

Ausschreibung einer Bachelorarbeit

Semi-automatic generation of collision-free navigation paths

Gerade in großen virtuellen Szenen ist die Navigation eine wichtige Komponente. Besonders wenn ein Nutzer zwar sein Ziel aber nicht den genauen Weg dorthin kennt, ist manuelle Navigation oft hinderlich. Ein nützlicher Ansatz besteht daher in der Berechnung von Pfaden zwischen der aktuellen und der Zielposition, die nach Möglichkeit keine (Beinahe-)Kollision mit virtuellen Objekten beinhalten (Abb. 1 und 2)



Abb. 1: Automatisch berechnete Tour

Quelle: Carlos Andujar, P Vazquez, and Marta Fairen. Wayfinder: guided tours through complex walkthrough models. In Computer Graphics Forum, volume 23, pages 499-508, 2004

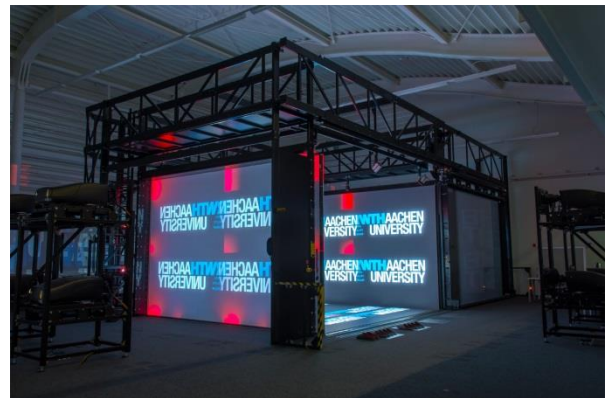


Abb. 2: Die aixCAVE der RWTH Aachen

In dieser Bachelorarbeit geht es um die automatische Berechnung dieser kollisionsfreien Navigationspfade im Spezialfall von Fabrikmodellen. Diese Pfade sollen anschließend in einer immersiven, virtuellen Umgebung wie der aixCAVE (Abb. 2) abgeflogen werden können. Eine wesentliche Herausforderung stellt hier die Gewährleistung der interaktiven Pfadberechnung dar.

Voraussetzungen

- Kenntnisse in Computergraphik und Virtueller Realität
- Erfahrung in objektorientierter Programmierung mit C++
- Grundkenntnisse in wissenschaftlicher Visualisierung sind hilfreich.
- Mathematisches Verständnis ist Voraussetzung.

Kontakt

Sebastian Pick
Virtual Reality Group, Lehrstuhl für Informatik 12
RWTH Aachen University
Email: pick@vr.rwth-aachen.de, Phone: +49 241 80-24867
Homepage: <http://www.vr.rwth-aachen.de>