

Entwicklung von binauralem Audio für Virtual Reality – Teil 2

Anwendungen, in denen binaurales Audio benötigt wird, werden immer häufiger. Nicht zuletzt wegen der steigenden Beliebtheit von Virtual-Reality-Applikationen, auch bei Videokonferenzen wird seit neustem räumlich positioniertes Audio eingesetzt. All dies setzt gut umgesetztes binaurales Audio voraus. Da in solchen Anwendungen oft mit Kopfhörern gearbeitet wird, kommen sogenannte Head Related Transfer Functions (HRTFs) ins Spiel, um Audio räumlich zu positionieren.

Die vorliegende Arbeit soll Antworten bezüglich der Verwendung solcher HRTFs und ihre technischen Anwendungen in Applikationen liefern. Wie werden HRTFs erstellt? Was sind die Einflüsse einer HRTF, und was sind ihre Parameter? Können HRTFs personalisiert werden? Schliesslich soll eine Anwendung entwickelt werden, die als eine Art virtuelle Testumgebung für HRTFs dient. Es sollen verschiedene HRTFs ausprobiert, bewertet und neue HRTFs generiert werden können. Die Arbeit beschreibt die Recherche, die Planung und die Umsetzung einer solchen Applikation.

Es wird dabei auf alle notwendigen theoretischen Grundlagen eingegangen, um ein gutes Verständnis der Materie zu vermitteln. Es werden die zur Verfügung stehenden Technologien beschrieben. Schliesslich wird mit all diesen Informationen ein Konzept entworfen und eine Applikation entwickelt.

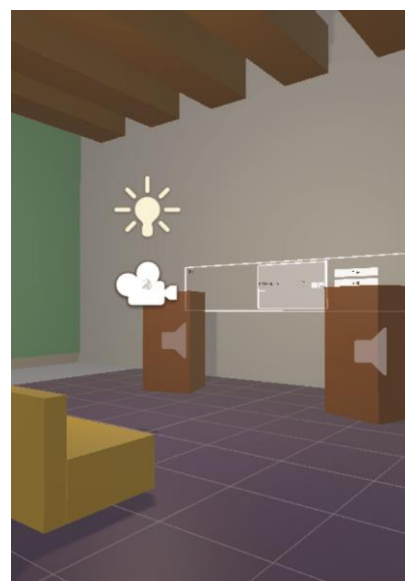
Die Arbeit dokumentiert die Entwicklung der Applikation. Die verwendeten Technologien und Tools werden beschrieben und ihre Anwendung ausführlich dokumentiert. Es wird auf fehlgeschlagene Ansätze eingegangen und Lösungen präsentiert.

Das Ergebnis ist eine Applikation, in welcher HRTFs Probe gehört und bewertet werden können. Es konnten jedoch nicht alle Funktionen wie geplant implementiert werden. Trotzdem konnten viele der gestellten Fragen geklärt werden.



Diplomierende
Manuel Schmid
Denis Zuppiger

Dozent
Reto Knaack



Demoszene zum Testen von binauralem Audio in Unity.