**STUDIE ProVisioNET**

**Pro**fessional **Visi**on of **N**ovice and **E**xpert **T**eachers

**Versuchsleitungs-**

**Manual**

25.05.2021

***Studienraum DR, Vorbereitung des Raumes, Aufbau der Technik (60‘)***

**LÜFTEN**

***Gebäudeflur DR, Eintreffen aller Teilnehmenden (30‘)***

* VP und StuMis im Flur des Gebäudes empfangen und begrüßen
* Nach Betreten des Gebäudes 🡪 Hände waschen / desinfizieren
* Namensschilder an StuMis austeilen
* Vor Einlass in Studienraum 011 🡪 negatives Testergebnis; kein Test 🡪 Antigen-Test in Toiletten des Studienraums
* Versuchsperson und StuMis platzieren (siehe Abbildung)

***Einführung (15‘)***

**[Begrüßung]**

*Hallo liebe (Frau) XY / lieber Herr XY, hallo liebe StuMis,*

*herzlich willkommen und vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, mich bei der Durchführung meiner Studie „ProVisioNET“ zu unterstützen. Neben Ihnen sitzen die Studentischen Hilfskräfte unsers Arbeitsbereichs X, Y, Z. Welche Rolle ihnen zukommt, darauf komme ich gleich zu sprechen. Lassen Sie mich vorab noch einmal kurz die Studie vorstellen, an der Sie heute mitwirken.*

**[Vorstellung des Projekts]**

*Die Studie findet im Rahmen meiner Dissertation statt, in der es u.a. darum geht, Lehr- und Lernprozesse im schulischen Kontext sichtbar zu machen. Ich möchte z. B. erforschen, wie Lehrkräfte und Lernende im Unterricht miteinander interagieren und worauf Lehrpersonen ihre Aufmerksamkeit richten.*

*Der Name der Studie „ProVisioNET“ steht für “Professional Vision of Novice and Expert Teachers”. Wie der Name bereits vermuten lässt, möchte ich die professionelle Wahrnehmung von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen untersuchen. Ziel des Projekts ist es also herauszufinden, ob die Unterrichtserfahrung von Lehrpersonen einen Einfluss auf die Wahrnehmung von und die Reaktion auf Unterrichtsereignisse hat.*

*Um das komplexe Unterrichtsgeschehen und die Interaktion zwischen Ihnen als Lehrperson und den Lernenden sichtbar machen zu können, kommen verschiedene technische Geräte zum Einsatz wie die Eye-Tracking-Brille, die Kameras und der Audiorekorder.*

**[Ablauf der Erhebung]**

*Wie wird nun der heutige Ablauf der Studie aussehen?*

*Die Erhebung dauert insgesamt circa 3 Stunden und setzt sich zusammen aus zwei Teilen.*

*Im ersten Teil werden Sie gebeten, zunächst einen kurzen Fragebogen zu beantworten, in dem Sie Unterrichtsszenarien einschätzen sollen. Dieser dauert in etwa 15 Minuten.*

*Anschließend halten Sie die 10-minütige Lektion, die Sie vorbereitet haben. Während Ihrer Lektion agieren die drei studentischen Hilfskräfte als Ihre Unterrichtsklasse. Die Klasse wird während Ihrer Lektion Verhaltensanweisungen auf diesem Bildschirm sehen und typische Ereignisse im Klassenzimmer simulieren. Diese Verhaltensanweisungen sollten nur für die Klasse sichtbar sein. Ich werde mich während der gesamten Lektion hinter dieser Trennwand befinden und nicht mit Ihnen interagieren. Ich möchte Sie bitten, sich während Ihrer Unterrichtslektion so natürlich wie möglich zu verhalten und ebenso natürlich auf die Ereignisse zu reagieren.*

*Wie wird jetzt die Technik eingesetzt?*

*Der mobile Eye-Tracker wird Ihr Blickverhalten während der Lektion erfassen. Alle weiteren Geräusche und Stimmen werden mit diesem Audiorekorder aufgenommen. Die Bewegungen, Mimik und Gesten aller Anwesenden werden von vier Kameras aufgezeichnet.*

