

# **Hygienekonzept für die Labore des Lehrstuhls für Medieninformatik**

Christian Wolff, Andreas Schmid, Alexander Bazo, Martin Kocur,  
Raphael Wimmer, Martin Brockelmann, Patricia Böhm, Victoria  
Böhm, and Thomas Schmidt

Lehrstuhl für Medieninformatik, Universität Regensburg

23. Mai 2020

Um die Labore des Lehrstuhls für Medieninformatik zu benutzen, sind die in diesem Dokument aufgeführten Hygieneregeln einzuhalten. Werden die Labore für Nutzerstudien verwendet, so gelten zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen. Die Hygieneregeln wurden passend zur COVID-19-Situation am 15. Mai 2020 aufgestellt. Sie werden regelmäßig überprüft und an die aktuelle Situation angepasst.

# 1 Allgemeine Informationen zu diesem Dokument

Zu den Laboren des Lehrstuhls für Medieninformatik zählen:

- Das Future Interaction Lab
  - Usability-Labor (PT 3.0.27)
  - Werkstatt (PT 3.0.28)
  - Besprechungsraum (PT 3.0.28A)
- Der Eyetracking-Classroom (SG 5.20/21)
- Versuchsraum 4 in der TechBase
  - VR4 Labor
  - VR4 Studio
  - VR4 Werkstatt

Dieses Dokument enthält

- Allgemeine Rahmenbedingungen und Hygieneregeln zur Nutzung der Labore
- Maßnahmen des Lehrstuhls, um die Umsetzung der Hygienemaßnahmen in den Laboren zu gewährleisten
- Spezifische Hinweise zum Benutzen von Head-Mounted Displays (HMD)
- Zusätzliche Regeln für die Durchführung von Nutzerstudien
- Individuelle Regelungen für jedes der Labore

Zusätzlich hängen diesem Dokument an

- Raumpläne der einzelnen Labore
- Hinweisschilder zu den Hygienemaßnahmen

## 2 Allgemein Rahmenbedingungen für die Labornutzung

Für alle Labore des Lehrstuhls für Medieninformatik gilt:

1. Grundsätzlich ist die Labornutzung nur gestattet, wenn
  - (a) Die Laborinfrastruktur für die Tätigkeit unverzichtbar ist.
  - (b) Ein zeitliches Verschieben der Tätigkeit nicht möglich ist.
  - (c) Alle Hygienevorschriften eingehalten werden.
2. Jede Labornutzung muss vorher bei den zuständigen Mitarbeitenden des Lehrstuhls für Medieninformatik mit einer ausreichenden Begründung beantragt werden. Diese entscheiden einmal pro Woche für jeden Fall individuell anhand eines Kriterienkatalogs, ob die Nutzung des Labors gestattet wird und vergibt Laborzeiten dann die Nutzer\*Innen.
3. Vor der Erstnutzung eines Labors durch eine Person ist eine persönliche Einweisung in die Arbeits- und Hygienerichtlinien durch die zuständigen Mitarbeitenden des Lehrstuhls für Medieninformatik notwendig.
4. Personen mit bestätigter Sars-CoV-2-Infektion oder typischen Krankheitssymptomen ist der Zutritt zu allen Räumen des Lehrstuhls für Medieninformatik untersagt. Vor jeder Nutzung eines der Labore muss die eigene Symptomatik mit einer Checkliste abgeglichen werden.
5. Beginn und Ende jeder Labornutzung sind über ein digitales Formular zu dokumentieren. Dabei sind Nutzungszeitraum, Name, Handynummer und E-Mail-Adresse anzugeben. Dies gilt auch für Proband\*Innen von Nutzerstudien. Am Ende jeder Benutzung müssen verwendete Gegenstände und Tischoberflächen desinfiziert werden. Die wird in einem Hygieneprotokoll festgehalten.
6. Angemessene Handhygiene, ein Mindestabstand von 1,5 Metern, sowie die Hust- und Niesetikette, sind einzuhalten. Ist mehr als eine Person im Raum, ist zusätzlich ein Mund- und Nasenschutz zu tragen. Darauf wird in jedem Labor mit Schildern hingewiesen.
7. Labore mit Fenster sind spätestens alle 45 Minuten für mindestens 5 Minuten zu lüften.

