



An die Schülerinnen und Schüler

Tübingen, 03.12.2019

Einladung zur Teilnahme an der Studie „Biologiernen mit virtueller Realität“

Liebe Schülerin,
lieber Schüler,

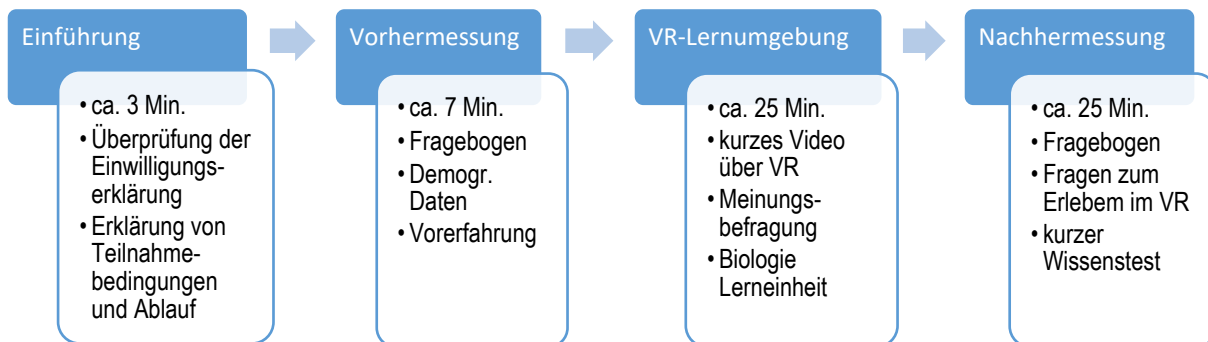
herzlich willkommen bei unserer Studie zum „Biologiernen mit virtueller Realität (VR)“!
In dieser Studie untersuchen wir, wie digitale Lernumgebungen (zum Beispiel die VR-Technologie) sinnvoll für das Lernen bestimmter Unterrichtsinhalte eingesetzt und gestaltet werden können. Die VR bezeichnet eine Technologie, die es ermöglicht, mithilfe einer 3D-Brille bestimmte Situationen realitätsnah zu erleben und ohne Risiken zu betrachten. Im Unterricht kann die VR in vielfacher Weise und zu unterschiedlichen Themen im Unterricht zum Einsatz kommen (z.B. um die Unterwasserwelt oder Planeten in unserem Sonnensystem zu beobachten oder verschiedene Experimente im Chemie- oder Physikunterricht ohne Gefahr selbst durchzuführen).

Wir danken Dir für Dein Interesse an dieser Studie und möchten Dir hier gerne alle relevanten Informationen dazu geben. Wir würden uns sehr freuen, wenn Du unsere Studie unterstützen würdest.

Wie läuft die geplante Studie ab?

Für die Studie ist vorgesehen, dass Du einmalig an einer Erhebung außerhalb des Unterrichts (z.B. Freistunde oder nach Ende des Unterrichts) teilnimmst. Gemeinsam mit vier bis fünf weiteren Schülerinnen und Schülern Deiner Schule würdest Du den folgenden Studienaufbau durchlaufen: Zunächst werden einige Hintergrundinformationen (z.B.: Alter, Geschlecht und Noten) mittels eines Fragebogens von Dir erhoben. Im Anschluss seht ihr eine 3D-animierte Simulation über die Zelle im menschlichen Körper bevor ihr zum Abschluss einen kurzen Wissenstest bearbeitet. Während der Lehrinheit in der VR wirst Du sitzen. Die Präsentation des Lernstoffs erfolgt wie auf einem großen

Bildschirm. Die Gesamtdauer der Erhebung beträgt 60 Minuten. Die Vereinbarung genauer Termine erfolgt in Abstimmung mit Deiner Klassenlehrerin oder Deinem Klassenlehrer. Dort liegt ein Zeitplan aus in dem Du Dich eintragen kannst. Die Erhebungen haben den folgenden Aufbau:



Für die Erhebung wird eine geschulte Testleitung des Hector-Instituts anwesend sein, die den Fragebogen austeilt, wieder einsammelt, die Verwendung der VR-Brille begleitet und während der gesamten Erhebung als Ansprechperson zur Verfügung steht.

