

Pflichtenheft

27. November 2007

Gruppe 1

Thierry Fredrich
Daniel Büscher
Matthias Gorzelli
Benjamin Bäurle
Stephan Knecht

Inhaltsverzeichnis

1 Zielbestimmung	3
1.1 Musskriterien	3
1.2 Wunschkriterien	3
1.3 Abgrenzungskriterien	3
2 Produkteinsatz	4
2.1 Anwendungsbereiche	4
2.2 Zielgruppe	4
2.3 Betriebsbedingungen	4
3 Produktumgebung	5
3.1 Software	5
3.2 Hardware	5
3.3 Orgware	5
4 Produktfunktionen	6
5 Produktdaten	8
6 Benutzeroberfläche	9
6.1 Hauptmenü	9
6.2 Spielfeld	10
6.3 Abschluss	10
7 Entwicklungsumgebung	11
7.1 Software	11
7.2 Hardware	11
7.3 Orgware	11
8 Glossar	12

1 Zielbestimmung

Ziel ist es, das klassische **Airhockey**, was man aus der *Kneipe* kennt, auf dem PC zu simulieren. Hierbei sind:

1.1 Musskriterien

- Eine 3D-Grafik
- Ein Computergegner
- Verschiedene Spieltische, die vom Benutzer auswählbar sind
- Eine einfache Physik, die dem Verhalten des Puks zugrunde liegt¹
- Eine Highscore, die das Vergleichen der Spielleistung ermöglicht
- 2 Spieler Modus

1.2 Wunschkriterien

- Hindernisse auf dem Tisch
- Umsetzung auf die *X-Box 360*
- Wiederholung eines Torschusses in Zeitlupe
- Eigene Hintergrundmusik laden
- Kneipenatmosphäre
- Realistische Physik
- Tischeditor
- Powerups
- Intuitive, realistische Steuerung
- verschiedene Spielmodi

1.3 Abgrenzungskriterien

- Netzwerkfähigkeit
- Mehr als 2 Spieler

¹siehe auch Produktfunktionen

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

Dieses Spiel soll dem Spieler die Zeit bis zum nächsten Kneipenbesuch verkürzen und dabei seine Fähigkeiten für **Airhockey** trainieren.

2.2 Zielgruppe

Jeder, der mit einer Runde Airhockey dem Alltag entfliehen will und dabei nicht auf das Flair einer Kneipe verzichten möchte. Der Spieler sollte im Umgang mit den, für das Spiel relevanten *Eingabemedien* vertraut sein.

2.3 Betriebsbedingungen

Dieses Spiel soll sich nicht von den Betriebsbedingungen anderer *Kleinspiele*, wie zum Beispiel *Super Mario* unterscheiden. Das heißt, wir beabsichtigen, dass der Spieler sich sofort mit dem Spiel und dessen Steuerung zurechtfindet. Das Spiel sollte aus gesundheitlichen Gründen nicht länger als 3 Stunden am Stück gespielt werden.

3 Produktumgebung

3.1 Software

Folgende Software wird benötigt:

- Microsoft Windows XP SP2
- Microsoft DirectX 9.0
- Microsoft .Net Framework 2.0
- Microsoft XNA Framework 1.0

3.2 Hardware

Mindestanforderungen:

DirectX 7.0 Grafikkarte
1 GB Festplattenspeicher
1 GB RAM
SoundBlaster kompatible Soundkarte
Tastatur und Maus
Bildschirm, der mindestens eine Auflösung von 1024 x 768 unterstützt
CPU: AMD AthlonXP 2600+ oder vergleichbar

3.3 Orgware

- none

4 Produktfunktionen

/F0100/Tore zählen

Ein Tor soll dann gewertet werden, wenn die Mitte des Pucks die Torlinie überschreitet.

/F0200/Spielmodi

/F0210/Punktespiel

Es kann eine Spieldauer gewählt werden nach deren Ablauf der Punktstand gewertet wird.