### 3 Maßnahmen zur praktischen Umsetzung der Regeln

1. Die Laborräume werden nur an Einzelpersonen vergeben, Arbeit in Projektgruppen ist nicht gestattet.
2. Wenn möglich werden Räume für längere zeitliche Blöcke am Stück vergeben, sodass möglichst wenig personeller Wechsel in den Laboren stattfindet.
3. Hardware und Werkzeug werden wenn möglich personalisiert vergeben, sodass sie während eines Zeitraums nur von einer Person verwendet werden.
4. In allen Laborräumen werden Händedesinfektionsmittelspender, Sprühflaschen mit Flächendesinfektionsmittel und Einwegmasken bereitgestellt.
5. Arbeitsbereiche in den Laboren werden so eingerichtet, dass ein Mindestabstand von 1,5 Metern besteht. Zusätzliche Tische und Stühle werden wenn möglich entfernt, sodass die Räume eine geringe Affordanz bieten, gegen den Mindestabstand und die maximale Personenzahl zu verstoßen.
6. In jedem Labor werden folgende Hinweisschilder angebracht:
  - (a) Handhygiene
  - (b) Hust- und Niesetikette
  - (c) Abstandsregeln
  - (d) Maskenpflicht
  - (e) Kurzfassung Hygieneregeln
  - (f) Symptome COVID-19
7. Das Einhalten der Regeln wird vom Laborpersonal regelmäßig kontrolliert.
8. Wir behalten uns vor, Verstöße gegen die Hygieneregeln mit Ausschluss aus dem Laborbetrieb zu ahnden.

## **4 Arbeit mit Head-Mounted Displays (HMD)**

Anwendungen im Bereich der Virtual- und Augmented Reality sind Teil vieler Arbeiten in der Medieninformatik. Bei der Entwicklung von Anwendungen für HMDs wird durch personalisierte Geräte gewährleistet, dass ein HMD nur von ein und derselben Person verwendet wird. Während mit dem Gerät nicht gearbeitet wird, wird es einzeln in einer beschrifteten und verschließbaren Box aufbewahrt. Bevor eine andere Person dieses Gerät benutzen darf, muss es sich für mindestens 72 Stunden in dieser Box befinden, damit mögliche Keime absterben.

## 5 Durchführung von Nutzerstudien

In der Medieninformatik werden neue Interaktionstechniken und User Interfaces entwickelt und evaluiert, sowie bestehende untersucht und verbessert. Ein etabliertes Vorgehen ist dabei das Durchführen von Nutzerstudien, bei denen Proband\*Innen in einer kontrollierten Laborumgebung mit diesen Systemen interagieren. Einige Studien werden auch in der virtuellen Realität durchgeführt und setzen spezielle Hardware wie Head-Mounted Displays oder Tracking-Anzüge für ein Motion-Capturing-System voraus.

Das Durchführen von Nutzerstudien im Labor ist nur dann gestattet, wenn die Laborinfrastruktur unbedingt benötigt wird und die Studie nicht remote durchgeführt werden kann. Vorerst sind Interviews, Fokusgruppen und ähnliche Studien beispielsweise per Videochat durchzuführen.

