

## Bicycle Race

Bicycle Race ist eine Rennsimulation, die es dem Benutzer ermöglichen soll, eine reale Strecke abzufahren ohne dazu das Haus zu verlassen. Ziel war es, die Trainingseinheit auf dem Ergometer interessanter und abwechslungsreicher zu gestalten.

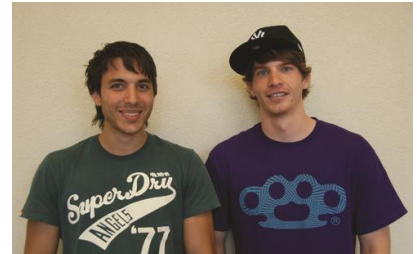
Der Trainierende kann sich auf seinen Ergometer setzen, eine beliebige Start- und Zieladresse eingeben und dann die Strecke ein zu eins absolvieren. Auf dem Bildschirm fährt ein 3D-Fahrzeug durch die Landschaft, die je nach Datenverfügbarkeit mehr oder weniger detailliert dargestellt wird. Bei maximalem Detailgrad werden gar 3D-Modelle der einzelnen Gebäude dargestellt. Die Geschwindigkeit, mit der sich der Benutzer durch die 3D-Landschaft bewegt, ist direkt abhängig von seiner Trittfrequenz auf dem Ergometer. Weiter steigt der Realitätsgrad dadurch, dass die Applikation das Höhenprofil der Route ermittelt und den Bremswiderstand des Ergometers entsprechend verstärkt oder verringert. Damit wird auch der Trainingseffekt sichergestellt.

Der Trainierende hat weiter die Möglichkeit, gegen einen anderen Fahrer auf einem zweiten Ergometer über das Netzwerk in einem direkten Duell anzutreten oder ein absolviertes Rennen abzuspeichern, um zu einem späteren Zeitpunkt in einem sogenannten Ghost Race gegen sich selber anzutreten.

Die Darstellung der Umgebung übernimmt das Google Earth Plug In, das mittels Browser in die C#-Applikation eingebunden wurde und über JavaScript angesteuert werden kann. Die Erstellung der Route wird von einem zweiten Google Service übernommen: die Google Maps API.

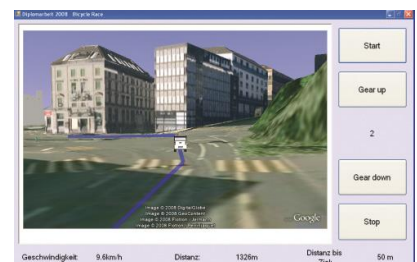
Das Zielsystem ist ein Panel-PC mit Touchscreen und Windows XP, der an den Ergometern befestigt ist. Er stand zum Zeitpunkt der Diplomarbeit allerdings noch nicht zur Verfügung.

Als Industriepartner wurde mit der Firma proxomed Medizintechnik zusammen gearbeitet. Sie stellte eine erste Aufgabenstellung, die Grundspezifikation des Zielsystems, sowie die Ergometer zur Verfügung.



Diplomierende  
Giovanni Annunzio  
Remo Christian Quadrelli

Dozent  
Peter T. Früh



Szene aus einer Fahrt durch Zürich,  
aktueller Ort: Central



Testaufbau mit zwei Ergometern, die  
über das Netzwerk gegeneinander ein  
Rennen fahren.