

# SwissSailingVR

Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Computer Perception and Virtual Reality  
Betreuer: Prof. Marcus Hudritsch  
Experte: Andreas Dürsteler  
Industriepartner: Swiss Sailing Team, Steinhausen

Die im Segelsport ausgetragenen Regatten werden oft im TV oder online übertragen. Anhand dieser Bilder sind eine genaue Analyse und Auswertung jedoch meist nicht möglich, da nicht alle Ansichten von allen Teams, über das gesamte Rennen hinweg, verfügbar sind. Das Swiss Sailing Team hätte nun gerne eine Möglichkeit, bereits ausgetragene Regatten in Virtual Reality wiedergeben zu können.

## Ausgangslage

Mithilfe einer VR-Brille soll es möglich sein, in die virtuelle Realität einzutauchen, sich auf ein beliebiges Teilnehmerboot zu setzen und das Rennen aus dessen Perspektive mitzuverfolgen.

Mit einer solche Applikation könnte dann einfacher festgestellt werden, wo etwas gut oder schlecht gemacht wurde und was die Gegner teams anders oder gar besser gemacht haben.

## Konzept

Die Firma SAP Sailing zeichnet während einer Regatta die Positionsdaten der Segelboote sowie die Windrichtung und -stärke auf. Mit Hilfe dieser Daten und einer Oculus Quest 2 kann eine VR-Applikation in der Game Engine Unity entwickelt werden. Mit der freien 3D-Grafiksoftware Blender können 3D-Modelle respektive deren Texturen modelliert und gestaltet werden, so dass am Ende eine überzeugende Szenerie entsteht.

## Ziele

Das Ziel dieser Bachelorthesis war es, eine VR-Applikation zu entwickeln, mit derer Hilfe eine ausgewählte Segelregatta «hautnah» miterlebt werden kann. Da es sich um eine Virtual-Reality-Anwendung handelt, war es besonders wichtig, das Geschehen so real wie möglich erscheinen zu lassen. Entsprechend mussten diverse Texturen, Shader und Partikelsysteme so eingesetzt werden, dass das Eintauchen in die virtuelle Welt besonders einfach vonstatten geht.



First-Person-Ansicht

Damit die Auswertung einer Regatta durch mehrere Personen gemeinsam durchgeführt werden kann, sollte eine Multiplayer-Funktionalität implementiert werden, so dass die Personen dieselbe Szene zeitgleich sehen und steuern können.

## Ergebnisse

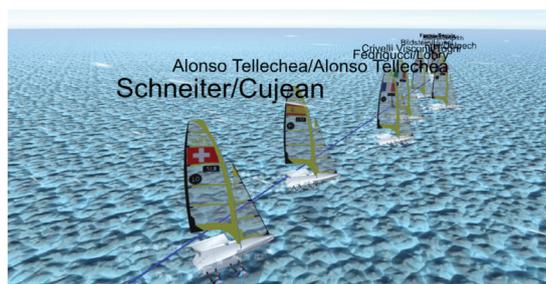
Das Ergebnis dieser Arbeit ist die SwissSailingVR-App. Sie erfüllt alle gesetzten Ziele und hat ausserdem einige Zusatzfeatures erhalten. Beispielsweise gibt es neben der Teilnehmerperspektive auch die Möglichkeit, die Kamera frei zu bewegen. So kann auf Wunsch das gesamte Geschehen von oben betrachtet und mitverfolgt werden.

## Zukunft

Die Arbeit ist beim Swiss Sailing Team bereits sehr gut angekommen und sie würden das Ganze gerne weiterverfolgen. Es gäbe diverse Features, welche implementiert werden könnten, um die Analyse der Regatta zu verbessern. Zum Beispiel mit einem aktiven Modus, bei dem der Benutzer ein Segelboot selber steuern kann. Somit könnte festgestellt werden was passiert wäre, wenn das Boot X die Aktion Y zum Zeitpunkt Z gemacht hätte.



Damian Schüpbach  
damian.schuepbach@  
hotmail.com



Freie Kameraansicht