Beim Durchführen von Nutzerstudien sind folgende Maßnahmen zu beachten:

1. Name, E-Mail-Adresse und Handynummer aller Proband\*Innen, sowie der Zeitraum der Studie werden dokumentiert um mögliche Infektionsketten nachvollziehen zu können. Diese Daten werden nach 30 Tagen gelöscht.
2. Nach jeder Proband\*In werden alle Kontaktgegenstände und -flächen desinfiziert und, wenn möglich, der Laborraum für mindestens fünf Minuten gelüftet.
3. Auch für Proband\*Innen gilt: Befindet sich mehr als eine Person im Raum, muss ein Mund- und Nasenschutz getragen werden.
4. Es wird jederzeit ein Mindestabstand von 1,5 Metern zu Probanden eingehalten.
5. Nur ein/e Proband\*In befindet sich gleichzeitig im Labor. Wenn möglich sollen Proband\*Innen vor der Studie außerhalb des Gebäudes warten. Um Warteschlangen zu vermeiden, soll ausreichend viel Zeit zwischen einzelnen Proband\*Innen eingeplant werden.

Nutzerstudien, die das Tragen von Hardware am Körper voraussetzen, weisen ein erhöhtes Risiko der Schmierinfektion auf. Deshalb werden vorerst keine neuen Abschluss- und Projektarbeiten ausgeschrieben, bei denen diese Art von Studien durchgeführt werden. Im Zuge laufender Arbeiten, deren Themen sich nicht mehr ohne Weiteres ändern lassen, dürfen unter erhöhten Sicherheitsmaßnahmen dennoch Nutzerstudien mit am Körper getragener Hardware durchgeführt werden.

## **5.1 Durchführung von Studien mit Head-Mounted Displays**

Da durch die Verwendung von Head-Mounted Displays (HMD) ein höheres Infektionsrisiko besteht, ist bei Nutzerstudien mit derartigen Geräten ein genaues Ablaufprotokoll einzuhalten.

### **5.1.1 Vorbereiten und Anbringen des HMD**

TODO

### **5.1.2 Abnehmen des HMD**

TODO

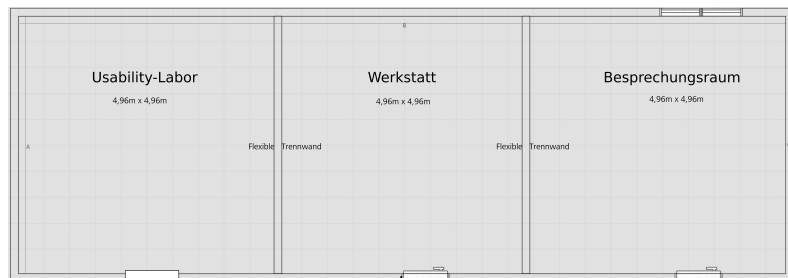
## **5.2 Durchführung von Studien mit Tracking-Anzügen**

Wird bei einer Studie das Motion-Capturing-System verwendet, so müssen Proband\*Innen Ganzkörperanzüge mit speziellen Markern tragen. Durch den direkten Körperkontakt besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko, weshalb ein genaues Ablaufprotokoll zum An- und Ablegen des Anzugs, sowie dessen Reinigung und Aufbewahrung, einzuhalten ist.

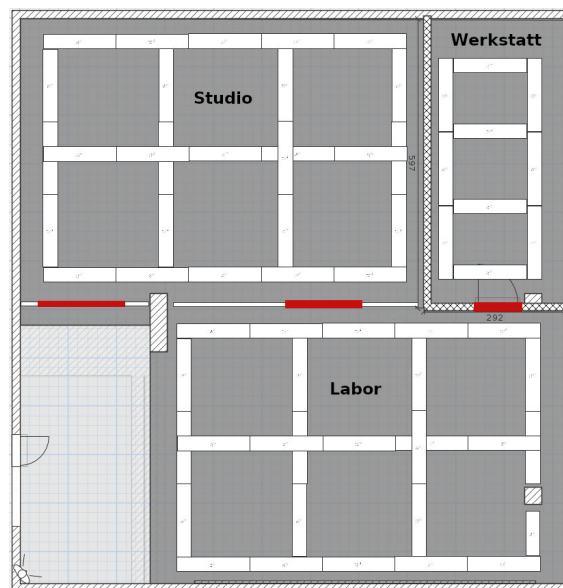
## 6 Individuelle Richtlinien für jedes der Labore

Der Lehrstuhl für Medieninformatik verfügt über drei Labore: Das *Future Interaction Lab* (FIL) im Gebäude PT3, den Eyetracking-Classroom im Sammelgebäude und Versuchsraum 4 (VR4) in der TechBase.

