

Enhanced Learning through Visualisation of Numerical Simulation

Inga Prüter, Lukas Ahrenbeck, Jannis Möller, Benedikt Bratz, Clemens Krautwald, Oliver Lojek, David Schürenkamp, Martin Eisemann, Nils Goseberg

Technische Universität Braunschweig | Institut für Computergraphik | Leichtweiß-Institut für Wasserbau
moeller@cg.cs.tu-bs.de | l.ahrenbeck@tu-braunschweig.de | +49 531 391 2121 | +49 531 391 7927

Konzeptidee

- Technisch korrekte und anschauliche Visualisierung von komplexen numerischen Prozessen mit didaktischer Aufbereitung
- Stärkung der Kreativität und Lösungsfähigkeit durch verbessertes Vorstellungsvermögen
- Entwicklung eines Handbuchs für den Transfer des Konzepts: „Enhanced Learning through Visualisation of Numerical Simulation“



Arbeitsschritte

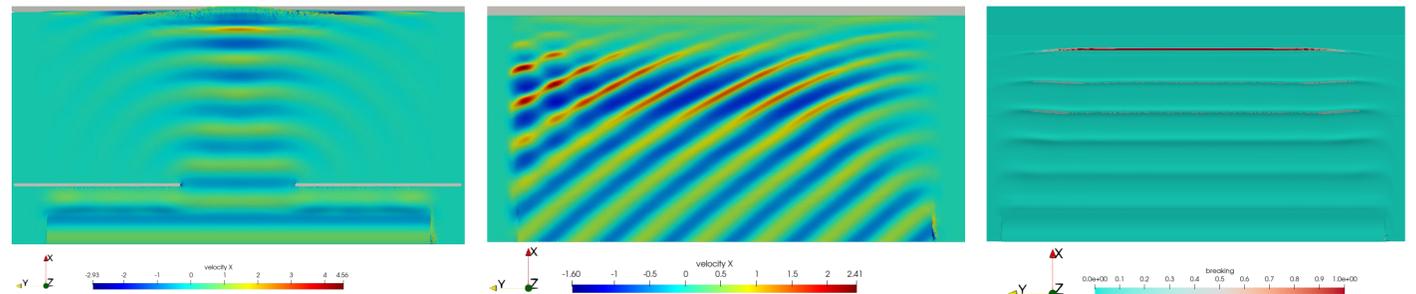
- Konzeptplanung und Koordination
- Datenerhebung und -aufbereitung
- Didaktisches Konzept und Lehrinhalte
- Visualisierung der Daten in Teamprojekt
- Integration in die bestehende VR-Anwendung (TC-VR)



Aktueller Stand

Numerische Simulation

Darstellung von wissenschaftlichen Simulationsergebnissen



NumVis - Anwendung

Praxisnahe und verständliche interaktive Datenvisualisierung in Echtzeit



Didaktisches Konzept

- Wissensvermittlung durch aufbereitete Visualisierung
- Selbstlernphasen zu interdisziplinärer Fragestellungen
- Selbstkontrolle des Erlernenen
- Übertragbarkeit auf andere Disziplinen
- Bereitstellung in VR-Tool

Ausblick

- Verbesserungen des Realismus
- Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit
- Einbindung in das bestehende VR-Tool aus vorherigem Projekt (TC-VR)

- Intuitive Interaktion und Menüführung in 3D-Umgebung
- Verringerung von Cybersickness z. B. durch Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Bewegung oder Einblendung von realer Umgebung
- AR-Modus: Umgebung als Miniaturlandschaft

