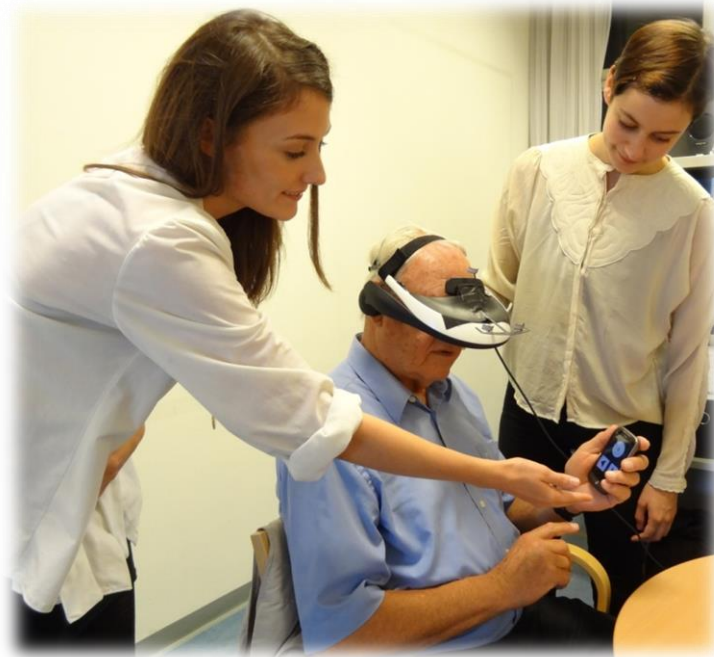


# Ethik-Checkliste



**zur Evaluation ethischer Aspekte von Studien  
im Bereich neuer Technologien  
unter Berücksichtigung älterer Menschen**

**Anna Felnhofer  
Oswald D. Kothgassner  
Nathalie Hauk  
Elisabeth Kastenhofer  
Ilse Kryspin-Exner**

Arbeitsgruppe Klinische Psychologie  
und Gesundheitspsychologie  
(Fakultät für Psychologie)

In Zusammenarbeit mit:  
Arbeitsgruppe Entertainment Computing  
(Fakultät für Informatik)

Kontakt: [oswald.kothgassner@univie.ac.at](mailto:oswald.kothgassner@univie.ac.at) / [anna.felnhofer@univie.ac.at](mailto:anna.felnhofer@univie.ac.at)

© ICARUS Research Team, 2013

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rekrutierung.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Empfang (und Verabschiedung) .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Einschätzung von Nutzen und Risiken .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Informed Consent .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Untersuchungsdurchführung .....</b>	<b>8</b>
6.1	<i>Zumutbarkeit und Ökonomie.....</i>	8
6.2	<i>Testatmosphäre.....</i>	8
6.3	<i>Gestaltung und Vorgabe von Testverfahren.....</i>	9
6.4	<i>Feedback.....</i>	9
<b>7</b>	<b>Datenschutz und Vertraulichkeit.....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Weiterführende Literatur.....</b>	<b>12</b>
	<b>Ethik-Checkliste.....</b>	<b>13</b>

## 1 Einleitung

Die hier vorgestellte Ethik-Checkliste soll künftige ForscherInnen, die den Einsatz aller möglichen Arten neuer Technologien bei älteren Menschen untersuchen möchten, dabei unterstützen, die Planung und Durchführung diesbezüglicher Studien hinsichtlich wesentlicher ethischer Aspekte zu überprüfen. Die vom Team der Arbeitsgruppe Klinische & Gesundheitspsychologie an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien erarbeitete Ethik-Checkliste (siehe Anhang) erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll künftige ForschungsprojektleiterInnen dazu ermutigen, diese durch eigene Erkenntnisse/Erfahrungen laufend zu ergänzen. Der eigentlichen Checkliste vorausgehend, soll auf die in ihr behandelten Punkte (Rekrutierung, Empfang und Verabschiedung, Einschätzung von Nutzen und Risiken, Informed Consent, Untersuchungsdurchführung, Datenschutz und Vertraulichkeit) näher eingegangen werden. Dabei wird sowohl auf allgemeine ethische Aspekte Bezug genommen als auch auf Aspekte, die v.a. die Gruppe älterer Testpersonen betreffen sowie speziell den Einsatz (neuer) Technologien im Untersuchungsdesign. Diese Punkte werden überdies – zwecks einer besseren Anschaulichkeit – durch Erfahrungen aus dem Projekt ICARUS<sup>1</sup> (Link zur Homepage: <http://icarus.univie.ac.at/>) ergänzt. Zu beachten ist allerdings, dass entsprechend der untersuchten Technologie unterschiedliche ethische Aspekte berücksichtigt werden müssen. So sind etwa beim Einsatz virtueller Realitäten im Rahmen einer Untersuchung andere ethische Aspekte zu bedenken als beim Einsatz eines Sturzmelders oder Assistenzroboters. Auf diesen Umstand wird im Folgenden an den entsprechenden Stellen Bezug genommen. Bei der Gestaltung der Ethik-Checkliste wurden viele Anregungen aus der Vorgabe psychologisch-diagnostischer Verfahren (kurz „Tests“) im Rahmen des psychologischen Diagnostizierens entnommen (siehe Kubinger, 2009) und teilweise auf die Durchführung von Untersuchungen mit älteren Personen im Bereich neuer Technologien übertragen. Die Begriffe „Testleiter“, „Testergebnisse“, „Testpersonen“ o. ä. entstammen der Terminologie der Psychologischen Diagnostik und können folgend breiter gefasst werden, da im Zuge von Forschungsprojekten nicht immer Tests im engeren Sinne vorgegeben werden. So ist beispielsweise der Begriff „Testleiter“ in diesem Zusammenhang synonym mit „Forschungsprojektleiter“, „Studienleiter“ oder „Untersuchungsleiter“ zu verstehen.

