Dokumentation Beerpong VR

Virtuelle Realität und Animation SS 22



79981 Marie Pehl 83522 Daniel Föhl 80126 Laurin Hauck 76366 Kamesh Vitharana

Inhalt

Programm	2
Verwendete Assets	2
Scripte	3

Programm

Dieses Spiel wurde mit Unity erstellt. Zusätzlich wurden einige Assets (zum Beispiel der Player) sowie ein paar Scripte von SteamVr benutzt.

Verwendete Assets

- Player: SteamVR
- Becher, Tisch & Ball: selbst modelliert mithilfe von Blender
- Hände: SteamVR
- Tafel Hauptmenü: SteamVR
- Material: SteamVR + selbst erstellt

Scripte

DestroyBallOnFloor

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

namespace Valve.VR.InteractionSystem
{
    public class DestroyBallOnFloor : MonoBehaviour
    {
        public GameObject toDestroy;

        void OnTriggerEnter(Collider collider)
        {
            if(collider.CompareTag("Floor")) {
                Destroy(toDestroy, 0.5f);
            }
        }
     }
}
```

Das Script "**DestroyBallOnFloor**" ist dafür zuständig, dass ein auf dem Boden liegender Ball zerstört wird. Dieses Script ist dem Prefab GameScene->BeerpongTisch->Balls->oBall->Throwable->Trigger (wird erst zur Laufzeit erstellt) zugewiesen und zerstört seine Parent (Throwable), wenn der Ball mit dem Collider vom Floor in berührung kommt.

ButtonBecher

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
namespace Valve.VR.InteractionSystem.Sample
{
   public class ButtonBecher : MonoBehaviour
       //public HoverButton hoverButton;
       public GameObject parent, becher;
       public static float distance = 0.0f;
       private Vector3 spawnPos = new Vector3(distance,0,0);
       private void Start()
            Instantiate(becher, spawnPos,
Quaternion.identity).transform.SetParent(parent.transform, false);;
        }
       private void OnButtonDown(Hand hand)
            StartCoroutine(spawn());
        }
       private IEnumerator spawn()
            GameObject newBecher = Instantiate(becher, spawnPos,
Quaternion.identity);
            newBecher.transform.SetParent(parent.transform, false);
           Rigidbody rigidbody = newBecher.GetComponent<Rigidbody>();
            if (rigidbody != null) {
                rigidbody.isKinematic = false;
            }
            yield return null;
       }
       public void setDistance(float d) {
            distance = d;
            spawnPos = new Vector3(distance, ∅, ∅);
            spawn();
       }
   }
```

Das Script "ButtonBecher" ist dafür zuständig, dass die Becher an der entsprechenden Stelle auf dem Tisch spawnen. Dieses Script ist unter GameScene->BeerpongTisch->Balls zu finden und es instanziiert die Becher zu Beginn. Man kann das Script auch mit einer distance aufrufen, um die Becher an eine bestimmten Stelle zu bewegen.

MenuScript

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
using Valve.VR;
using UnityEngine.SceneManagement;
namespace Valve.VR.InteractionSystem.Sample
{
   public class MenuScript : MonoBehaviour
        ButtonBecher btnBecher;
        void Start() {
            btnBecher =
GameObject.FindGameObjectWithTag("Balls").GetComponent<ButtonBecher>();
        public void ResetGame( Hand hand )
            resetScene();
        }
        public void EasyMode( Hand hand )
            print("EasyMode");
            btnBecher.setDistance(-0.5f);
            resetScene();
        }
        public void NormalMode( Hand hand )
        {
            print("NormalMode");
            btnBecher.setDistance(0.0f);
```

```
resetScene();
}

public void QuitGame( Hand hand )
{
    print("Quit");
     Application.Quit();
}

private void resetScene(){
     SceneManager.LoadScene("GameScene");
}
}
```

Das "MenuScript" sorgt dafür, dass alle Buttons an der Funktionswand das Richtige ausführen. Man kann das Spiel reseten, eine Einfachere Spielvariante auswählen, wobei die Becher etwas näher am Spieler spawnen, die Normale Spielvariante auswählen und das Spiel beenden. Dieses Script ist unter GameScene->MenuScript zu finden.

ButtonEffect

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
using UnityEngine.SceneManagement;
using System;

namespace Valve.VR.InteractionSystem.Sample
{
    public class ButtonEffect : MonoBehaviour
    {
        public void OnButtonDown(Hand fromHand)
          {
             ColorSelf(Color.cyan);
                fromHand.TriggerHapticPulse(1000);
        }

        public void OnButtonUp(Hand fromHand)
        {
             ColorSelf(Color.white);
        }
}
```

```
private void ColorSelf(Color newColor)
{
         Renderer[] renderers = this.GetComponentsInChildren<Renderer>();
         for (int rendererIndex = 0; rendererIndex < renderers.Length;
rendererIndex++)
         {
                renderers[rendererIndex].material.color = newColor;
          }
       }
    }
}</pre>
```

Das Script "**ButtonEffect**" kann die Farbe des Knopfes ändern, welcher für das Spawnen der Bälle verantwortlich ist. Zu Beginn ist der "BallButton" gelb, wenn er gedrückt wird ändert er seine Farbe in grün und sobald er wieder losgelassen wird ist er rot. Dieses Script ist unter GameScene->BeerpongTisch->Balls->BallButtonNewBall zu finden.

ButtonBalls

Das Script "**ButtonBall**" ist dafür zuständig, dass neue Bälle während der Laufzeit instanziiert werden können. Die neuen Bälle werden als Clone des oBall gespawnt und sind zur Laufzeit unter

GameScene->BeerpongTisch->Balls zu finden.

Dieses Script ist unter GameScene->BeerpongTisch->Balls zu entdecken.

• StartScript

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class StartScript : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        SceneManager.LoadScene("GameScene");
     }
}
```

Das "**StartScript**" lädt die "GameScene" zu Beginn des Spiels. Zu finden ist diese Script ist unter PlayerScene->StartScript.