*Eine Kamera sehen Sie hier an der Tafel befestigt (*Cam1*), eine andere gegenüberliegend (*Cam4*) und zwei weitere Kameras filmen von der Seite (*Cam2 + Cam3*).*

*Nach Abschluss Ihrer Lektion werde ich Ihnen die Eye-Tracking-Brille abnehmen und Sie und die studentischen Hilfskräfte bitten, einen Fragebogen zu Ihrem Auftreten vor der Klasse zu beantworten. Dieser Fragebogen dauert circa 5 Minuten.*

*Während Sie den Fragebogen kreuzen, bereite ich den zweiten Teil vor, indem ich Ihr Eye-Tracking-Video speichere. Im zweiten Teil werden Sie gebeten, sich Ihr eigenes Video nochmals komplett anzuschauen und laut denkend alles zu kommentieren, was Sie sehen.*

*Ich vor jedem neuen Schritt nochmals genauestens erklären, was passiert. Haben Sie bisher Fragen zum Ablauf der Sitzung?*

**Falls ja, beantworten.**

**[Informationsblatt zur Kontakterfassung des Hygienekonzepts]**

*Bevor wir mit der Erhebung starten, möchte ich Sie bitten, auf diesem Informationsblatt zu SARS-CoV-2-Infektion, Ihre Kontaktdaten, also Name, Telefonnummer, Adresse, zu hinterlassen. Dieses Blatt habe ich Ihnen bereits vorab zugeschickt.*

*Die Erfassung Ihrer Kontaktdaten ist notwendig, da so bei einem Infektionsfall alle hier beteiligten Personen informiert werden können. Die Kontaktdaten werden für drei Wochen getrennt von Ihren Studiendaten aufbewahrt. Gleichzeitig erklären Sie sich bereit, im Falle einer eigenen, ärztlich bestätigten SARS-CoV-2-Infektion die Versuchsleitung darüber in Kenntnis zu setzen.*

**VL teilt Informationsblatt zur Erfassung von Kontaktdaten aus. Wartet, bis VP Informationsblatt ausgefüllt hat. Sammelt unterschriebenes Kontaktdatenblatt ein.**

**[Datenschutz & Einwilligung]**

*Vor Beginn der Studie ist ein weiterer wichtiger Punkt der Datenschutz und Ihre Einverständniserklärung, welche die Voraussetzung für die Teilnahme an der Studie und die Weiterverwendung der Ihrer Daten ist.*

*Ich bitte Sie daher um Ihre schriftliche Einwilligung, dass Sie an der Studie teilnehmen wollen und dass die Bild- und Tonaufnahmen im Rahmen von wissenschaftlichen Veranstaltungen und Lehrveranstaltungen verwendet werden dürfen. Die Studienteilnahme beruht auf Freiwilligkeit und kann zu jeder Zeit von Ihnen abgebrochen oder die Einwilligung zurückgezogen werden. Ihre persönlichen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Genauere Informationen erhalten Sie in den Hinweisen zum Datenschutz.*

**VL teilt EV-Erklärung und Hinweise zum Datenschutz aus. Wartet, bis VP beide Dokumente gesichtet und unterschrieben hat. Sammelt unterschriebene EV-Erklärung ein.**

**[Zeit für Fragen]**

*Haben Sie zu diesem Zeitpunkt noch Fragen?*

**Falls ja, beantworten. Es wird empfohlen, günstigstenfalls jetzt die Toilette zu benutzen.**

**LÜFTEN**

***TEIL I – SJT zur Erfassung des strategischen Wissens über Klassenführung (15‘)***

**[Demografische Daten & Fragebogen]**

*Wir beginnen nun mit dem ersten digitalen Fragebogen. Dafür stelle ich Ihnen einen Laptop bereit. Ich bitte Sie auf folgenden Link zu klicken.*

*Daraufhin öffnet sich der Fragebogen. Als erstes werden Sie gebeten, Angaben zu Ihrer Person zu machen.*

