



Einheit (IO2) - Virtuelle kollaborative Umwelten (tools 2.0)  
Untereinheit (3) – (Beispiele und Anwendung)

# VIRTUELLE KOLLABORATIVE UMWELTEN (CVE) BEISPIELE UND ANWENDUNG



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Project number: 2018-1-ES01-KA202-050289 This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# Wo wird CVE eingesetzt?

- Kollaboration und Interaktion:
  - militärische Simulationen: VR-Gruppe, DIS
  - Ingenieurtechnische Softwares: CollabCAD, CoCAD, CyberCAD
  - Netzwerkspiele: DOOM, Zeitalter der Reiche, Couter-strike
  - Interaktive Gruppensoftwares: EVO, Teams, Moodle, Skype
  
- Verteilung der Computerarbeitslast:
  - verteiltes Rendering: Spielzeug-Geschichte, Radiance
  - verteilte Simulationen: DIS, Wettervorhersage, NASA-Simulationen
  
- Virtuelle Events



# Geschichte

- Militärische Simulationen waren der erste Bereich, in dem CVE in den 80er Jahren weit verbreitet wurde.
- Gegenwärtig werden sie immer noch genutzt, vor allem zu Trainingszwecken, da das virtuelle Training billiger ist als das reale Training mit realen Panzern, Gebäuden und Flugzeugen.



# Militärische Simulationen



# Militärische Simulationen



Ein Simulationsraum



Fliegende virtuelle Simulationskabine



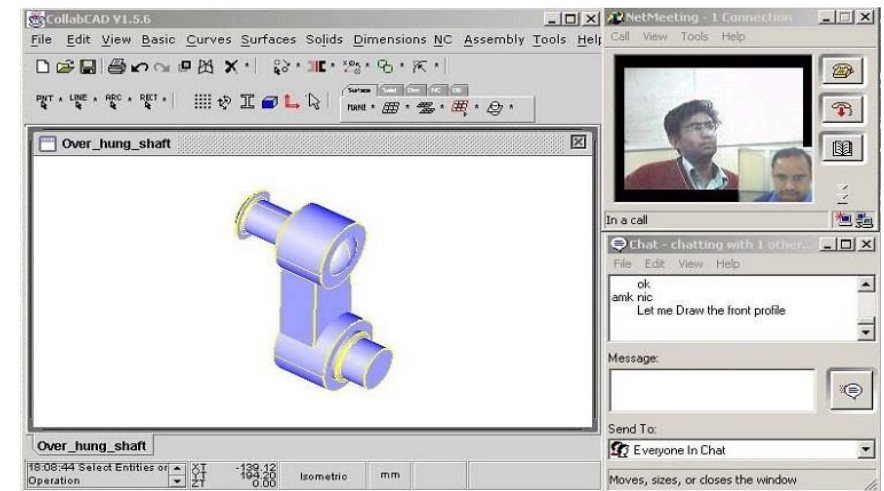
Militärischer hydraulischer CVE-Simulator



# Ingenieurtechnische Softwares

## CollabCAD

- CollabCAD ist ein aktives Projekt für 3D-CAD/CAM-Konstruktion.
- Es ermöglicht mehreren Personen die Arbeit und kollaborative Interaktion mit den gemeinsamen Datensatz.
- Video- und Audiokanäle unter den die TeilnehmerInnen werden von einer Drittpartei-Applikation getragen.



# Netzwerk-Spiele

## Geschichtliche Checkpoints ...

Frühes Beispiel: **MUD (Multi User Dungeon)**, 1978  
Virtuelle Multiplayer-Echtzeit-Welt, textbasiert

**Inseln von Kesmai** (Online-Rollenspiel), 1984  
Erstes kommerzielles Online-Spiel, schurkenhafte Pseudo-Grafiken

**Counter-Strike** (gespielt auf Windows, 1999)  
Online-Videospiel für mehrere Spieler in der ersten Person



# Online multiplayer Spiele

- Ein Videospiele, bei dem mehr als eine Person gleichzeitig in derselben virtuellen Umgebung online über das Internet spielen kann.
- Die bekanntesten Online-MP-Spiele sind World of Warcraft, Call of Duty, Counter Strike ...
- World of Warcraft hat weltweit etwa 3,4 Millionen aktive Spieler.





