

„Extended abstract“ zum Schwerpunktthema: Visualisierung und Simulation

Rahmenbedingungen rasterbasierter Web3D-Systeme zur kartografiegerechten Geovisualisierung - Gezeigt am Beispiel Naturpark Blockheide

Alexander SCHRATT, Andreas RIEDL

Institut für Geographie und Regionalforschung
Universitätsstraße 7
A-1010 WIEN

Webinhalten auf Basis von 3D-Multimedia (Web3D) oder VR-Applikationen im Allgemeinen und damit auch dem Bereich 3D-Geo-Multimedia im Besonderen werden signifikante Wachstumsraten für die kommenden Jahre vorhergesagt (www.jp.a.com). VR-Welten auf Rasterbasis sind zur Zeit im Web besonders häufig anzutreffende 3D-Multimedia-Inhalte, wobei insbesondere „QuickTime VR“ - Systeme (QTVR) einen hohen Verbreitungsgrad erreicht haben. Das mag nicht zuletzt daran liegen, dass derartige VR-Welten wesentlich rascher zu erstellen und in ihrer Bedienung meist einfacher zu handhaben sind als vektororientierte VR-Formate. Obgleich letztere gegenüber QTVR einige Vorteile bieten soll der Beitrag primär auf rasterbasierte VR-Technologien eingehen. Dies nicht nur deshalb, weil sich mit ihnen das Realitätsempfinden besser (weil fotografisch) umsetzen lässt und sie in Web3D Anwendungen etablierter sind, sondern auch, weil der Einbezug eines Autorensystems zusätzliches – bisher nicht aufgezeigtes - Potential für eine nutzergerechte Geovisualisierung bereitstellt.

Rasterbasierte VR-Welten werden in der Regel aus mehreren 2D-Bilddateien abgeleitet. Diese können entweder von fotografischen Aufnahmen stammen oder als computergenerierte Ansichten (Renderings) erzeugt worden sein. Eine Serie von Einzelbildern wird einerseits entweder zu einem interaktiven Panorama zusammengefügt, das dem Nutzer eine 360°-Ansicht vom Aufnahmestandort aus ermöglicht, zum anderen können sogenannte „Objektmovies“ generiert werden, um ein Objekt von unterschiedlichen Seiten bzw. Positionen anzusehen. In Abhängigkeit von der Menge der Bilddateien, die im Gelände aufgenommen oder mittels Software gerendert wurden und in die Generierung einfließen, lässt sich der Freiheitsgrad der Drehbewegungen variieren. Das Wissen um die verschiedenen Variationen, Kombinationen und Sonderformen ist also Ausgangspunkt für die Erstellung in sich homogener VR-Welten.

Insbesondere das „Orientieren und Navigieren“ in einer virtuellen Umgebung stellen bei rasterbasierten VR-Applikationen bisher eine Schwachstelle dar. Dies spiegelt sich darin, dass praktisch selten neben den standardmäßigen Elementen zusätzliche (und wenn, dann meist nur

minimale) Navigations- und Orientierungshilfen vorhanden sind. Gerade diese sind aber essenziell, um sich in einer virtuellen Welt aus Panoramen und Objekten zurechtzufinden. Ansonsten führt dies zwangsläufig zu Orientierungslosigkeit und Frustrationen bei den Anwendern. Dies mag maßgeblich ein Grund dafür sein, warum über einzelne VR-Panoramen und Objekte hinausgehende komplexere Anwendungen noch gering verbreitet sind. Denn ohne adäquate Orientierungshilfen verliert der Nutzer sehr schnell den Überblick in einer virtuellen Umgebung und weiß oft schon nach kurzer Zeit nicht mehr, aus welcher Richtung er eigentlich gekommen ist, oder wohin er sich bewegt bzw. bewegen kann.

Es liegt nahe, dass die Kartografie ihren enormen Erfahrungsschatz bezüglich nutzergerechte Aufbereitung bzw. Präsentation geografischer Sachverhalte in diese Problematik einbringt und Lösungsansätze aufzeigt.

Der Inhalt gliedert sich schwerpunktmäßig wie folgt:

- Basiselemente, Sonderformen und Variationen rasterbasierter VR-Welten
- die kartografiegerechte Adaptierung rasterbasierter Web3D Applikationen
- dem Aufzeigen möglicher Navigations- und Orientierungshilfen
- Optionen zur Steigerung des Realitätsempfindens in rasterbasierten VR-Systeme
- die Erweiterung des Funktionsspektrums mittels Multimedia-Autorensystemen
- die Veranschaulichung der gewonnenen Erkenntnisse am Beispiel Naturpark Blockheide bei Gmünd/NÖ

Die Ergebnisse der Untersuchung fließen in den Prototyp für einen multimedialen Wanderführer durch die Blockheide bei Gmünd, im Niederösterreichischen Waldviertel, ein. Bei diesem Projekt (Fertigstellung Sommer 2003) geht es konkret um eine multimediale Präsentation des Naturparks, wobei dem Interessenten die Möglichkeit geboten werden soll, sich einen konkreten Eindruck von der Blockheide und deren Attraktion, die riesigen Granit-Restlinge, zu verschaffen, ohne jemals real vor Ort gewesen sein zu müssen. Ein derartiges Produkt wäre somit ein mächtiges Marketinginstrument nicht nur für Naturparks, sondern praktisch auch für die gesamte Tourismusbranche, Gemeinden, Betriebe, etc., um etwa bei ihrem Auftritt im Web weltweit potentiellen Kunden eine virtuelle Tour durch ihre Gebiete oder Gebäude, zu ermöglichen, ohne dass diese, durch lange Download – Zeiten oder unzureichende Navigations- und Orientierungshilfen verärgert, schnell wieder die Website verlassen.

Der Vortrag soll deutlich machen, wie das Potential rasterbasierter Web3D-Welten, welches bisher zumeist nur in Form isolierter Panorama- und Objekt-Movies genutzt wurde, unter Einbeziehung eines Multimedia-Autorensystems - auch für das Internet - voll ausgeschöpft werden kann.