

Die virtuelle Stadt in der Hosentasche

Ein DFG-Projekt soll die Informationsmenge von Stadtmodellen so weit reduzieren, dass der Benutzer auf ansprechende Art seine Umgebung auf einem Personal Digital Assistant (PDA) oder Smartphone erkunden kann.

Viele Entscheidungen des heutigen Lebens basieren auf einem Raumbezug. Reisende zum Beispiel möchten ihre Umgebung erkunden oder sich von einem Ort zu einem anderen bewegen. Für viele Städte gibt es bereits dreidimensionale Stadtmodelle, die auf der Grundlage von Geoinformationen erstellt wurden. Der Schritt, diese Modelle auch dem mobilen Nutzer verfügbar zu machen, ist bisher an der großen Datenmenge gescheitert. Deshalb lassen sich virtuelle Städte nicht vor Ort in Entscheidungen mit einbeziehen. Zudem muss ihre Visualisierung an die geringe Größe der Displays angepasst werden. Mit den Möglichkeiten mobiler Geräte die optimale Visualisierung zu erzielen, das haben sich die Wissenschaftler mit ihrem DFG-Projekt vorgenommen. Sie wollen nichtfotorealistische Visualisierungstechniken für mobile Anwendungen entwickeln und nutzbar machen.

Solche Techniken erlauben es, illustrative Darstellungen automatisch zu erzeugen, indem sie auf das Wesentliche fokussieren; cartoonartig stellen sie

Umriss- oder prägnante Objekte dar. Da die nichtfotorealistische Darstellung Irrelevantes reduziert, können weitere Informationen hinzugefügt werden. Ob und wie sich diese Visualisierungstechnik auf raumbezogene Darstellungen übertragen lässt, ist bisher noch wenig erforscht. Es gilt

daher, einen Mittelweg zwischen relevanten und irrelevanten Informationen auszuloten. Als erster Schritt ist die Anwendung nichtfotorealistischer Darstellungstechniken in einer virtuellen, dreidimensionalen Umgebung zu untersuchen. Hierbei sind sinnvolle Gestaltungsvariablen, Gestaltungsregeln und Gestaltungsmuster für den mobilen Einsatz zu identifizieren.

DFG-Projekt »Rendering und Usability von nichtphotorealistischen dreidimensionalen stadträumlichen virtuellen Umgebungen für mobile Geräte«

*Lehrstuhl für Kartographie der TUM
Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik der Universität Potsdam*



Vom Fotorealismus (l.) zum Nichtfotorealismus (r.). Individuelle Knoten, Kanten und Flächen sind nicht nur geometrische Elemente, sondern auch Informationsträger.

Als zweiten Aspekt will das Forschungsvorhaben die Gebrauchstauglichkeit von Stadtmodellen verbessern. Dabei müssen auch und vor allem die begrenzten Darstellungsmöglichkeiten mobiler Endgeräte berücksichtigt werden, deren Einschränkungen besondere Ansprüche an die Visualisierung stellen. Das DFG-Projekt soll helfen, Informationen ansprechender und für die menschliche Wahrnehmung optimiert zu vermitteln. Erste vielversprechende Ergebnisse haben die Wissenschaftler Anfang 2008 auf der Konferenz »Virtual Geographic Environments« in Hongkong präsentiert.

Mathias Jahnke

www.carto-tum.de