Das FIL ist mit Trennwänden ausgestattet, die bei Bedarf geöffnet werden können, ist aber normalerweise in drei einzelne Räume mit eigenen Eingangstüren aufgeteilt. Alle Räume sind an eine Lüftungsanlage angeschlossen, die die Raumluft nach Außen umwälzt. Das Usability-Labor und die Werkstatt verfügen über keine weiteren Lüftungsmöglichkeiten. Im Besprechungsraum befindet sich ein Fenster, über das zusätzlich gelüftet werden kann. Alle Räume verfügen über einen separaten Zugang zum Gang.

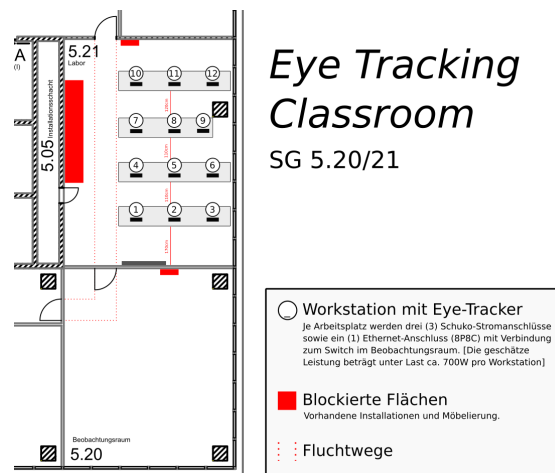


VR4 ist in drei Bereiche aufgeteilt, jedoch muss der Hauptraum (VR4 Labor) durchquert werden um in die anderen beiden Bereiche (VR4 Studio und VR4 Werkstatt) zu gelangen. Da sich VR4 nicht im Universitätsgebäude sondern in der TechBase befindet, wurde zusätzlich mit deren Hausverwaltung geklärt, dass auch Studierende und Proband\*Innen das Gebäude betreten dürfen.





Der Eye-Tracking-Classroom besteht aus einem Laborbereich, einem ehemaligen CIP-Pool, sowie einem Beobachtungs- und Entwicklungsbereich. Beide Räume verfügen über separate Zugänge über den Gang und sind durch eine Zwischentür miteinander verbunden. Die Belüftung erfolgt über die Fenster, die in jedem der Räume vorhanden sind:



Im Folgenden werden die Art der Nutzung während der Einschränkungen, sowie die praktische Umsetzung der Hygienemaßnahmen für jeden der Räume dargestellt.

## 6.1 Future Interaction Lab: Usability-Labor

<b>Art der Nutzung</b>	Klassische Benutzerstudie, Entwicklungsarbeiten, Medienproduktion
<b>Arbeitsplätze</b>	1
<b>Verantwortlich</b>	Alexander Bazo, Christoph Härtl

Das Usability-Labor dient vorrangig der Durchführung von Nutzerstudien, insbesondere solcher Experimente, die eine "Alltagssituation" als Testumgebung erfordern. Dazu sind neben einem klassischen Arbeitsplatz auch ein Sofa und Fernseher vorhanden. Der Arbeitsplatz kann zusätzlich auch für Entwicklungsarbeiten und die Medienproduktion eingesetzt werden. Bei Verwendung der vorhandenen Geräte (Workstations) muss nach Gebrauch eine Desinfektion der Eingabegeräte (Maus & Tastatur) erfolgen.