## 2 Rekrutierung

Das Ziel aller Rekrutierungsmaßnahmen ist das Anwerben geeigneter Testpersonen. Sowohl bei der persönlichen Anwerbung als auch beim Einsatz von Werbemitteln (z.B. Flyer, Infofolder, Anzeigen in Zeitschriften) ist aus ethischer Sicht darauf zu achten, die Ziele der Studie und die Anforderungen, die eine Studienteilnahme mit sich bringen, offenzulegen. Den älteren Testpersonen muss klar ersichtlich sein, warum eine Teilnahme wichtig ist, wie diese abläuft, wie lange sie dauert, wo sie stattfindet, wer die Ansprechpersonen sind und wie diese zu erreichen sind (z.B. telefonisch, per Mail). Ebenfalls müssen mögliche Risiken und Kosten sowie die Art der Vergütung (falls vorgesehen) schon beim Anwerben von Testpersonen transparent gemacht werden. Neue Technologien, die im Rahmen der Studie eingesetzt werden, sollten vorab grob erläutert werden, um einerseits eine ausreichende Informiertheit der Testpersonen sicherzustellen sowie auch deren Vertrauen in die Untersuchung und Motivation zur Teilnahme zu erhöhen. Insbesondere bei älteren Menschen hat es sich als äußerst hilfreich erwiesen, die zu verwendende Technologie bereits in einem Rekrutierungsschreiben kurz vorzustellen, da es vor allem jener älteren Generation, die nicht mit einer derartigen Vielfalt an

---

<sup>1</sup> Das Projekt ICARUS wurde von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) gefördert (Laufzeit 15 Monate: Dezember 2011 bis Februar 2013).

technologischen Angeboten aufgewachsen ist, ermöglicht hat, schon vorab mögliche Zweifel zu bekunden und Fragen zu stellen.

So enthielten beispielsweise die ICARUS-Infofolder folgende Informationen – natürlich unter Berücksichtigung eines möglichen Priming-Effektes<sup>2</sup> – zu der im ICARUS-Projekt verwendeten virtuellen Simulation: Was ist eine virtuelle Simulation? Wie wird eine virtuelle Simulation dargestellt? Wo können virtuelle Simulationen eingesetzt werden? Welche virtuelle Simulation wird im Rahmen der Studie verwendet?

### 3 Empfang (und Verabschiedung)

Der angemessene Empfang älterer Testpersonen bezieht sich nicht nur auf die persönliche Begrüßung, sondern beinhaltet ebenso den Moment, wo diese das Gebäude betreten. Hier erweist es sich als äußerst nützlich, die Testpersonen mittels aufgestellten, deutlich sichtbaren und unmissverständlichen Hinweisschildern zum Forschungsraum zu leiten. Um auch älteren Menschen mit eingeschränkter Mobilität (z.B. Probleme beim Treppensteigen) einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen, ist grundsätzlich der Weg zum Lift anzuzeigen. Der Einsatz von Hinweisschildern hat zweierlei Vorteile: Zum einen ist so sichergestellt, dass die älteren Testpersonen den Forschungsraum „stressfrei“ und ohne Umwege finden. Zum anderen trägt es dazu bei, dass sich die ältere Testperson schon bei Betreten des Gebäudes willkommen und „am richtigen Platz“ fühlt. Sobald die Testpersonen den Forschungsraum erreicht haben, geht es darum, dass die/der TestleiterIn diese angemessen empfängt. Ein adäquater Empfang umfasst beispielsweise folgende Verhaltensweisen:

- Freundliche Gestik und Mimik bei der Begrüßung
- Die älteren Testpersonen mit Namen ansprechen („Guten Tag, Frau/Herr XY!“)
- Sich als TestleiterIn der Untersuchung mit Namen vorstellen und die Rolle erläutern („Mein Name ist XY. Ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin/Diplomandin/etc. des Projekts und werde heute mit Ihnen die Studie durchführen.“)

In diesem Zusammenhang muss bedacht werden, dass ein allzu individualisierter Umgang beim Empfang (der Testleiter passt sein Verhalten an die jeweilige Testperson an) stets zu Lasten des Gütekriteriums der Objektivität – insbesondere der Durchführungsobjektivität (Testleiterunabhängigkeit) – geht. Die Durchführungsobjektivität (Testleiterunabhängigkeit) ist laut Kubinger (2009) gegeben, wenn „das Testverhalten der Testperson und damit ihr Testergebnis unabhängig ist von zufälligen oder systematischen Verhaltensvariationen aller denkbaren Testleiter“ (S. 39). Unbewusste oder bewusste Verhaltensvariationen seitens des Testleiters (z.B. nicken, lächeln, ausgiebig Smalltalk führen) gefährden die Durchführungsobjektivität und können das Testergebnis verzerren (Stichwort: Halo-Effekt; Rosenthal-Effekt. Für genauere Ausführungen hierzu siehe Kubinger, 2009, S. 40). Beispielsweise könnte sich ein besonders wohlwollendes Verhalten seitens des Testleiters beim Empfang der Testperson darauf auswirken, wie diese die Fragebögen beantwortet (z.B. ganz besonders im Sinne der sozialen Erwünschtheit). Die Testergebnisse wären dann verzerrt und nicht

---

<sup>2</sup> In diesem Zusammenhang versteht man unter einem Priming-Effekt die Beeinflussung des Verhaltens von Testpersonen durch vorangegangene Informationen. Diesbezüglich muss bei der Rekrutierung bedacht werden, dass die Preisgabe allzu detaillierter Informationen die Studie betreffend (z.B. konkrete Annahmen über Hypothesen) zu einer Art „Priming“ bei den Testpersonen führen kann, was die Validität der Testergebnisse gefährdet. Aus diesem Grund muss im Vorhinein abgewogen werden, wieviel und welche Informationen die Personen erhalten sollen, sodass diese einerseits ausreichend informiert sind und andererseits die Studie durch zuviel „Vorwissen“ der Testpersonen nicht gefährdet wird.

mehr verwertbar. Selbst gut geschulte Testleiter sind aufgrund ihrer Erwartungen und Einstellungen vor solchen Versuchsleitereffekten nicht gefeit. Um die Durchführungsobjektivität zu maximieren, ist es deshalb ratsam, die soziale Interaktion zwischen Testleiter und Testperson bereits beim Empfang so gut wie möglich zu standardisieren (z.B. durch festgelegte Begrüßungsphrasen/Begrüßungsritual).

#### 4 Einschätzung von Nutzen und Risiken





Jene Risiken, die eine Studienteilnahme möglicherweise mit sich bringt, müssen bereits bei der Planung der Studie identifiziert werden, um entweder die Risiken a priori eliminieren oder Regeln zum Umgang mit problematischen Situationen erstellen zu können. Diese Risiken sind ferner mit dem potentiellen Nutzen einer Studie in Bezug zu stellen, um sicherzugehen, dass letztere erstere überwiegen und den Testpersonen nicht mehr Schaden als Nutzen aus einer Teilnahme entsteht. Beispielhafte Risiken (sowie Vorteile/Nutzen) einer Studienteilnahme sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

**Tabelle 1. Mögliche Risiken und möglicher Nutzen für Testpersonen (WHO ERC, 2012)**

Risiken	Nutzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperlicher Schaden</li> <li>• Sozialer oder emotionaler Schaden</li> <li>• Stigmatisierung</li> <li>• Verletzungen der Privatsphäre</li> <li>• Mangel an Sensibilität gegenüber vulnerablen Gruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zu (Gratis)Behandlung</li> <li>• Emotionale Unterstützung</li> <li>• Psychosoziale Unterstützung</li> <li>• Beitrag für die Gesellschaft (Erkenntnisgewinn)</li> </ul>