**VL wartet, bis VP Fragebogen zur Erfassung des Wissens über Klassenführung beantwortet hat.**

***TEIL I – Unterrichtslektion (40‘)***

**[Vorbereitung der Lektion]**

*Kommen wir nun zu Ihrer vorbereiteten 10-minütigen Lektion. Sie können alle Materialien und Medien, die Sie verwenden wollen, vorbereiten und aufbauen. Wenn Sie einen Laptop mitgebracht haben, helfe ich Ihnen gern beim Anschließen.*

**[Erklärung der Eye-Tracking-Brille]**

*Bevor wir mit der Lektion beginnen, möchte ich Sie mit der Eye-Tracking-Brille, die Sie während der Lektion tragen werden, vertraut machen. Die Eye-Tracking-Brille befindet sich auf dem Tisch hinter dieser Trennwand. Ich werde Ihnen kurz erklären, wie die Eye-Tracking-Brille funktioniert und wie sie zu tragen ist. Bitte setzen Sie Ihren MNS auf und folgen mir.*

**VL wartet, bis VP MNS aufgesetzt hat. Geht hinter die Trennwand. Nimmt Eye-Tracking-Brille aus Schutz-Etui.**

*Der Eye-Tracker besteht aus einer tragbaren Kopfeinheit und einer Aufzeichnungseinheit. In der Kopfeinheit ist eine Kamera integriert, die das Gesehene in aufzeichnet. Ein integriertes Mikrofon nimmt die Umgebungsgeräusche auf. Beide Einheiten sind mit einem Kabel miteinander verbunden.*

*In der Eye-Tracking-Brille befinden sich Infrarot-Sensoren, die Infrarot-Licht aussenden. Dieses Licht trifft auf die Augen. Je nachdem, wo die Pupille gerade ist, wird das Licht unterschiedlich reflektiert.*

*Während die Hornhaut, also die Regenbogenhaut und das „Weiße“ darum, die Strahlen direkt reflektiert und somit Reflexpunkte auf den Augen entstehen, fällt das Licht an der Stelle, an der die Pupille ist, erst auf die Netzhaut im hinteren Teil des Auges, bevor es zurückgeworfen wird. Mithilfe eines mathematischen Algorithmus werden die unterschiedlichen Strahlen von einem Prozessor verarbeitet.*

*Die Brille tragen Sie während der Lektion wie eine herkömmliche Brille. Die Aufzeichnungseinheit können Sie an Ihrem Hosenbund befestigen.*

**VL erkundigt sich, ob VP Brille / Kontaktlinsen trägt und wie viel Dioptrien sie hat. Wechselt ggf. die Tobii Glasses Lenses und Nose Pad.**

**[Erwärmungsphase mit Eye-Tracking-Brille]**

*Sie können die Brille nun gern einmal aufsetzen. Ich werde Ihnen mit der Montage helfen. Nehmen Sie sich Zeit, um sich an Gefühl zu gewöhnen. Sitzt sie angenehm?*

*Damit Sie „Ihre Klasse“ besser kennenlernen und sich an die Brille gewöhnen könne, habe ich ein Kennenlernspiel vorbereitet namens „Namensjonglage“. Das Spiel funktioniert wie folgt:*

*Alle Spiele:innen stehen im Kreis. Die erste Person nimmt den gelben Ball in die Hand. Sie wirft diesen einer anderen Person zu und sagt dabei ihren Namen. Dies geschieht solange, bis es gut klappt.*

*Dann kommt der blaue Ball ins Spiel. Bei diesem Ball sagt man, wem man den Ball zuspielt und wirft. Wieder wird dies mit dem blauen Ball geübt.*

*Der dritte Ball, der rote, kommt ins Spiel: die fangende Person sagt, von wem sie den Ball erhalten hat. Es wird wieder gut geübt.*

*Ziel ist es, dass alle drei Bälle zeitgleich von der Gruppe gespielt werden.*

**VP und StuMis spielen Kennenlernspiel.**

*Ich werde nun die Aufnahmen vorbereiten.*

**VL bereitet Eye-Tracking-Recording vor.**

**Kameras und Audiorekorder starten und synchronisieren.**

**[Kalibrierung & Synchronisierung]**

*Alle Geräte sind nun eingeschalten und wir beginnen mit der Kalibrierung und Synchronisierung der Geräte.*