Bei Verwendung des Raums für die Durchführung von Nutzerstudien wird die Fläche durch Öffnen der Trennwand zu der angrenzenden Werkstatt erweitert. Damit ist dann auch eine Trennung von Ein- und Ausgängen für die Testpersonen möglich. Die räumlichen und einrichtungstechnischen Beschränkungen im Labor schließen Studien mit mehr als einem Probanden aus. Insgesamt sollten

im Raum nicht mehr als zwei Personen (ProbandIn und TestleiterIn) anwesend sein. Denkbar sind zusätzliche BeobachterIn in einem der angrenzenden Räume. Entsprechende Videotechnik steht im Labor zur Verfügung.

## 6.2 Future Interaction Lab: Werkstatt

**Art der Nutzung**    Entwicklungsarbeiten, Medienproduktion  
**Arbeitsplätze**     2  
**Verantwortlich**    Alexander Bazo, Christoph Härtl

Die Werkstatt im Future Interaction Lab dient vorrangig der (Software-) Entwicklungsarbeit. Zusätzlich befindet sich hier eine ca. 2,5 x 2,5m große Freifläche, die für Tests- und Studien von VR-Arbeiten verwendet werden kann. Die Arbeitsplätze sind an einer der Längsseiten angebracht. Unter Berücksichtigung der notwendigen Abstandsregeln können hier bis zu zwei Personen gleichzeitig arbeiten. Die Arbeitsflächen wurden weitestgehend freigeräumt, um eine einfache Reinigung und Desinfektion zu erlauben. NutzerInnen werden angehalten, diesen Zustand beizubehalten. Bei Verwendung der vorhandenen Geräte (Workstations) muss nach Gebrauch eine Desinfektion der Eingabegeräte (Maus & Tastatur) erfolgen. Hier kann zusätzliche Hardware für den regelmäßigen Austausch der angeschlossenen Geräte verwendet werden. Grundsätzlich kann auch eine Nutzung der Workstations nur bei Verwendung eigener Eingabegeräte gestattet werden.

Bei Verwendung des Raums für die Durchführung von Nutzerstudien wird die Fläche durch Öffnen der Trennwand zu einem der angrenzenden Räume (Besprechungsraum oder Usability-Raum) erweitert. Damit ist dann auch eine Trennung von Ein- und Ausgängen für die Testpersonen möglich.

## 6.3 Future Interaction Lab: Besprechungsraum

**Art der Nutzung**    Interviews, Projektbesprechung  
**Arbeitsplätze**     Konferenztisch mit 5 Sitzplätzen  
**Verantwortlich**    Alexander Bazo, Christoph Härtl

TODO

## 6.4 Eyetracking-Classroom

**Art der Nutzung**    Eye-Tracking-Experimente, auch mit gleichzeitiger Nutzung durch mehrere NutzerInnen  
**Arbeitsplätze**     4 (Zusätzliche Arbeitsplätze für Entwicklungsarbeit im Nebenraum vorhanden)  
**Verantwortlich**    Alexander Bazo (UR), Forian Hauser (OTH)

Im Classroom stehen 11 Hochleistungs-Eyetracker an separaten Arbeitsplätzen bereit. Diese sind in Form eines klassischen CIP-Pool-Layouts angeordnet (Vier Sitzreihen mit je 2 bis 3 Arbeitsplätzen). Bei entsprechender Einhaltung der Abstandsregel beim Eintritt in den Raum kann pro Sitzreihe ein Arbeitsplatz genutzt werden. Im Idealfall können so auch Experimente durchgeführt werden, die eine gleichzeitige Nutzung des Labors durch mehrere Probanden erfordern. Durch den angeschlossenen Nebenraum können separate Ein- und Ausgänge für den Laborraum geschaffen werden. Nach der Verwendung der Arbeitsplätze werden diese desinfiziert, insbesondere die Tastaturen, Monitore und Oberflächen der Eye-Tracker. Durch die Reduzierung der verwendeten Eye-Tracker pro Sitzreihe können die verwendeten Geräte zwischen einzelnen Studien alterniert werden.