Die Identifizierung möglicher Risiken kann – abseits der theoretischen a priori Reflexion – am einfachsten über Pilottestungen („Probedurchläufe“) erreicht werden. Pilottestungen machen nur dann Sinn, wenn sie mit jenen Testpersonen durchgeführt werden, die der Zielpopulation entsprechen. Für ICARUS wurden eine Reihe von Pilottestungen sowohl mit jüngeren Testpersonen (20-40 Jahre) als auch mit älteren Testpersonen (60-80 Jahre) durchgeführt, und im Anschluss deren Feedback eingeholt. Im Zuge dessen wurden innerhalb der Zielgruppe der älteren Testpersonen einige Risiken identifiziert sowie Maßnahmen getroffen, um diese auszuschalten bzw. zu minimieren (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2. Einschätzung von Risiken im Rahmen der Studie ICARUS**

Identifizierte Risiken	Schritte zur Risikoausschaltung/-minimierung
Mögliche Überforderung älterer Testpersonen beim Ausfüllen von Online-Fragebögen aufgrund mangelnder Routine mit PCs	 Vorgabe von Papier-Bleistift-Verfahren bei der Stichprobe der Älteren; Vorgabe von Online-Fragebögen bei der Stichprobe der Jüngeren
In manchen Fällen „Cybersickness“ <sup>3</sup> sowohl bei jüngeren als auch älteren Testpersonen	 Zeitnahe/verzögerungslose Reaktionen der virtuellen Umgebung auf Kopfbewegungen sicherstellen; rechtzeitiger Abbruch der Testung bei ersten Anzeichen von Cybersickness; der eigentlichen Testung eine Eingewöhnungsphase vorschalten
Joystick als Steuerungstool zu kompliziert und schwierig zu bedienen für ältere Testpersonen	 Handy-Steuerung (Smartphone) als Alternative, da diese die Feinmotorik nicht beansprucht
Mögliche Überforderung älterer Testpersonen mit der Handy-Steuerung	 Genaue Instruktion, wie die Steuerung mittels Handy funktioniert und während der Eingewöhnungsphase, wenn nötig, nochmals verbale Hilfestellung anbieten

Die Frage, ob die Risiken den Nutzen rechtfertigen, muss für jedes Forschungsprojekt bzw. für jede Forschungsfrage individuell abgewogen werden. Bezogen auf die Studie ICARUS lässt sich die Frage folgendermaßen beantworten: Die identifizierten Risiken (siehe Tabelle 2) sind minimal, der erwartete Nutzen jedoch sehr hoch. Denn die virtuelle Simulation als neue, innovative Technologie hat das Potential, die Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der älteren Generation zu fördern und somit ihre Lebensqualität nachhaltig zu verbessern. ICARUS liefert hierfür durch Grundlagenforschung im Bereich der VR-Technologien einen wertvollen Beitrag für die künftige ältere Generation.

In diesem Zusammenhang ergibt sich (insbesondere bei Untersuchungen im Bereich assistiver Technologien) das Problem, dass eine Studienteilnahme häufig keinen unmittelbaren Nutzen für die Testperson bringt, sondern einer Produktentwicklung dient, die erst einer künftigen Generation zu Gute kommt. Auf diesen Umstand muss bereits im Informed Consent (siehe Kapitel 5) ausdrücklich hingewiesen werden. Oder es entsteht das ethische Dilemma, dass eine im Rahmen der Studie zur Verfügung gestellte Technologie der Testperson zwar unmittelbar nützt (z.B. ein implementiertes Sturzmeldesystem erhöht das Sicherheitsgefühl einer älteren Person nachhaltig), diese jedoch nach Abschluss des Forschungsvorhabens wieder entzogen werden muss. Aus ethischer Sicht muss die ältere Testperson bereits vor Beginn der Studie dahingehend informiert werden, ob und wann die (implementierte) Technologie nach Studienende entzogen wird und ob es für sie die Möglichkeit geben wird, die Technologie zu kaufen oder auszuleihen (Kothgassner, Weber, Felhofer & Krysin-Exner, 2011).

