

# Virtuelle Realität als Lernumgebung

Prof. Dr. Oliver Bendel



© Kai R. Joachim

Virtuelle Realität (VR) ist eine computergenerierte dreidimensionale Wirklichkeit. Sie wird über Großbildleinwände, in Spezialräumen oder über ein Head-Mounted-Display (Video- beziehungsweise VR-Brille) übertragen, mit oder ohne Ton. Bei Mixed Reality wird entweder Realität erweitert (Augmented Reality), wobei für die Darstellung und Wahrnehmung eine AR-Brille (oft Datenbrille genannt) benötigt wird, oder aber Virtualität, im Sinne der Kopplung mit der Realität.

Meist sind Formen der Interaktion vorgesehen, und sei es nur im Sinne der Bewegung durch die schöne neue Welt. Zur Interaktion mit Objekten werden neben der Video- oder VR-Brille bestimmte Eingabegeräte gebraucht. Virtual Reality, so der englische Name und die alternative Bezeichnung, eignet sich für Aus- und Weiterbildung, Informationsvermittlung und Unterhaltung.

In unserem Buch „E-Learning im Unternehmen“ von 2001 sind wir kurz auf VR eingegangen. Im Anschluss an eine Erläuterung heißt es da: „Virtuelle Realität stellt hohe Anforderungen an die Grafikmöglichkeiten und die Leistungsfähigkeit eines Computers.“ Das gilt sicherlich bis heute. Allerdings kann man mit einem Smartphone und einer Pappbrille bereits eindrucksvolle Ergebnisse erzielen.

### Überblick: Pioniere der VR

Die Firma tts will mit ihrem Produkt „360° Learning“ Unternehmensmitarbeiter erreichen. Diese sollen potenzielle Gefahren für die Informationssicherheit entdecken. Man bewegt sich durch ein virtuelles Büro, wo ein Papierkorb ins Auge fällt. Damit hat man einen Volltreffer gelandet. Denn Dokumente mit Betriebsgeheimnissen gehören in den Schredder. In solchen Anwendungen verbinden sich E-Learning, Edutainment und Gamification.

Cornelsen informierte im Sommer letzten Jahres über ein VR-Pilotprojekt für Physik, Biologie und Chemie, an dem auch die Samsung Electronics GmbH beteiligt ist. Schülerinnen und Schüler nehmen nach Aussage des Verlags

beispielsweise unterschiedliche Positionen im virtuellen Raum ein, um den digitalen Mond zu betrachten. Auch das sind E-Learning und Edutainment.

Das Virtual-Reality-Projekt iAnimal von Animal Equality ist preisgekrönt. Auf der Website der Organisation ist zu lesen: „Mehr als 18 Monate haben die Ermittler von Animal Equality in Mast-, Zucht- und Schlachtbetrieben in Deutschland, Großbritannien, Italien, Spanien und Mexiko gefilmt. Das Resultat ist ein ungeschönter 360°-Einblick in das traurige Leben eines Schweins in der Massentierhaltung.“ Man lernt also und wird informiert. Und man wird aufgerüttelt. Was man dort gesehen hat, lässt einen hier nicht kalt.

Mit Oculus Rift, der VR-Brille von Oculus VR, habe ich eine Umgebung getestet, in der sich Dinosaurier zeigten. Man lernt, wie sie aussehen, wie sie sich bewegen – und erfährt die Größenverhältnisse am eigenen Leib, kommt sich als Zwerg vor neben den Riesen der Urzeit. Angst hatte ich nicht, höchstens Respekt, und ich wollte instinktiv einen Dino streicheln, was allerdings nicht gelang ohne Datenhandschuh. Damit hätte sich das Erlebnis noch mehr eingepreßt. Wichtig ist, dass Darstellung und Empfindung der Realität entsprechen. Sonst lernt man nicht nur das Falsche, sondern bekommt das Falsche nicht mehr aus dem Kopf. Danach hielt ich mich noch im menschlichen Körper auf. So muss sich ein Nanoroboter fühlen, der ausgezogen ist, um Krebszellen zu bekämpfen und Blutkörperchen aufzupäppeln.

## Die Zukunft des Lernens

Lernen mit VR ist die Zukunft, könnte man sagen, aber was kommt danach? Wird sich doch eher Augmented Reality durchsetzen, wird man Schülerinnen und Schüler mit Datenbrillen in der Natur erblicken, die Blumen und Bäume bestimmen, oder Mitarbeiter in der Fabrik oder im Büro, die mit Hilfe von Rastern und Markierungen etwas bearbeiten (wodurch sich Lernen und Arbeiten eng verbinden)? All das gibt es, und das ist typisch in diesen Zeiten: Man stellt sich etwas vor, das schon jemand in die Realität umgesetzt hat, in welche auch immer. Oder wird VR alle bezwingen, wird noch echter, visuell und akustisch? Und dazu noch olfaktorisch?



© Fotolia/Westend61

Ohne Zweifel existieren Gefahren. Die Immersion, die Erfahrung des Eintauchens in die virtuelle Realität, kann bereichernd und verstörend sein. Während ihrer Dauer wird die normale Wirklichkeit je nach Grad mehr oder weniger zurückgedrängt, und es kann schwierig und aufwendig sein, in diese zurückzukehren und sich wieder in dieser zurechtzufinden. Manchen Benutzern wird schwindlig, insbesondere wenn künstliche und tatsächliche Bewegung beziehungsweise Beschleunigung voneinander abweichen.

Es spricht also nichts dagegen, auch einmal nach draußen zu gehen und den analogen Mond zu betrachten oder den Duft der Rosen und der Wälder einzusatmen. Aber wenn man ausgestorbene Lebewesen kraulen und durch den menschlichen Körper sausen und sich nicht allein auf Schriftsteller und Filmemacher beziehungsweise die eigene Phantasie verlassen will – dann ist VR die erste Wahl.

**Prof. Dr. Oliver Bendel ist Professor an der Fachhochschule Nordwestschweiz mit den Schwerpunkten E-Learning, Wissensmanagement, Wirtschafts-, Informations- und Maschinenethik.**