**Jedwede Verwendung des Classrooms wird zwischen den Betreibern (OTH Regensburg, Prof. Mottok und Uni Regensburg, Prof. Wolff und Prof. Gruber) abgestimmt.**

## 6.5 TechBase VR4: Labor

<b>Art der Nutzung</b>	Entwicklung von Prototypen, Arbeit mit interaktiven Tischen
<b>Arbeitsplätze</b>	2
<b>Verantwortlich</b>	Andreas Schmid, Raphael Wimmer

Das Labor ist der Hauptraum des VR4. Er bietet genug Platz damit bis zu zwei Personen gleichzeitig darin arbeiten können, ohne den Mindestabstand zu unterschreiten. In diesem Raum wird vorwiegend im Rahmen von Abschlussarbeiten an Projekten mit interaktiven Tischen und Projektionen gearbeitet, die auf die bestehende Laborinfrastruktur (beispielsweise Traversen) angewiesen sind. Es werden persönliche Arbeitsbereiche für jede/n Labornutzer\*In eingerichtet, welche nur von diesen benutzt werden. Diese Arbeitsbereiche werden so platziert, dass noch genügend Abstand zum Durchgang Richtung Studio und Werkstatt besteht.

## 6.6 TechBase VR4: Studio

<b>Art der Nutzung</b>	Entwicklung von VR-Anwendungen, Motion Capturing, Nutzerstudien
<b>Arbeitsplätze</b>	2
<b>Verantwortlich</b>	Martin Kocur, Polina Ugnivenko, Sarah Graf

TODO

Das VR 4 Studio wird genutzt, um Prototypen zu entwickeln und Nutzerstudien im Bereich Virtual Reality (VR) durchzuführen. Grundsätzlich ist die Nutzung

des Studios für die Entwicklung sowie Nutzerstudien gestattet, jedoch dürfen sich nur maximal zwei Personen gleichzeitig im Studio befinden. Mit Hilfe von Bodenmarkierungen werden entsprechende Bereiche gekennzeichnet, die die Arbeit im Studio und den Ablauf von Studien koordinieren sollen. VR erfordert das Tragen von Head-Mounted Displays (HMDs), die nach dem Tragen unbedingt gründlich desinfiziert und für 72 h in einer verschließbaren Box in Quarantäne gesetzt werden müssen. Erst danach darf das HMD wieder eingesetzt werden. Ähnliches gilt für Motion Capturing Anzüge, die direkt nach dem Tragen zur Reinigung gebracht werden müssen. Werden HMDs von einer Person über einen längeren Zeitraum nur für die Entwicklung von Prototypen verwendet, können diese personalisiert werden, d.h. sie müssen nur in eine 72-stündige Quarantäne gesetzt werden, wenn ein anderer Nutzer mit dem HMD arbeiten möchte. Um die HMDs zu personalisieren, werden eindeutig sichtbare Aufkleber verwendet und eine Liste gepflegt. Motion Capture Anzüge müssen nach jeder Nutzung gewaschen werden. Eine Desinfektion nach jeder Nutzung der im Studio verfügbaren und genutzten Hardware (HMDs, Tastaturen, Mäuse, Arbeitsflächen) ist zwingend erforderlich. Da der Raum über keine Fenster verfügt, muss der Raum bei einem Wechsel der Besetzung für mindestens drei Stunden leer stehen. Dies gilt auch für wechselnde Proband\*Innen bei Nutzerstudien.