## 5 Informed Consent

Unmittelbar vor der Studienteilnahme sollte die „informierte Zustimmung“ (engl. Informed Consent, IC) der Testpersonen eingeholt werden. Hierbei handelt es sich um ein schriftliches Dokument, das

<sup>3</sup> Durch virtuelle Simulationen ausgelöste Symptome, die jenen der Reisekrankheit ähneln, wie z.B. Übelkeit oder Schwindel (La Viola Jr., 2000).

sämtliche relevanten Informationen zur Studie enthält, wie z.B. Ziel, Ablauf, Dauer, Nutzen, Risiken der Studie (Eine Anleitung zur Gestaltung eines Informed Consent liefern Felnhöfer & Kothgassner, 2011). Obwohl Testpersonen einen Teil dieser Informationen schon im Zuge der Rekrutierung erhalten sollten (siehe Kapitel „Rekrutierung“), ist der Grad der Informiertheit der Personen, wenn sie zur Studienteilnahme kommen, in der Regel sehr unterschiedlich. Wie sich im Rahmen des ICARUS-Projektes zeigte, haben manche älteren ICARUS-Testpersonen den ICARUS-Infofolder genauestens studiert, während ihn andere nur überflogen haben. Ausreichende Informiertheit ist die Grundlage für eine autonome Entscheidung zur Studienteilnahme, weshalb dieser Informationsprozess zu Beginn einer Studienteilnahme unerlässlich ist (Kothgassner, Weber, Felnhöfer & Kryspin-Exner, 2011). Ethisch besonders heikel ist die Aufzeichnung von Video-/Bild- und Audiomaterial, welche im IC unbedingt erwähnt werden muss. In diesem Zusammenhang ist es unabdingbar, vor der Untersuchung die Zustimmung der Testpersonen für Aufzeichnungen einzuholen sowie die Zustimmung dafür, wie das Material ausgewertet und verwendet bzw. veröffentlicht wird.

Wurde die Testperson umfassend aufgeklärt und ist bereit, freiwillig teilzunehmen, wird von ihm/ihr eine Einverständniserklärung unterschrieben. Bei Studien mit Personen mit eingeschränkter oder anzuzweifelnder Einwilligungsfähigkeit (z.B. Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen, darunter Patienten mit dementiellen Erkrankungen o.ä.) ist die Unterschrift des gesetzlichen Vormunds einzuholen (Williams, 2008). Die schriftliche Einverständniserklärung muss anschließend vom Testleiter unterschrieben und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden (König, 2011; zur sicheren Aufbewahrung siehe Kapitel „Datenschutz und Vertraulichkeit“). Auch wenn die Einverständniserklärung von der Testperson unterschrieben wurde, steht ihr natürlich das Recht zu, die Untersuchung vorzeitig zu beenden. Im IC ist deshalb ausdrücklich darauf zu verweisen, dass die Testperson ohne Angabe von Gründen die Teilnahme beenden kann, ohne dass dadurch für sie Nachteile entstehen. Zusätzlich ist darauf zu verweisen, *wie* die Teilnahme beendet werden kann, z.B. durch mündliche Mitteilung oder während einer Videoaufzeichnung durch ein Winken in die Kamera. Weiters muss im IC angeführt werden, dass die Testperson nach Abschluss der Untersuchung das Recht hat, ihre Daten „zurückzuziehen“, wie eine solche Löschung erfolgt (z.B. Vernichtung von ausgefüllten Fragebögen, Löschung von digital gespeicherten Daten von sämtlichen Speichermedien) und bei wem und in welcher Form (telefonisch, postalisch, per Mail, persönlich) sie eine Löschung beantragen kann. Bei älteren Testpersonen ist es vermutlich zielführender, nicht nur eine E-Mail Adresse, sondern auch eine Telefonnummer anzugeben. Allerdings ist zu beachten, dass eine Löschung einzelner Datensätze, sobald sie anonymisiert und ausgewertet wurden, nicht mehr möglich ist. Auch darauf muss im IC eindeutig hingewiesen werden.

Vor allem bei vulnerablen Bevölkerungsgruppen ist es wichtig, sicher zu stellen, dass alle Informationen verstanden wurden und die Zustimmung freiwillig erfolgt. Ältere Menschen gelten u.a. als vulnerabel (d.h. besonders verletzlich), da im Alter reale und wahrgenommene Abhängigkeiten steigen, was mit einem Verlust an Autonomie und Selbstbestimmung einhergeht. Oft stimmen abhängige Menschen einer Studienteilnahme nicht freiwillig zu, sondern fühlen sich aufgrund von institutionellem oder Gruppen-Druck zu einer Studienteilnahme verpflichtet (Schuett & Kryspin-Exner, 2011). Aber auch gesunde ältere Menschen können aufgrund „normaler“ altersbedingter Veränderungen (z.B. beginnende kognitive Beeinträchtigungen) unter Umständen einen Teil ihrer Autonomie einbüßen, was sie vulnerabler macht als andere Bevölkerungsgruppen. Neben einer möglichen (realen oder wahrgenommenen) eingeschränkten Autonomie muss bei der informierten Zustimmung und Einwilligung älterer Menschen berücksichtigt werden, dass „normale“

