



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten AG VIKTAS

Dr. Reinhard Eisberg
Deutsches Elektronen-Synchrotron
Ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft

Virtual / Augmented / Mixed Reality - Ablauf des Workshops:

Vorstellungsrunde

Themenübersicht

Technologieübersicht mit praktischen Beispielen:
Markus Rall, Alexander Philippi - DIVR

Diskussionsrunde: zu den Themen:

Anwendungsszenarien für die Lehre

Risiken und Nebenwirkungen

Zusammenfassung der Ergebnisse





Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten AG VIKTAS

Virtual / Augmented / Mixed Reality - Themenübersicht



VR - Geschichtlicher Überblick

Begriffsbestimmung

Technologie(n)

Anwendungsszenarien

Risiken und Nebenwirkungen

Zusammenfassung und Ausblick

Beispiele anhand von Video Trailern oder Web-Links



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

VR - Geschichte:

60er Jahre: Entwicklung von Flug- und Fahrzeugsimulatoren
Militärforschung für US Air Force und NASA

Mitte der 60er: Begründer der VR Technologie:
Ivan Sutherland - MIT und Harvard University

Anfang 1970: erstes Head-mounted Display

80er Jahre: Antrieb von der Computer Games Sparte - ATARI

Ende der 80er: Begriff VR geprägt von
Jaron Lanier



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

VR - Geschichte:

1991: Start des WWW

1994: Virtual Reality Markup Language - VRML

2004: ISO X3D Standard löst VRML ab

ab 2000: erste Caves

- [https://de.wikipedia.org/wiki/Cave Automatic Virtual Environment](https://de.wikipedia.org/wiki/Cave_Automatic_Virtual_Environment)

2014: WebGL löst X3D als Entwicklungssprache ab



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten AG VIKTAS

Begriffsbestimmung:



https://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle_Realität

https://de.wikipedia.org/wiki/Erweiterte_Realität

https://de.wikipedia.org/wiki/Mixed_reality



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

Technologien:

professionelle Anwendungen und klassische VR-Einsatzgebiete:

Flug- und Fahrzeug-Simulatoren

wissenschaftliche Visualisierung

3D-CAD

Produktdesign

Architektur

Anlagen-Planung

3D-Workbench



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

Technologien:

Geräte:

VR/AR Brillen

360 Grad Kameras

3D-Workbench

...



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten AG VIKTAS



Technologien:

VR Brillen:

Headset für Smartphones

HTC Vive

Oculus Rift

Samsung Gear



AR Brillen:

hochauflösende stereoskopische 3D Head-mounted-Displays

Microsoft HoloLens

...

Datenbrillen:

Peripheral Head-Mounted Displays (PHMD)

Google Glass





Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

Anwendungsszenarien:

VR in der Industrie - das virtuelle Labor

VR und Videokonferenz

VR im Marketing

VR in Bildung und Medizin

VR und die Entertainment-Branche

Projekt Bayern3D – Heimat Digital - Schlösser und Königshäuser des Landes -



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten AG VIKTAS

Risiken und Nebenwirkungen:

Kritikpunkte:

VR Brillen:

Gleichgewichtsstörungen - dazu Langzeitstudien

Realitätsverlust

Suchtpotential

...

Datenbrillen:

Google Glass und andere -

unbemerkte Nutzung der integrierten Kamera - Datenmissbrauch





Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

Workshop Verteilte Virtuelle Realitäten

AG VIKTAS

Zusammenfassung und Ausblick:

Welche Technologien werden sich durchsetzen ?

Welche Anwendungsszenarien sind wichtig?