## 6.7 TechBase VR4: Werkstatt

<b>Art der Nutzung</b>	Bau von Prototypen, Elektronikarbeitsplätze
<b>Arbeitsplätze</b>	1
<b>Verantwortlich</b>	Andreas Schmid, Raphael Wimmer

Die Werkstatt wird genutzt um Prototypen für neuartige Geräte zu bauen. Dazu stehen Werkzeuge wie Lötstationen, Netzteile, ein Oszilloskop, Sägen und Akkuschauber zur Verfügung. Grundsätzlich ist die Nutzung der Werkstatt gestattet, jedoch kann aufgrund der geringen Größe nur eine Person gleichzeitig darin arbeiten. Da Werkzeug und Bauteile teilweise schwer zu desinfizieren sind, wird auf große zeitliche Abstände bei der konsekutiven Nutzung geachtet um das Risiko von Schmierinfektionen zu verringern. Die Tür vom Labor zur Werkstatt darf nur zum Betreten und Verlassen des Raums geöffnet werden.

## A Hinweisschild: Hygienehinweise



### Hygienehinweise



Vor und nach der Arbeit im Labor gründlich Hände waschen!



Vor und nach der Arbeit alle benutzten Flächen und Geräte desinfizieren!



Stets einen Mindestabstand von 1,5 Metern einhalten!



Beim Niesen und Husten wegdrehen und in die Armböge niesen oder husten!



Bei mehr als einer Person im Raum: Maskenpflicht!

## B Hinweisschild: Symptome



### Vorsichtsmaßnahmen aufgrund des Coronavirus

**Hatten Sie innerhalb der letzten 14 Tage...**

- Fieber?
- Husten?
- Schnupfen? (außer: Allergie)
- Atemnot?
- Verminderten Geruchs- oder Geschmackssinn?
- Kontakt mit Corona-Infizierten?
- Kontakt mit Personen mit Corona-Verdacht?

**Können Sie mindestens eine dieser Fragen mit 'ja' beantworten, so ist der Zutritt zum Labor nicht gestattet!**

---

### Precautions due to coronavirus

**During the last 14 days, did you have...**

- fever?
- dry cough?
- a cold?
- shortness of breath?
- reduced sense of smell or taste?
- contact to a person infected with coronavirus?
- contact to a person suspected to have coronavirus?

**If you can answer at least one of those questions with 'yes', you must not enter the lab!**

## C Hinweisschild: VR-Nutzerstudien



### Hygienemaßnahmen für Studien mit Head-Mounted Displays

Da durch die Verwendung von Head-Mounted Displays (HMD) ein höheres Infektionsrisiko besteht, ist bei Nutzerstudien mit derartigen Geräten ein genaues Ablaufprotokoll einzuhalten.

#### Anlegen des HMD

1. Sauberes HMD (nach 72-stündiger Quarantäne) aus verschließbarer Box herausholen
2. HMD mit Einmalcover vorbereiten
3. Proband\*In auf markierten Platz verweisen
4. Versuchsleiter\*In trägt Handschuhe
5. Versuchsleiter\*In tritt ausschließlich seitlich an Proband\*In heran
6. Versuchsleiter\*In hält HMD von unten am Gehäuse und bittet Proband\*In sich nach vorne mit Gesicht auf die Brille zu beugen
7. Versuchsleiter\*In befestigt Kopfgurt
8. Controller liegt vor Proband\*in bereit
9. Versuchsleiter\*In zieht Handschuhe aus und entsorgt diese in verschließbaren Mülleimer
10. Versuchsleiter\*In desinfiziert sich die Hände
11. Versuchsleiter\*In setzt sich an den Kontrollrechner in mindestens 1,5 Meter Abstand zu Proband\*In

#### Abnehmen des HMD

1. Versuchsleiter\*In trägt frische Handschuhe
2. Versuchsleiter\*In tritt seitlich an Proband\*in
3. Versuchsleiter\*In lockert Kopfgurt
4. Proband\*In zieht dann Brille nach vorne weg
5. HMD Brillensheet und Handschuhe in verschließbaren Mülleimer entsorgen
6. HMD für 72 Stunden in Quarantäne setzen
  - Box öffnen und HMD hineinlegen
  - Box mit Datum und Uhrzeit versehen
  - HMD auf Quarantäneliste setzen
7. Versuchsleiter\*In und Proband\*In desinfizieren sich die Hände