*Für die Kalibrierung nehmen Sie bitte diese kleine Karte, halten Sie sie eine Armlänge von sich entfernt und schauen Sie auf den schwarzen Punkt. Danach stellen Sie sich bitte auf diese Markierung und lesen Sie die Ziffern 1 bis 9 auf der Kalibrierungsfläche vor. Das ist wichtig, damit das Eye-Tracking System weiß, wo Sie genau hinschauen.*

*Wenn Sie Kalibrierung abgeschlossen haben, werde ich für die Synchronisierung zwei Mal laut in die Hände klatschen. Das akustische Signal sorgt dafür, dass wir hinterher die Video- und Audiodaten gleichschalten können.*

**[10 min – Lektion]**

*Sie können nun mit Ihrer Lektion beginnen. Ich werde die Aufnahme der Eye-Tracking-Brille sowie die der anderen Geräte starten und Ihnen ein kurzes Signal geben.*

**10-min-Lektion mit Störungen.**

**Nach 15min gibt Carl(a) der VP ein Signal mit Karten: gelbe Karte 🡪 1min, rote Karte 🡪 Zeit um.**

**VL kommt zur Kalibrierungsfläche.**

**[Kalibrierung]**

*Bevor Sie die Brille abnehmen, stellen Sie sich bitte erneut auf die Markierung und lesen die Zahlen 1 bis 9 auf der Kalibrierungsfläche vor.*

**[Synchronisierung]**

*Und nun noch 2x Klatschen, um die Geräte wieder gleichschalten zu können.*

**VL stoppt Aufnahme:**

**Eye-Tracking-Recording wird im Dashboard der Controller Software gestoppt.**

* Einschalttaste auf Aufnahmeeinheit gedrückt halten, bis LEDs nicht mehr blinken
* Taste loslassen, Aufnahmeeinheit schaltet sich innerhalb der nächsten 10 Sekunden aus

**Video- und Audiorecordings werden in App Blink Hub gestoppt.**

**[Abnehmen der Eye-Tracking-Brille]**

*Jetzt können Sie die Eye-Tracking-Brille abnehmen. Ich werde Ihnen dabei helfen.*

**LÜFTEN & DESINFEKTION ALLER GERÄTE / MATERIALIEN**

***TEIL I – Datensicherung, Fragebogen zum Auftreten der VP (10‘)***

*Während ich nun Eye-Tracking-Video speichere, beantworten Sie bitte noch einen kurzen Fragebogen zu Ihrem Auftreten während der Lektion. Dazu gebe ich Ihnen nochmal den Laptop. Die StuMis werden das Gleiche tun. Der Fragebogen dauert in etwa 5 Minuten.*

**VL-Assistenz gibt VP Laptop, StuMis nehmen eigene Handys.**

**Anschließend lüftet VL-Assistenz Raum und desinfiziert alle Materialien / Geräte.**

**VL speichert Eye-Tracking-Video.**

**10 min PAUSE**

*Bevor wir nun mit dem zweiten Teil der Studie beginnen, würde ich eine 10-minütige Pause vorschlagen.*

**Option I: keine weitere Erhebung mehr am Tag 🡪 StuMis können nach Hause gehen**

**Option II: weitere Erhebung am Tag 🡪 StuMis verlassen den Studienraum und machen Pause, warten bis zweite VP eintrifft, Wiederholung Schritt 1 – 4.**

***TEIL II – Stimulated Recall Interviews (60’)***

**VL und VP nehmen am VL-Tisch Platz.**

**VL-Assistenz installiert Audiorekorder und eine Kamera.**

**[Anweisung]**

*Wir beginnen nun mit dem zweiten Teil der Erhebung. In diesem Teil schauen wir uns noch einmal komplett Ihr Eye-Tracking-Video an. Das Video ist aus Ihrer Perspektive aufgenommen. Im Video werden Sie einen roten Kreis sehen. Dieser Kreis ist der Blickpunkt, das heißt, worauf Ihr visueller Fokus gerichtet war. Der Blickpunkt ist jedoch nur dann zu sehen, wenn Sie auf Personen oder Gegenstände länger verweilt, also etwas fixiert haben.*