Unsere Bitte an Dich

Wir würden uns freuen, wenn Du an unserer Studie teilnimmst. Dafür musst Du die angehängte Einwilligungserklärung unterschreiben. Für die Erhebung, Speicherung und Nutzung Deiner Informationen sind Deine ausdrückliche Zustimmung und die Zustimmung eines Elternteils/Erziehungsberechtigten von Dir notwendig. Ohne Deine und die Einwilligungserklärung Deiner Eltern/Erziehungsberechtigten ist eine Teilnahme leider nicht möglich. Dieses Dokument muss an Deine Klassenlehrerin oder Deinen Klassenlehrer umgehend zurückgebracht werden.

Erhobene Daten

In Rahmen dieser Studie werden zu Beginn die folgenden Daten erhoben: die letzte Zeugnisnote in Biologie, Mathematik und Deutsch, Interesse an Biologie, Selbsteinschätzung in Biologie sowie Vorerfahrungen mit VR. Im Anschluss an die Lehreinheit in der VR werden die folgenden Daten erhoben: Einschätzung der VR und eigene Erfahrung mit VR, wahrgenommenes Anspruchsniveau der Lehreinheit, Kompetenzerleben und erworbenes Wissen.

Freiwilligkeit, Anonymität und Datenschutz

Sowohl die Erhebung als auch die Bearbeitung der durch diese Studie erworbenen Daten erfolgt komplett anonym. **Daher wirst Du an keiner Stelle der Erhebung gebeten, Deinen Namen auf den Untersuchungsmaterialien zu notieren, d.h. Deine Angaben können nicht auf Deine Person zurückgeführt werden.** Nur Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts, die dem Arbeits- und Datengeheimnis verpflichtet sind, werden mit den von Dir erhobenen Daten arbeiten. Aufgrund der vollständigen Anonymisierung kann nach dem Abschluss der Erhebung eine Löschung Deiner Daten nicht mehr verlangt werden, da Dein individueller Datensatz nicht identifiziert werden kann.

Deine Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Du kannst ohne Angabe von Gründen zu jeder Zeit Deine Teilnahme abbrechen, ohne dass daraus Nachteile für Dich oder Deine Eltern/Erziehungsberechtigten entstehen.

Du hast das Recht, bei der Datenschutz-Aufsichtsbehörde Beschwerde einzulegen. Diese erreichst Du wie folgt:

- Landesdatenschutzbeauftragter Baden-Württemberg:

Dr. Stefan Brink, Königstrasse 10a,

70173 Stuttgart, Tel.: 0711/615541-0, E-Mail: poststelle@lfdi.bwl.de,

www.badenwuerttemberg.datenschutz.de

- Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit:

Andrea Voßhoff, Husarenstr. 30, 53117 Bonn, Tel.: 0228-997799-0, E-Mail:

poststelle@bfdi.bund.de,

www.bfdi.bund.de

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können Gymnasialschülerinnen und -schüler der 10. Klasse, die ihre und die Einwilligungserklärung ihrer Eltern/ Erziehungsberechtigten bis zum xx.xx.2019 bei ihrer Klassenlehrerin bzw. ihrem Klassenlehrer abgegeben haben. Auch Schülerinnen und Schüler, die eine Brille tragen, können an der Studie teilnehmen, da diese auch in Kombination mit einer 3-D Brille getragen werden kann.

Wer kann nicht teilnehmen?

In sehr seltenen Fällen kann das Anschauen der virtuellen Simulation bei Personen mit Epilepsie oder regelmäßigen Krampfanfällen einen epileptischen Anfall auslösen. Bei Personen ohne entsprechende Krankheitsgeschichte besteht diese Gefahr nicht. **Daher können Schülerinnen und Schüler, die unter Epilepsie oder regelmäßigen Krampfanfällen leiden, nicht an der Studie teilnehmen, weil sie beim Sehen der virtuellen Simulation einen epileptischen Anfall bekommen könnten.** Bei Gymnasialschülerinnen und Gymnasialschüler ohne entsprechende Krankheitsgeschichte besteht diese Gefahr nicht.

