

19-207 vom 13.12.2019

Studierende in der Tiefsee und mit dem Rollstuhl im Gebirge

TU Dortmund erforscht körperliche Bewegung von Menschen, die in virtuellen Welten unterwegs sind

Wie bewegt sich ein Mensch, der sich – mit einer VR-Brille vor dem Gesicht – gleichzeitig virtuelle Welten erkundet? Diesen Aspekt von Virtual Reality (VR) erforschen Studierende der TU Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum im gemeinsamen Forschungsprojekt „Virtual Reality Moves – Bewegung im digitalen Lernlabor“. Ergebnis der Forschung könnte der Einsatz von VR-Technologie in Schule und Sport sein.

In die künstliche Unterwasserwelt will sich Dorina Rohse, im fünften Semester Lehramtsstudentin für sonderpädagogische Förderung an der TU Dortmund, nicht begeben. „Ich weiß nicht, ob ich dem großen Fisch begegnen will“, sagt sie. Während der Wal auf ihren Kommilitonen zu schwimmt, mit dem sie die Brille getauscht hat, taucht sie lieber in eine virtuelle Bergwelt ein. Im wirklichen Leben hat die 22-Jährige Höhenangst. Die war für sie Anlass zu erforschen, ob sie und weitere Testpersonen auch Höhenangst empfinden, wenn ihnen eine VR-Brille eine steile Schlucht vorgaukelt, obwohl sie auf Höhe Null sind, nämlich auf dem festen Boden des Bewegungsambulatoriums im Zentrum für Beratung und Therapie der TU Dortmund. Dort ist ein vier mal vier Meter großes VR-Labor eingerichtet, in dem sich die Studierenden frei bewegen können, während sie mit der VR-Brille in eine virtuelle Welt eintauchen.

Dorina Rohse durchlebt ihre Höhenangst mit der VR-Brille in einer dreidimensionalen Umgebung. Die anderen Studierenden können gleichzeitig Dorina Rohses virtuelle Welt zweidimensional auf einem Computerbildschirm und auch auf einer Großleinwand miterleben. Wichtig für sie ist, zu beobachten, wie sich Dorina Rohse dabei bewegt. Mit der Brille auf dem Kopf und je einem Controller in jeder Hand können sich Rohse und die anderen 20 Studierenden im Projekt mit drei Schwerpunkten bewegen: einer motorisch-didaktischen Perspektive – zum Beispiel bei einem Tischtennispiel –, unter bewegungspädagogischen Aspekten wie im Gebirge oder in einem künstlerisch-ästhetischen Raum. Im letzteren malen sie mit ihren Controllern oder tanzen durch selbstgezeichnete dreidimensionale Raumskulpturen hindurch – immer unter der Beobachtung ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen.

Das Lehr- und Forschungsprojekt „Virtual Reality Moves“ haben Dr. Caterina Schäfer (TU Dortmund), Kim Lipinski, Anna-Carolin Weber und Dr. David Wiesche (alle RUB) entwickelt, um das Themenfeld Bewegung und Virtual Reality aus verschiedenen Perspektiven und über Fachgrenzen hinaus mit Bachelorstudierenden der beiden Universitäten gemeinsam zu erforschen. „Bewegung im Zusammenhang von Virtual Reality ist ein bisher noch wenig erforschtes Feld“, lautet das Credo des Lehrteams. „Virtual Reality bietet einen innovativen und attraktiven Zugang für die Entwicklung eigener Forschungsprojekte. Für uns steht die Frage danach, wie sich bei Studierenden eine forschende Haltung entwickeln kann, im Vordergrund

Kontakt:
Martin Rothenberg
Telefon: (0231) 755-6412
Fax: (0231) 755-4664
martin.rothenberg@tu-dortmund.de

unseres Forschungsinteresses.“ Dabei greift das Projekt „Virtual Reality Moves“ den gesellschaftlichen Auftrag zur Gleichstellung von Menschen mit und ohne Behinderung auf und fördert die aktive, kritische Auseinandersetzung mit einer innovativen Technologie sowie den Folgen der Digitalisierung für Lehr- und Lernkontexte. Konkret können Studierende sich mit einem Rollstuhl in eine virtuelle Gebirgswelt begeben und dort Erfahrungen sammeln, wie sie sie im wirklichen Leben kaum machen würden.

