihenfolge der Teile zeigt. |
| The problem of | Teile einer Station zuordnen |
| affects | Montage Arbeiter von Evobus |
| the impact of which is | Sinnvolle Aufteilung der Teile auf die einzelnen Stationen |
| a successful solution would be | Eine sinnvolle Einteilung der gesamten Teilmenge auf die Stationen. |
| The problem of | Einfache und intuitive Interaktion in einer virtuellen Realität |
| affects | Montage Arbeiter von Evobus |
| the impact of which is | Effizenz- und Qualitätserhöhung der Produktionsprozesse |
| a successful solution would be | Die Simulation von oben in einer virtuellen Realität. |

## Product Position Statement

|  |  |
| --- | --- |
| For | Evobus |
| Who | Montage Arbeiter |
| The (product name) | Unity Unit |
| That | Effizenz- und Qualitätserhöhung der Produktionsprozesse.  Eine Reihenfolge der Teile kann meist erst mit realen Bauteilen erstellt werden. |
| Unlike | Planung mit realen Teilen. Die oftmals teuer und schwerer anpassbar sind. |
| Our product | Simulation einer Aufteilung der Teile auf verschiedene Stationen. Sowie zusätzlich in der virtuellen Realität. |

# Stakeholder Descriptions

## Stakeholder Summary

| **Name** | **Description** | **Responsibilities** |
| --- | --- | --- |
| Montage Arbeiter | Angestellte von Evobus, die in der Montage arbeiten. | Profitieren indirekt von besseren Plänen. |
| **Name** | **Description** | **Responsibilities** |
| Planer | Erstellen den Plan zur Montage des Busses. | Bestimmen Reihenfolge und Zuordnung der Teile zu Stationen.  Erstellen Plan aus der Simulation. |
| **Name** | **Description** | **Responsibilities** |
| Thomas Baer,  Rüdiger Lunde | Thomas Baer | Überwacht den Fortschritt des Projekts. |
| **Name** | **Description** | **Responsibilities** |
| Felix Gaisbauer  Andreas Kaiser | Ansprechpartner zur technischen Seite des Projekts | Überwacht den Fortschritt des Projekts.  Liefern Hilfestellung. |

# Product Overview

## Needs and Features

|  |  |
| --- | --- |
| **Need** | **Priority** |
| Anlegen mehreren Stationen | 2 |
| Zuordnung der Teile auf die einzelnen Stationen | 2 |
| Montageumgebung simulieren | 1 |
| Simulation der Montagereihenfolge | 1 |
| Export für die Nutzung in anderen Bereichen. | 3 |
| Lagerkiste mit allen Bauteilen | 1 |
| Einstellung der grafischen Darstellungen | 4 |
| Speichermenü für mehrere Montage Varianten | 3 |
| Soundoptionen (Bsp. Kollisionsgeräusch) | 4 |