Alterungsprozesse zu Veränderungen in Funktionsbereichen führen, die für eine informierte Zustimmung wesentlich sind, z.B. die Verarbeitung visueller und auditiver Information, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisleistungen oder Sprachverständnis. Somit erfordert der Prozess der informierten Zustimmung für ältere Testpersonen mehr Konzentration, Anstrengung und Zeit als für jüngere Testpersonen (Schuett & Kryspin-Exner, 2011). IC und Einverständniserklärung sollten demnach möglichst verständlich formuliert sein (keine Fremdwörter, einfache Satzstrukturen, Erklärung von Fachausdrücken), übersichtlich gestaltet sein (Nutzung von Fettschrift, Kursivschrift, Absätzen) und den Umfang betreffend nur so viele Informationen enthalten wie nötig. Auch das Einfügen von Abbildungen kann das Verständnis erhöhen (James & Ezekiel, 2004). Zur Überprüfung des Verständnisses kann den Testpersonen ein kurzer Test, bestehend aus Kurzfragen zum IC, vorgelegt werden. Dabei erhalten die Testpersonen vom Testleiter Feedback zu inkorrekten Antworten. Weiters trägt ein Face-to-Face-Gespräch zwischen TestleiterIn und Testperson wesentlich zur Verbesserung des Verständnisses bei. Unter diesem Gesichtspunkt beinhaltet die informierte Einwilligung nicht nur das Lesen und Unterschreiben eines Dokuments, sondern vielmehr einen Prozess bzw. Dialog, im Zuge dessen auf mögliche Fragen der Testpersonen eingegangen werden kann (James & Ezekiel, 2004). Diese Vorgehensweise wurde auch mit den meisten älteren ICARUS-Testpersonen realisiert. Einige bevorzugten es jedoch, den IC selbstständig in Ruhe zu lesen.

## 6 Untersuchungsdurchführung

### 6.1 Zumutbarkeit und Ökonomie

Bei der Durchführung von Studien mit vulnerablen Gruppen ist aus ethischer Sicht besonders auf das Gütekriterium der Zumutbarkeit zu achten. Dieses Kriterium ist erfüllt, wenn Testpersonen „absolut und relativ zu dem [...] resultierenden Nutzen in zeitlicher, psychischer (insbesondere energetisch-motivationaler und emotionaler) sowie körperlicher Hinsicht“ geschont werden (Kubinger, 2009, S. 116). Diese Überlegung kann gleichermaßen auf Testpersonen von Forschungsprojekten übertragen werden. Eine Schonung in zeitlicher Hinsicht kann durch den Einsatz möglichst ökonomischer Testverfahren (d.h. Verfahren, die wenig Zeit und Geld relativiert am Informationsgewinn bedeuten) begünstigt werden, wobei die Sachlichkeit gewährleistet sein muss (Kubinger, 2009). Außerdem ist davon auszugehen, dass die Befragungs- bzw. Testdauer bei älteren Testpersonen aufgrund z.B. langsamerer Bearbeitung der Testbögen länger angesetzt werden muss und mehr Pausen aufgrund schnellerer Ermüdung oder einer geringeren Aufmerksamkeitsspanne einkalkuliert werden müssen, als bei jüngeren Testpersonen. Die optimale Testdauer im Sinne der Zumutbarkeit lässt sich auch hier wieder gut über Pilottestungen ermitteln.

### 6.2 Testatmosphäre

Im Zuge der Untersuchungsdurchführung sind aus ethischer Sicht ebenfalls situative Rahmenbedingungen zu reflektieren (Kothgassner & Bertacco, 2011). Hier ist es das vorrangige Ziel, eine angenehme Testatmosphäre zu schaffen, die den Testpersonen ein ungestörtes und konzentriertes Arbeiten erlaubt. Störquellen (wie z.B. laute Gespräche im Gang oder Nebenraum, Läuten des Telefons) müssen identifiziert und ausgeschaltet werden (z.B. Anrufbeantworter einschalten, entsprechende Hinweisschilder an der Türe des Testraumes montieren). Der Testraum an sich sollte gut beleuchtet sein, was für ältere Testpersonen umso wichtiger ist, da diese aufgrund altersbedingter Verschlechterungen der Sehkraft einen höheren Lichtbedarf haben (FitLicht, 2009). Zudem fördert natürliches Licht, im Gegensatz zu einer künstlichen Beleuchtung, die



Konzentrationsfähigkeit und verringert Ermüdungserscheinungen (FVLR, 2012). Der Testraum selbst sollte frei von visuellen Störquellen (wie z.B. viele Bilder, Fotos), wohl temperiert und gut gelüftet sein.