Ausgestattet mit einer zweijährigen Förderung des Mercator Research Center Ruhr (MERCUR) startete „Virtual Reality Moves“ im Januar dieses Jahres, absolvierte im Sommersemester 2019 erfolgreich den ersten Seminarverlauf und erforscht derzeit, inwiefern sich mittels der Methode des Forschenden Lernens eine forschende Haltung bei Studierenden motivieren lässt. Im Sommersemester arbeiteten Lehramtsstudierende für sonderpädagogische Förderung – Förderschwerpunkt Körperliche und Motorische Entwicklung – der TU Dortmund mit Studierenden aus den Bochumer Studiengängen Sportwissenschaft und Informatik in Kompaktphasen zusammen. Dabei wurden Studierende angeleitet, eigene Forschungsprojekte zum Thema Virtual Reality und Bewegung zu entwickeln – beispielsweise die Höhenangst-Probe von Dorina Rohse. Diese wurden dann über den Verlauf des Semesters im digitalen Lernlabor umgesetzt und abschließend präsentiert.

Seminarbegleitend hielten die Studierenden ihre Erfahrungen fest und reflektierten sie. Die Ergebnisse spiegeln den interdisziplinären Zugang: So beschäftigt sich z.B. ein Forschungsprojekt mit Bewegungen im Rollstuhl in der VR-Anwendung, während ein anderes Projekt das Potenzial von künstlerisch-kreativen Virtual-Reality-Anwendungen als Gestaltungsinstrument für tänzerische Bewegung erforscht. Derzeit evaluiert das vierköpfige Lehrteam das Seminar und erforscht mittels begleitend geführter Interviews und Online-Fragebögen die Entwicklung einer forschenden Haltung.

Bildinformation:

Während die Testperson in virtuelle Welten eintaucht, beobachten die Kommilitonen und Kommilitonen ihre Bewegungen. Foto: Martina Hengesbach/TU Dortmund

Kontakt:

Dr. Caterina Schäfer
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Tel.: 0231-755 45 74
E-Mail: caterina.schaefer@tu-dortmund.de

Über die UA Ruhr:

Seit 2007 arbeiten die Ruhr-Universität Bochum, die Technische Universität Dortmund und die Universität Duisburg-Essen unter dem Dach der UA Ruhr strategisch eng zusammen. Durch Bündelung der Kräfte werden die Leistungen der Partneruniversitäten systematisch ausgebaut. Unter dem Motto „gemeinsam besser“ gibt es inzwischen über 100 Kooperationen in Forschung, Lehre und Verwaltung. Mit mehr als 120.000 Studierenden und nahezu 1.300 Professorinnen und Professoren gehört die UA Ruhr zu den größten und leistungsstärksten Wissenschaftsstandorten Deutschlands.

Die Technische Universität Dortmund hat seit ihrer Gründung vor 51 Jahren ein besonderes Profil gewonnen, mit 16 Fakultäten in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt rund 34.300 Studierende und 6.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter etwa 300 Professorinnen und Professoren. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge. In der Forschung ist die TU Dortmund in vier Profildbereichen besonders stark aufgestellt: (1) Material, Produktionstechnologie und Logistik, (2) Chemische Biologie, Wirkstoffe und Verfahrenstechnik, (3) Datenanalyse, Modellbildung und Simulation sowie (4) Bildung, Schule und Inklusion. Bis zu ihrem 50. Geburtstag belegte die TU Dortmund beim QS-Ranking „Top 50 under 50“ Rang drei der bundesdeutschen Neugründungen.