/F0220/Zeitspiel

Es gibt kein Zeit - oder Punktlimit, der Spieler entscheidet selbst wann er genug hat... Zur Wertung des Spieles siehe /F0612/Zeitspiel

/F0300/Physik

/F0310/Impulsübertragung

Ein Impuls kann nur vom Schläger zum Puck übertragen werden. Dabei wird der Impuls des Schlägers mit dem Impuls des Pucks vektoriell verrechnet (vgl /F0510/Impulserhaltung).

/F0320/Impulserhaltung

Besitzt ein Puck einmal einen Impuls, dann soll dieser auch nach einer Kollision mit der Bande erhalten bleiben. Wir nehmen zur Vereinfachung einen 100 prozentigen elastischen Stoß an. Das heißt also, dass die orthogonale Vektorkomponente ihr Vorzeichen bei einem Stoß wechselt und die parallele Komponente erhalten bleibt.

/F0400/Spielentscheidende Ereignisse werden mit Geräuschen untermalt.

/F0500/Spieldaten speichern

/F0510/Highscore

/F0511/Punktespiel

Für eine bestimmte Zeiteinheit werden die erreichten Punkte und die jeweiligen *Nicknames* gespeichert.

/F0512/Zeitspiel

Notiert wird der Nickname, die geschossenen Tore, Gegentore und die gespielte Zeit. Sortiert wird die Highscore nach: $\frac{Tore - Gegentore}{gespielteZeit}$

/F0520/Einstellungen

/F0600/Künstliche Intelligenz

/F0700/Grafikeffekte

/F0710/Beleuchtung

Es wird eine statische Beleuchtung verwendet

/F0720/Partikeleffekte

/F0800/Steuerung

Bewegung des Schlägers mit Tastatur, Maus oder Gamepad.

5 Produktdaten

/D0100

Die vom Spieler getätigten Spieleinstellungen.

/D0200

Die vom Spieler getätigten Grafikeinstellungen.

/D0300

Nach der Installation wird zusätzlich auf der Festplatte die erreichte Punktzahl mit einem von dem Spieler eingegebenem *Nickname* gespeichert.

6 Benutzeroberfläche

6.1 Hauptmenü

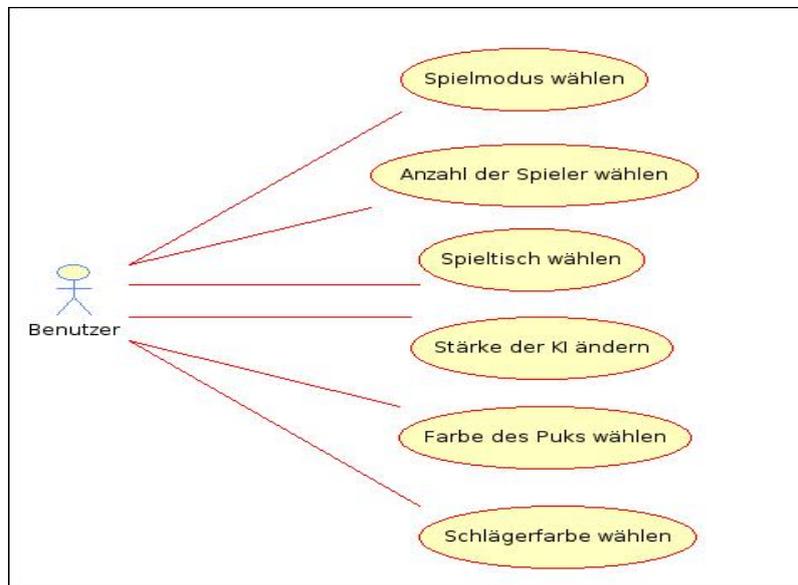
Hier kann der Spieler zwischen folgenden Möglichkeiten wählen.

Quick Start

Spiel beginnt direkt mit den vorgegebenen Standardeinstellungen.

