

Linz, 22. März 2017

Die Alpen von Drinnen

Smartphone Apps zur Tourenplanung und Aufzeichnung von Outdoor-Aktivitäten wie Wandern, Mountainbiken, Laufen, Skitouren oder Paragliding gibt es viele. Mit einer neuen App eines Studierenden der Johannes Kepler Universität Linz lassen sich nun Touren anderer Sportbegeisterter virtuell nacherleben.

TourVR ist ein ambitioniertes Projekt des JKU-Studenten Simon Stix mit dem Ziel, die unzähligen aufgezeichneten Touren für jedermann virtuell und dreidimensional nacherlebbar zu machen. Stix nutzt dabei günstige Virtual-Reality-Brillengehäuse, die mittlerweile um einen Preis zwischen 5 und 25 Euro auf Amazon und in anderen Onlinestores erworben werden können. Schiebt man sein Smartphone in das Brillengehäuse, kann man damit virtuelle Welten dreidimensional erlebbar machen.

Ermöglicht wird das in erster Linie durch die im Handy vorhandenen Bewegungssensoren, mit denen die Kopfdrehung des Nutzers vermessen wird. Aus diesen Bewegungsinformationen können die beiden Stereobilder errechnet werden, die auf dem Handydisplay angezeigt und durch Betrachtung zweier Linsen im Brillengehäuse zu einer dreidimensionalen Bild verschmolzen werden — ähnlich wie im 3D Kino.

Lädt man eine Tour-Datei aus dem Internet in die TourVR App, analysiert die App zunächst die aufgezeichneten Wegpunkte, um dann die dazu passenden Satelliten- und Höhenkarten von freien Diensten wie Microsoft's Bing-Maps und Mapzen herunter zu laden. Dieses Kartenmaterial wird als dreidimensionale Panorama-Umgebung um den virtuellen Betrachter herumgelegt. Dabei folgt der Betrachter in einstellbarer Geschwindigkeit der aufgezeichneten Tour - ist aber dennoch in der Lage, währenddessen in beliebige Richtungen zu schauen.

Technische Herausforderung

Die Herausforderung des Projekts lag in der effizienten Aufbereitung und grafischen Darstellung der dreidimensionalen Umgebung, die einerseits sehr realistische wirken soll, andererseits die Leistung gängiger Smartphones nicht überfordern darf. Blickweiten auf Terrain von mehreren hundert Kilometern sind dabei keine Seltenheit.

Stix ist es gelungen, diese Schwierigkeiten zu überwinden. Die App ermöglicht eindrucksvolle virtuelle Outdoorerlebnisse. Während TourVR kostenlos im Android Playstore zur Verfügung steht, benötigt der Nutzer lediglich ein eigenes Smartphone und eine der günstigen Virtual-Reality-Brillengehäuse. Die App unterstützt verschiedene Bewegungsmodi wie Laufen, Fahren, oder Fliegen - und alle gängigen Dateiformate wie GPX, KLM, oder IGC. Zur Demonstration wird eine Höhenwandertour von der Postalm über den 2000 Meter hohen Gamsfeld nach Bad Goisern mit spektakulärem Blick auf das Tennegebirge und Dachsteinmassiv mitgeliefert.

Ziel des Projekts ist es natürlich nicht, Couchpotatoes zu bedienen, sondern vielmehr durch eine realistische Vor- oder Rückschau auf interessante Routen zu Outdooraktivitäten zu animieren. Das Projekt entstand am Institut für Computergrafik der Johannes Kepler Universität Linz, und ist ein Beispiel für die innovationsgeleitete Ausbildung der JKU-Informatik-Studierenden.

Ein Video dazu finden Sie hier: <https://goo.gl/pTfBrB>

Kontakt:
Univ.-Prof. Dr. Oliver Bimber
Institut für Computergrafik
Tel.: 0732 2468 6631
E-Mail: oliver.bimber@jku.at