

Immersives VR Basketballtraining

VR-Projekt von: Maylin Mittmann, Mirjam Werner und Samantha Rauhaus

Gliederung

Projektthema

Interaktionskonzept

Theoretische Schwerpunkte

Technisches Konzept

Zeitplan

Projektthema

- Immersives Basketballtraining
- Nutzer der Anwendung können in einer virtuellen Turnhalle mit einem Basketballfeld üben Körbe zu werfen, Punkte erzielen und ihre Wurftechnik sowie Koordination zu verbessern.

Was erleben die Nutzenden?

- Freies Training: Werfen auf einen Basketballkorb aus verschiedenen Perspektiven und Entfernungen
- Interaktive Übung: Der Korb erscheint an zufälligen Positionen im Raum, dies fördert die Orientierung im virtuellen Raum
- Erleben realistischer Ballphysik
- Echtzeit-Feedback durch Sound, visuelle Punkteanzeige und Vibration

Interaktionskonzept

Interaktion durch:

- Steuerung über VR-Controller
- Werfen, Fangen und Dribbeln durch natürliche Bewegungen
- Feedbacksystem:
 - Auditiv: Soundeffekte bei Ballaktionen
 - Haptisch: Vibration bei Ballkontakt
 - Visuell: Punktanzeige und bewegliches Ziel
 - Adaptiv: Ziel verschwindet nach Treffer und taucht an neuer Stelle auf

Theoretische Schwerpunkte

Die VR-Anwendung zielt auf hohe Immersion durch:

- Sensorische Stimulation: Auditive und haptische Reize
- Interaktive Rückmeldung: Echtzeit-Reaktionen auf Spielerbewegungen
- Räumliche Präsenz: Nutzer fühlen sich "wirklich" in der Halle, die virtuelle Umgebung erscheint real

Technisches Konzept

Tools und Plattformen:

- Unity
- C# zum Programmieren
- Blender für das erstellen der Assets
- Audacity für Soundeffekte

Hardware:

- Meta Quest 2

Assets:

- Eigenbau von Turnhalle, Korb, Basketball und weiteren Elementen
- Physik-Komponenten (Rigidbody, Colliders) für realistische Ballbewegungen

.

Zeitplan

1. Woche: Planung und Recherche, Erste Projektskizzen und Designideen zum virtuellen Erscheinungsbild
2. Woche: Erstellung der Raumumgebung (Turnhalle und Basketballfeld)
3. Woche: Erstellung der Assets (Basketball, Basketballkorb, Punkteskala sowie passende Texturen und Oberflächen)
4. Woche: Umsetzung der Ballphysik
5. Woche: Integration von Sound und Vibrationsfeedback
6. Woche: Positionen des Korbs wechseln
7. Woche: Punkte zählen bei Korbtreffern
8. Woche: Testen und Optimieren
9. Woche: Fehlerbehebung und Feinschliff
10. Woche: Präsentation und Projektabschluss