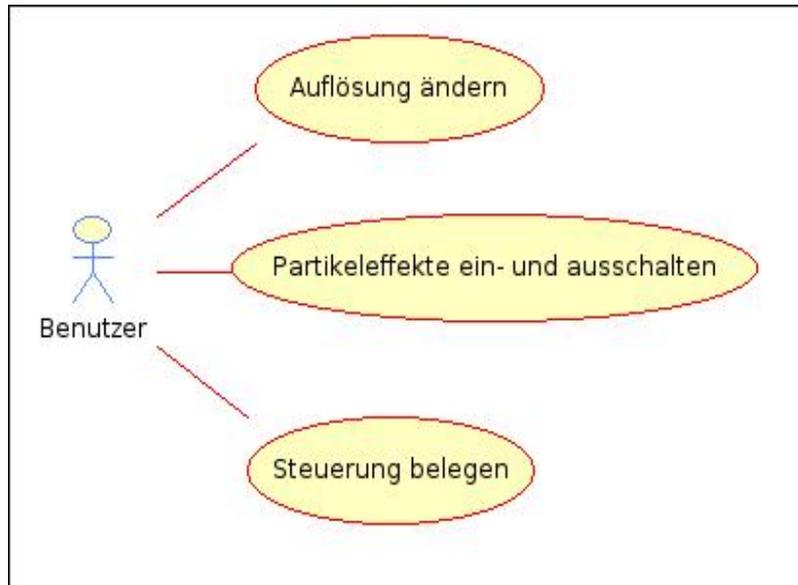
Neues Spiel

Ein neues Menü erscheint, in dem der Spieler folgende Entscheidungen treffen kann:



Optionen

Ein Pop-up Fenster erscheint, in dem folgende Einstellungen vorgenommen werden können



Highscore

Die Highscore wird angezeigt.

Beenden

Zum Betriebssystem zurückkehren.

6.2 Spielfeld

Der Benutzer sieht den Spieltisch und seinen aktuellen Punktestand, der ständig aktualisiert wird. Der Spieler hat zudem die Möglichkeit das Spiel ohne Ergebnis zu beenden.

6.3 Abschluss

Nach Beendigung des Spieles, oder aber auch durch Abbruch durch den Nutzer, wird ein neues Fenster angezeigt. Hat der Benutzer das Spiel selbst abgebrochen, wird hier nur der letzte Punktestand angezeigt.

Wurde das Spiel erfolgreich beendet, dann wird der Gewinner an dieser Stelle aufgefordert seinen Punktestand mit einem *Nickname* zu versehen. Anschließend wird die gesamte Highscore angezeigt und dann ein Übergang zur Startseite veranlasst.



7 Entwicklungsumgebung

7.1 Software

Plattform

- Microsoft Windows XP SP2 oder Vista

Tools

- Microsoft XNA-GameStudio 1.0
- Microsoft Visual Studio C# 2005 Express
- Blender 2.41

7.2 Hardware

- 2 GB RAM
- DirectX 9.0c Grafikkarte
- CPU mit 2.6 GHz

7.3 Orgware

- Subversion

8 Glossar

- *Kleinspiel*
Ein Spiel, welches keine weiteren Vorkenntnisse des Spieler erfordert.
- *Nickname* (engl.)
Beliebiger Spitzname, den der Spieler sich selbst gibt.
- *LOGO*
Ein Symbol, mit dem etwas verknüpft wird. In diesem Fall das Spiel **Air-hockey**.
- *Kneipe*
Umgangssprachlich für einen Ort an dem man Bier trinkt und Gesellschaftsspiele spielt.
- *Eingabemedien*
Alles, mit dem man eine Eingabe in den Rechner tätigen kann.
- *X-Box 360*
Spielkonsole von Microsoft.
- *Super Mario*
Vorreiter der Jump'n'Run Spiele, den eigentlich jeder kennt und sofort drauf los spielen kann