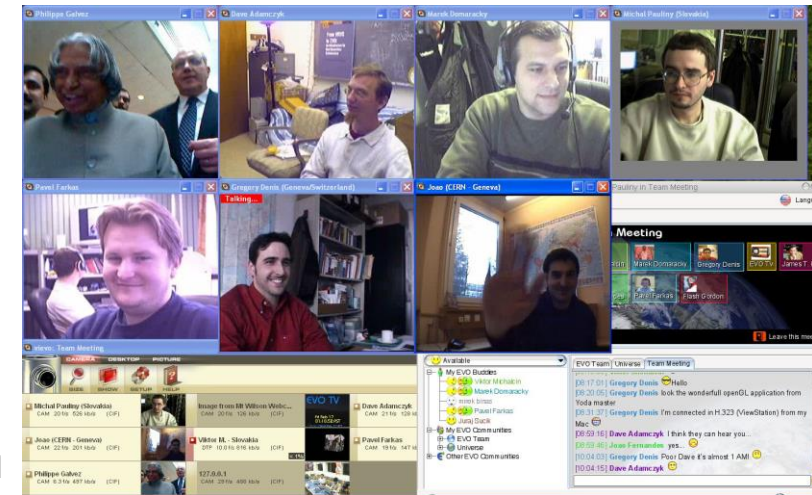
## Einige virtuelle kollaborative Umgebungen ...

- **Teams** (Arbeitsplatz-Chat, Video-Sitzungen, Dateiablage, Plugin-Integration)
- **Slack** (Instant Messaging, Dateiübertragungen, integriert mit Trello in Intercom)
- **Flowdock** (Chat-Plattform, Team-Posteingang), Benachrichtigungen von anderen Kanälen wie Twitter und Asana)
- **GoToMeeting** (Software für Online-Videokonferenzen, geplante Besprechungen, Funktion der Bildschirmteilung, Millionen von Benutzern)



# Interaktive Groupware

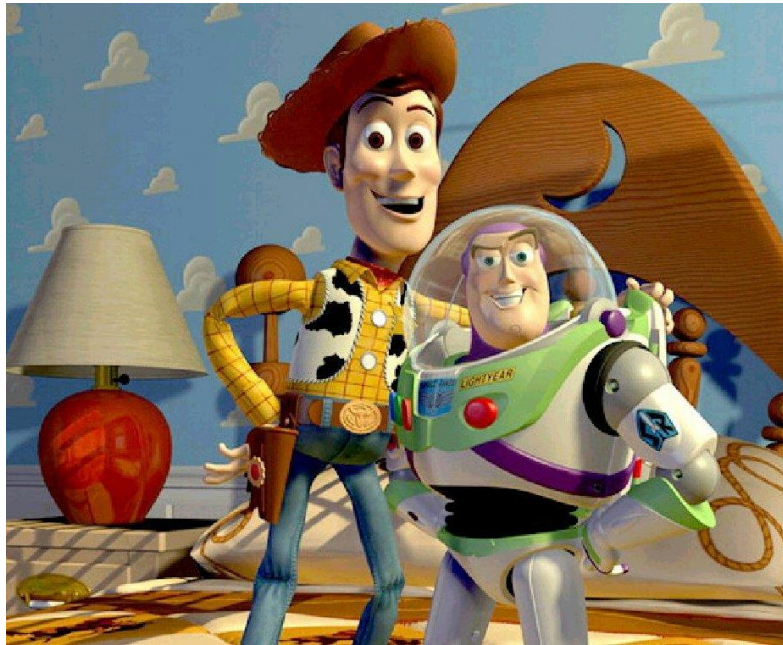
- Interaktive Groupware umfassen Video- und Audiokonferenzsoftware, Netmeeting, Skype, Zoom, Teams
- Dazu gehören auch Chat-Software, wie ICQ, Jabber, IRC, MSN und viele andere.
- Diese Applikationen haben oft gemeinsame Daten und sie erfordern eine Kontrolle der Übereinstimmung.  
Diese ist manchmal den in CVE-Systemen verwendeten Gleichzeitigkeitskontrollmodellen ähnlich



# Verteilung der Computerarbeitslast

## Erstes distribuiertes rendering: Toy Story

Toy Story ist der erste Film in der Geschichte, der vollständig von Computern gerendert wurde. Er wurde in 1995 veröffentlicht.