### **6.3 Gestaltung und Vorgabe von Testverfahren**

Spezifische Charakteristika älterer Testpersonen betreffen u.a. mögliche körperliche Einschränkungen, wie Einbußen der Sehkraft und des Gehörs (Engel, 2008), denen im Rahmen der Studiendurchführung Rechnung getragen werden muss. Erfordert eine Studienteilnahme das Hören von akustischen Reizen, sollte die Lautstärke bei älteren Testpersonen angepasst werden. Beispielsweise wurde im Rahmen der Studie ICARUS die Lautstärke der auditiven Anweisungen während der virtuellen Simulation bei älteren Testpersonen leicht erhöht. Bei der Vorgabe von Fragebögen ist zu empfehlen, diese gestalterisch an die Bedürfnisse der älteren Testpersonen anzupassen. So wurde bei der Formatierung der ICARUS-Testbatterie für die älteren Testpersonen besonders auf eine gut lesbare Schrift und kontrastreiche Gestaltung Wert gelegt. Als Richtlinie gilt eine Schriftgröße von mindestens 12 Punkt und die Verwendung von geradlinigen (nicht-verschnörkelten) Schriftarten (z.B. Arial). Für einen guten Schriftkontrast muss sich die Schrift zudem gut vom Hintergrund abheben. Grauschattierungen von Textteilen sind zu vermeiden, da die (schwarze) Schrift aufgrund des mangelnden Kontrasts schlecht lesbar wird (Seniorresearch, 2012).

Bei der Vorgabe von Fragebögen ist ebenfalls darauf zu achten, die Instruktionen möglichst verständlich und eindeutig zu formulieren, sodass die älteren Testpersonen genau wissen, was zu tun ist. Dies betrifft insbesondere auch die Instruktionen beim Hantieren mit technischen Geräten.

### **6.4 Feedback**

Ein weiterer ethischer Aspekt betrifft die Möglichkeit der Testpersonen, selbst ein Feedback zur Studienteilnahme zu geben. Im Rahmen der Studie ICARUS wurde mit jeder älteren Testperson am Ende der Studienteilnahme ein Rückmeldegespräch durchgeführt und danach gefragt, wie sie/er die Studienteilnahme im Allgemeinen und die virtuelle Simulation im Speziellen empfunden hat. Dies erhöht die Akzeptanz der Studie und unterstreicht nochmals die Wichtigkeit der Teilnahme jeder einzelnen Person.

Manche Testpersonen erwarten sich während oder nach der Studienteilnahme ein individuelles Ergebnis-Feedback zur eigenen Leistung oder, bei psychophysiologischen Erhebungen, zum gesundheitlichen Status. Bereits bei der Studienplanung sind Überlegungen dahingehend anzustellen, wie solchen Fragen begegnet werden soll und ob Ergebnis-Feedback (individuell oder kollektiv) vorgesehen ist. Ist kein individuelles Ergebnis-Feedback vorgesehen, ist dies der Testperson ausreichend zu begründen. Unter einem kollektiven Feedback versteht man, dass das generelle Ergebnis der Studie nach Projektabschluss den Testpersonen übermittelt wird (per Mail oder per Post). Dieses Vorgehen ist mit relativ wenig Aufwand verbunden, sichert die Anonymität und erhöht mitunter die Bereitschaft der Testpersonen, an künftigen wissenschaftlichen Studien teilzunehmen. Gerade bei Studien, die keinerlei Vergütung vorsehen, ist zumindest ein kollektives Ergebnis-Feedback zu realisieren. Die Erfahrung aus dem Projekt ICARUS hat gezeigt, dass nahezu 100 % der älteren Testpersonen über das Studienendergebnis informiert werden wollten.

