

ORGANISATION

Sprecher:

Prof. Christian Bischof, Ph.D.

Geschäftsführer:

Dr.rer.nat. Torsten Kuhlen

Beirat:

Prof. Dr.-Ing. Michael Modigell

Prof. Dr.rer.nat. Friedel Hoßfeld

Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Kraiss

GESCHÄFTSSTELLE

Postanschrift:

Virtual Reality Center Aachen
RWTH Aachen
52056 Aachen

Kontaktadresse:

Virtual Reality Center Aachen
RWTH Aachen
Templergraben 55
52062 Aachen

Telefon: 0241 / 80 – 46 61
Telefax: 0241 / 88 88 – 122
E-Mail: vrca@rwth-aachen.de
Internet: www.rwth-aachen.de/vrca

Ansprechpartnerin:

Tanja Wittpoth M.A.

Logo VRCA

VIRTUAL REALITY CENTER AACHEN

Arbeitsgemeinschaft des
Forum Informatik



(Logo) Virtual Reality Center Aachen

Das **Virtual Reality Center Aachen (VRCA)** wurde im Frühjahr 2000 als Arbeitsgemeinschaft des Forum Informatik zur Bündelung der VR-Aktivitäten in der RWTH und in der Region Aachen gegründet.

Unter **Virtueller Realität (VR)** versteht man eine computergenerierte Umgebung, die in Erweiterung von Simulationen und Animationen Interaktionen in Echtzeit erlaubt. Der Anwender kann in der virtuellen Umgebung navigieren und Objekte manipulieren. Die VR-Technik hat das Potential, komplexe Vorgänge in virtuellen 3D-Umgebungen zu visualisieren und für den Benutzer leicht nachvollziehbar zu gestalten. Damit ermöglicht sie eine qualitativ neue Stufe der Mensch-Computer-Schnittstelle.

Im technisch-wissenschaftlichen und industriellen Umfeld sind Techniken der Virtuellen Realität beispielsweise zur interaktiven Visualisierung und Untersuchung großer, aus numerischen Simulationen gewonnener, mehrdimensionaler Datenbestände und zur Planung, Konstruktion und Validierung von Systemen (Virtual Prototyping) sinnvoll einsetzbar.

An der RWTH können VR-Techniken Forschungsprojekte in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Medizin, Architektur, Geologie, Chemie, Luft- und Raumfahrt, Psychologie etc. unterstützen.

Aufgaben und Ziele des VRCA

- Ausbau und Konzentration des methodischen Wissens über Virtual Reality durch Forschung und Entwicklung; Koordination der VR-Aktivitäten
- Förderung gemeinsamer – vorwiegend interdisziplinärer – Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der VR innerhalb der RWTH
- Anregung interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperationen mit externen Forschungseinrichtungen und Zusammenarbeit mit der Wirtschaft in gemeinsamen Projekten
- Initiierung und Koordination von Lehrveranstaltungen und Tagungen

Als Katalysator bewirkt das VRCA

- ⇒ die Steigerung der Attraktivität und Effizienz von Lehre und Forschung sowie
- ⇒ die breite Durchdringung der Hochschulen und der Wirtschaft in der Euregio Maas-Rhein



Die VR-Software ViSTA wird unter Beteiligung mehrerer VRCA-Mitglieder entwickelt. Sie ermöglicht eine Erweiterung technisch-wissenschaftlicher Anwendungen (z.B. Ingenieurwissenschaften, Medizin) um Techniken der Virtuellen Realität und der graphisch-interaktiven, dreidimensionalen Visualisierung.

ViSTA unterstützt unterschiedliche Projektionstechniken und bietet eine umfangreiche Funktionalität zur VR-basierten Visualisierung von Strömungs- und FEM-Simulationen sowie medizinischen Daten. Zudem ermöglicht sie multimodale Interaktionstechniken (visuell/haptisch/akustisch) und ein realistisches Verhalten virtueller Objekte über physikalisch-basierte Modellierung.

Die C++-Bibliothek ViSTA basiert auf der kommerziellen VR-Software WorldToolKit (Engineering Animation Inc.) und der Open Source Software VisualizationToolKit. Sie ist für SGI Irix, Win32, HP UX, Sun Solaris und Linux verfügbar.