*Ich bitte Sie – während Sie das Video anschauen – laut denkend alles zu kommentieren, was ihnen auffällt. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Video zu pausieren, wenn Sie mehr Zeit zum Ausführen Ihrer Gedanken benötigen.*

*Wichtig ist noch einmal zu erwähnen, dass es neun geskriptete Unterrichtsereignisse gab, die die StuMis während Ihrer Lektion ausgeführt haben. Mich interessieren besonders Ihre Handlungen und Gedanken in Bezug auf diese Ereignisse. Aus diesem Grund werde ich das Video an diesen Stellen stoppen.*

*Bitte beschreiben Sie dann das jeweilige Ereignis und teilen Sie mir mit, als wie störend Sie das Ereignis empfunden haben auf einer Skala von 0-10. Zudem bitte ich Sie, Ihre Reaktion zu beschreiben und zu begründen.*

*Beim letzten Ereignis werde ich Sie zudem fragen, welche Handlungsalternativen Sie erkennen.*

*Das, was sie sagen, werde ich mit dem Audiorekorder aufzeichnen. Außerdem wird eine der Kameras Ihre Gestik und Mimik aufnehmen.*

*Haben Sie noch Fragen?*

**Falls ja, beantworten.**

**Falls nein, Audiorekorder und Kamera starten, dann Eye-Tracking-Video starten.**

**[Stimulated Recall Interviews]**

**Anweisungen, siehe Leitfaden**

**VL wartet, bis Video komplett angeschaut wurde. Nachfrage:**

*Haben Sie noch Ergänzungen?*

**Falls ja, warten, bis alles gesagt wurde.**

**Falls nein, Aufnahmen der Kamera und des Audiorekorders stoppen.**

**LÜFTEN**

***TEIL II – Offene Fragen, Danksagung, Verabschiedung (10‘)***

**[Offene Fragen]**

*Damit haben wir den letzten Schritt der Erhebung abgeschlossen. Haben Sie zum jetzigen Zeitpunkt noch Fragen zu der Studie?*

**Falls ja, beantworten.**

**[Danksagung & Verabschiedung]**

*Vielen Dank, dass Sie mir heute Ihre Zeit und Ihr Vertrauen geschenkt haben und mich bei meinem Projekt unterstützen. Als kleines Dankeschön gibt es von mir das hier. Außerdem lasse ich Ihnen gern die Ergebnisse der Studie zukommen.*

**VL überreicht Kugelschreiber.**

**VL begleitet VP hinaus und verabschiedet sich.**

**LÜFTEN & DESINFEKTION ALLER GERÄTE / MATERIALIEN**

***Datensicherung, Abbau der Technik (50‘-60‘)***

**VL Datensicherung raw data Eye-Tracking-Recordings:**

SD-Speicherkarten der ET-Brille entfernen

Überprüfen, ob raw Videos auf externe Festplatte gespeichert sind

Videos labeln (siehe Labelliste)

Tobii Raw Project auf EmpForsch-Server speichern

**Zwischenzeitlich: VL-Assistenz baut Kameras ab und entfernt SD-Karten.**

**VL: Datensicherung der GoPro-Videos:**

SD-Speicherkarten der GoPro einzeln entfernen

raw Videos auf externe Festplatte speichern

Videos labeln (siehe Labelliste)

SD-Speicherkarten der GoPro mit Videos auf EmpForsch-Server übertragen

**Zwischenzeitlich: VL-Assistenz entfernt SD-Karte von Audiorekorder**

**VL: Datensicherung Audiorekorder:**

SD-Speicherkarten des Audiorekorders entfernen

raw Audio-Aufnahmen auf externe Festplatte sichern

Audio-Aufnahmen labeln (siehe Labelliste)

Audio-Aufnahmen auf EmpForsch-Server übertragen

**Alle benutzen Geräte, Hilfsmittel, Flächen werden gereinigt und desinfiziert. Raum wird gelüftet und aufgeräumt. Angefallener Müll wird gemäß Hygienemaßnahmen entsorgt.**