



**Tatort Internet –  
eine globale Herausforderung für die Innere Sicherheit**

BKA-Herbsttagung vom 20. – 22. November 2007

**Virtuelle Welten –  
Kultur prägender Faktor von Morgen**

Kurzfassung Vortrag

**Dr. Dr. Axel Zweck**

Leiter der Zukünftige Technologien Consulting der VDI  
Technologiezentrum GmbH

Eine der entscheidenden Fragen für die Zukunft unserer Gesellschaft ist, wie sich Informations- und Kommunikationstechnologien weiter entwickeln und welche Anwendungen unsere Gesellschaft am tiefgreifendsten beeinflussen werden. Offensichtlich ist, dass die Möglichkeiten der Simulation von realistisch wirkenden Welten, die die uns gewohnten physikalischen Gesetzmäßigkeiten ebenso darzustellen vermögen wie physikalisch unmögliche oder phantastische Welten, stetig anwachsen werden. Wachsende Rechenkapazitäten und die Weiterentwicklung von Software werden die Grenzen des Darstellbaren drastisch erweitern. Ein Ende des Wechselspiels zwischen den sich gegenseitig stimulierenden Anforderungen von Soft- und Hardware ist nicht in Sicht. Künftige virtuelle Welten werden mannigfaltig sein, sie werden die spezifischen Bedürfnisse der Nutzer auf unterschiedlichste Art wecken und befriedigen.

Interessant ist die Frage, welche Motive der Einzelne hat, sich zeitweise und künftig für immer größere Zeiträume aus dem „RL“ (real life) auszuklinken und in die VR-Welten<sup>1</sup> einzutauchen. Verkürzend kann als Ergebnis festgestellt werden, dass für einen noch näher zu bestimmenden Zeitpunkt in der Zukunft zu erwarten ist, dass ein Teil der Bevölkerung in den industrialisierten Ländern einen erheblichen Lebensanteil in diesen Welten verbringen wird. Dieser Teil der Bevölkerung wird dort arbeiten, lieben und leben. Die individuellen Motive, diesen Weg zu beschreiten, sind bereits heute erkennbar und lassen sich durch Faktoren wie „Spieltrieb“, „Aufmerksamkeitsfixierung“, „Ereignisreichtum“, „Interaktionsfreudigkeit“, stete „zeitliche Verfügbarkeit“ (durch Künstliche Intelligenz), „Eskapismus“, „Regression“, „Konsequenzlosigkeit des Handelns“ und die reale Physik transzendierende Wünsche charakterisieren. Im Rahmen des Vortrages wird gezeigt, welche technologischen Alternativen für das Ansprechen einzelner Sinne denkbar und technologisch realisierbar sind. Der nächste Schritt in die Zukunft besteht in der Integration dieser die einzelnen Sinne ansprechenden Technologien zu einem integrierten und handhabbaren Equipment, das in Massenproduktion gefertigt und zu einem erschwinglichen Preis vom Endbenutzer am Ladentisch gekauft werden kann. Erst diese Integration singulärer technologischer Entwicklungslinien wird das ganzheitliche Eintauchen in die virtuellen Welten ermöglichen.

Es ist abzusehen, dass die Diskussion über Sinn und Unsinn virtueller Welten ebenso wie die bezüglich ihrer Wirkungen auf den Einzelnen und unsere Kultur wesentlich von der technischen Realisation der Mensch-Maschine-Schnittstellen und ihren Möglichkeiten beeinflusst sein wird. Denn Authentizität und realistische Wirkung virtueller Welten hängen nicht vorrangig von der Perfektion der Simulation innerhalb des Computers ab, sondern von der Übertragung und Wirkung der möglichst

---

<sup>1</sup> Anmerkung der Redaktion: „virtual reality“ (deutsch: virtuelle Realität)

realistischen Simulation auf den Menschen. Erst wenn diese Form der Darstellung ein hohes Maß an Ganzheitlichkeit und technischer Perfektion erreicht hat, wird man treffend von „Virtuellen Welten“ und einer VR-Technologie sprechen können. Außerdem ergeben sich aus dem Näherrücken der Technologie an unsere Sinne, unsere Sinneswahrnehmung und unser Gehirn verständlicherweise zahlreiche grundsätzliche ethische und philosophische Fragestellungen.

Betont sei, dass es bei der Darstellung der Mensch-Maschine-Schnittstellen nicht darum geht, diese zu verteufeln oder auch nur Ängste zu schüren. Es geht auch nicht darum in einen schicksalhaften Pessimismus zu verfallen. Es geht um die Frage, wie diese Technologie aussehen wird und welche technologischen Entwicklungslinien sich abzeichnen. Nur wenn es auch in Europa gelingt, dieses technologische Feld und seine visionären Anwendungen zu verstehen und aufzugreifen, wird es gelingen die technologische Entwicklung zu beeinflussen. Und vor allem können die für Europa so typischen ethischen und gesellschaftlichen Auseinandersetzungen im Sinne einer „so weit wie möglich ‚menschengerechten‘ Gestaltung“ greifen. Anderenfalls wären die Handlungsoptionen Europas auf die Qualitätskontrolle importierter Ausrüstungen und in Extremfällen auf das Aussprechen von Importverboten reduziert. Gestalten kann eine technologische Entwicklung nur die Gesellschaft, die sie entweder (mit-)plant oder entwickelt oder die entsprechenden Produkte nach ihren Normen und Standards produziert.

Sofern gegenwärtig überhaupt von VR-Technologie gesprochen werden kann, wird diese Technologie zurzeit von der Kultur der Industrienationen und vielleicht einigen aufstrebenden „nicht-mehr-Schwellenländern“ geprägt. Wenn sich aber diese Technologie wie postuliert umfassend verbreitet oder anders formuliert zu dem entfaltet, was man als virtuelle Realitätstechnik bezeichnen kann, kommt der Zeitpunkt, an dem die Situation kippt: Von der Prägung der Technologie durch die Kultur, wird es zu einer massiven Prägung unserer Kultur durch die virtuellen Realitäten kommen.