Mögliche Nebenwirkungen des Tragens der 3D-Brille

Die im Experiment eingesetzte VR-Brille ist sicherheitsgeprüft und kommerziell zu erhalten. Bei der Erstellung der Simulation wurde darauf geachtet, dass keine körperlichen Nebenwirkungen aufgrund von technischem Mängeln, wie z.B. vorübergehendes Unwohlsein, entstehen. Die für diese Studie verwendete Simulation wurde von dem Unternehmen The Body-VR, welches im Bereich Gesundheit spezialisiert ist, entwickelt. Diese Simulation wurde im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie bereits von zwei Kollegen aus den USA genutzt und getestet. Wir können nicht hundertprozentig ausschließen, dass manche Nutzer **in der VR vorübergehendes** Unwohlsein (vergleichbar mit Reiseübelkeit) erleben. **Jedoch werden** alle Teilnehmenden zu Beginn der Datenerhebung aufgefordert, beim Auftreten von **Unwohlsein** oder Übelkeit das Lernen mit VR sofort zu beenden,

ihre Augen zu schließen und der unter anderem speziell dafür geschulten Versuchsleitung Bescheid zu geben. Diese/r wird ihnen die Brille abnehmen und die Teilnehmenden betreuen, während diese sich ein paar Minuten erholen.

Nutzen der Teilnahme am Forschungsprojekt

Die Teilnahme trägt dazu bei, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen. Du unterstützt die empirische Bildungsforschung dabei, den Einsatz digitaler Lernmedien im Unterricht effektiver zu machen und damit zu optimieren. Die Teilnahme an dieser Studie wird nicht vergütet.

Wir hoffen, dass Du durch dieses Schreiben einen Einblick in unser Vorhaben bekommen konntest. Wir würden uns sehr freuen, wenn Du an dieser Studie teilnehmen würdest. Falls Du oder Deine Eltern/Erziehungsberechtigten Fragen zur Studie haben, könnt Ihr euch gerne telefonisch unter 07071/29-76530 oder per Email an joseph.ferdinand@uni-tuebingen.de an uns wenden.

Vielen Dank und herzliche Grüße


Prof. Dr. Ulrich Trautwein


Dr. Richard Göllner


Joseph Ferdinand



**EINWILLIGUNGSERKLÄRUNG ZUR STUDIE „BIOLOGIELERNEN MIT VIRTUELLER
REALITÄT“ (FÜR TEILNEHMENDE SCHÜLERIN/ TEILNEHMENDEN SCHÜLER)**

(Name der teilnehmenden Schülerin/ des teilnehmenden Schülers in Blockschrift)

(Name der Eltern/Erziehungsberechtigten in Blockschrift)

Ich willige ein, dass ich an der Studie „**Biologielernten mit virtueller Realität**“ teilnehme.

Ich bin schriftlich über die Studie und deren Ablauf aufgeklärt worden. Ich habe alle Informationen vollständig gelesen und verstanden. Sofern ich Fragen zu der geplanten Studie hatte, wurden sie von der Studienleitung (Prof. Dr. Richard Göllner, Herrn Joseph Ferdinand) vollständig und zu meiner Zufriedenheit beantwortet.

Mit der beschriebenen Erhebung und Verarbeitung der Daten aus Fragebögen und Wissenstest bin ich einverstanden. Die Aufzeichnung und Auswertung der Daten erfolgt anonymisiert im Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung. Damit ist es niemandem möglich, die erhobenen Daten mit meinem Namen in Verbindung zu bringen. Mir ist bekannt, dass ich oder meine Eltern/ Erziehungsberechtigten das Einverständnis zur Aufbewahrung bzw. Speicherung dieser Daten nur bis zum Ende der Datenerhebung widerrufen können, ohne dass mir oder meinen Eltern/ Erziehungsberechtigten daraus Nachteile entstehen.

Ich wurde darüber informiert, dass eine Löschung der Daten nach dem Ende der Datenerhebung nicht mehr möglich ist, da mein individueller Datensatz nicht identifiziert werden kann.

Hiermit bestätige ich, dass bei mir:

- keine Epilepsie** diagnostiziert wurde, oder dass ich **keine regelmäßigen Krampfanfälle** habe.
- eine Epilepsie diagnostiziert wurde, oder dass ich regelmäßig Krampfanfälle habe.

Ich bin ausdrücklich darüber aufgeklärt worden, dass ich an dieser Studie nicht teilnehmen kann, wenn bei mir eine Epilepsie diagnostiziert wurde oder es regelmäßig Krampfanfälle hat.

Ich wurde darüber informiert, dass die Teilnahme an der Studie freiwillig ist und dass ich und meine Eltern/Erziehungsberechtigten ich Teilnahme jederzeit ohne Angaben von Gründen beenden können.

Ich hatte ausreichend Zeit für eine Entscheidung.

Ort, Datum & teilnehmenden Schülerin/ des teilnehmenden Schülers