# Radiance

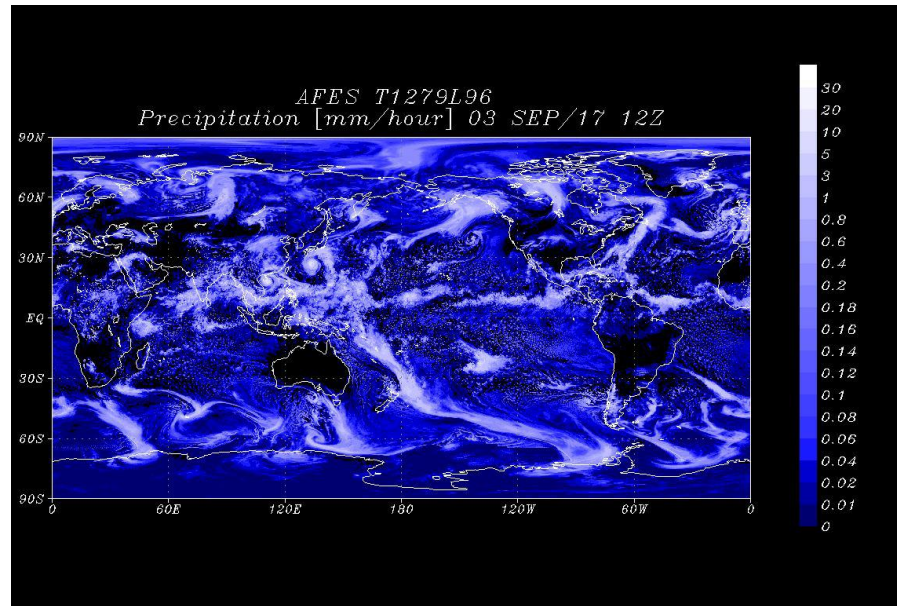
Radiance [Ward 1994] ist ein fotorealistisches Rendering-System, das auf Raytracing-Techniken basiert. Raytracing ist extrem rechenintensiv. Die University of Bristol untersucht Möglichkeiten der Rendering-Beschleunigung durch Parallelverarbeitung auf dem Cluster von Computern [Debattista 2007]. Es gibt sogar Pläne für ein Projekt zur Echtzeit-Radiance auf einem großen Cluster von Computern



# Beispiele und Nutzung

## Earth Simulator (Erdsimulator)

Earth Simulator [ESC 2007][Wiki 2007] wurde für globale Vorhersage des Erwärmungseffekts. Von 2002 bis 2004 war er der schnellste Supercomputer. Er bestand aus 5'120 Prozessoren und 10 Terabyte Speicher.



# Virtuelle Events

## INXPO

- INXPO ist eine virtuelle Veranstaltungsplattform zur Erweiterung der Reichweite von Veranstaltungen, zur Monetarisierung von Inhalten und Schaffung von Gemeinschaft



# Selbsteinschätzung

Creo IO2 CVE - Assessment 3



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Project number: 2018-1-ES01-KA202-050289

# Referenzen

## Books

- Pečiva, J. (2020). *Active Transactions in Collaborative Virtual Environments*. Jan Pečiva Brno University of Technology Faculty of Information Technology Brno.

## Websites

- *Collaborative virtual environment*. En.wikipedia.org. (2020). Retrieved 2 February 2020, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative\\_virtual\\_environment](https://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative_virtual_environment).

## Videos

- *Collaborative Virtual environment*. YouTube. (2020). Retrieved 18 February 2020, from <https://www.youtube.com/watch?v=OnQEecNfmuY>.





# Weiterführende Literatur

## Books

- follow APA citation style

## Websites

- follow APA citation style

## Videos

- follow APA citation style



# Projektpartner