## **7 Datenschutz und Vertraulichkeit**

Grundsätzlich sollten Daten, die im Rahmen einer Forschungsstudie erhoben werden, anonymisiert werden. Dies kann am einfachsten gewährleistet werden, in dem jeder Testperson ein zufälliger

alphanumerischer Code (z.B. AH12) zugewiesen wird. Hilfreich in diesem Zusammenhang sind Programme, die ForscherInnen im Internet kostenlos zur Verfügung stehen. Diese generieren automatisch zufällige Nummernsets oder weisen Probanden zufällig zu verschiedenen Versuchsbedingungen zu, wie z.B. der *Research Randomizer* ([www.randomizer.org](http://www.randomizer.org)). Auf auszufüllenden Fragebögen sollte nur der zufällige Code, nicht jedoch der Name der Testpersonen angeführt werden. Für den Fall, dass (ehemalige) Testpersonen die Löschung ihrer Daten veranlassen möchten, ist es dennoch ratsam, ein Dokument anzulegen, in dem der Code aufgeschlüsselt ist (König, 2011). Dieses Dokument sowie die Einverständniserklärung (die personenbezogene Daten, wie Name und Alter, und den zufällig zugeteilten Code enthält), sollten getrennt von den restlichen Fragebögen aufbewahrt werden. Neben der Anonymisierung der Daten muss gewährleistet sein, dass die Daten *sicher*, d.h. für Unbefugte oder Dritte nicht zugänglich und idealerweise an einem verschließbaren Ort, aufbewahrt werden (König, 2011).

Die Anonymisierung und sichere Aufbewahrung gilt nicht nur für Daten, die mittels Fragebögen erhoben wurden, sondern auch für psychophysiologische Daten (z.B. Messung der Herzrate), die mittels speziellen Geräten (z.B. EKG) erhoben und digital gespeichert wurden sowie für Video-/Audioaufzeichnungen. Digitale Daten sollten grundsätzlich auf einer Festplatte und nicht auf Datenträgern, die leicht verloren gehen könnten oder sehr leicht zugänglich sind, wie z.B. USB-Sticks, CDs oder DVDs, gespeichert werden (European Commission, 2009). Außerdem sollten PCs oder Laptops, auf denen sensible Daten gespeichert sind, jedenfalls mit einer Firewall ausgestattet sein, um diese vor unerwünschten Netzwerkzugriffen oder Zugriffen aus dem Internet zu schützen.

Um die Privatsphäre der Testpersonen zu schützen, muss mit allen Daten vertrauensvoll umgegangen werden. Dies bedeutet im engeren Sinne, dass alle ForscherInnen und Hilfskräfte zur Verschwiegenheit verpflichtet sind. Die Verschwiegenheit betrifft alle im Rahmen der Studie erhobenen Daten sowie alle privaten oder sonstigen Informationen, die die Testpersonen im Zuge ihrer Studienteilnahme preisgeben. Es ist der/dem ProjektleiterIn zu empfehlen, vor Studienbeginn alle beteiligten ForscherInnen (und Hilfskräfte) ausdrücklich auf die Vertraulichkeit und Verschwiegenheitsverpflichtung hinzuweisen und diese Aufklärung schriftlich, in Form von unterschriebenen Verschwiegenheitserklärungen, zu dokumentieren und dies auch im IC festzuhalten.

## 8 Literatur

- Engel, S. (2008). Neurophysiologische Veränderungen. In F. van der Berg & D. Wulf (Hrsg.), *Angewandte Physiologie 6: Alterungsprozesse und das Altern verstehen* (S. 78–91). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- European Commission (2009). *Data protection and privacy ethical guidelines*. Zugriff am 12.10.2012 unter: <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/guidelines-annex5ict.pdf>
- Felnhofer, A. & Kothgassner, O. D. (2011). Informed Consent: Anleitung. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner & Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (Onlinekapitel). Wien: UTB facultas.wuv.
- FiTLicht – Fördergemeinschaft Innovative Tageslichtnutzung (2009). *Leitlinien zur tageslichtorientierten Innenraum-Beleuchtung von Wohnungen für ältere Menschen*. Zugriff am 22.11.2012 unter: [http://www.fitlicht.de/wp-content/uploads/2012/05/090914\\_FitLicht\\_Beleuchtung\\_in\\_Altenheimen.pdf](http://www.fitlicht.de/wp-content/uploads/2012/05/090914_FitLicht_Beleuchtung_in_Altenheimen.pdf)
- FVLR – Fachverband Tageslicht und Rauchschtz e.V. (2012). *Tageslicht: Aspekte aus Sicht des Mediziners*. Zugriff am 22.11.2012 unter: [http://www.fvlr.de/tag\\_sichtmedizin.htm](http://www.fvlr.de/tag_sichtmedizin.htm)
- James, F. & Ezekiel, E. (2004). Intervention to improve research participants' understanding in informed consent for research. A systematic review. *The Journal of the American Medical Association*, 292 (13), 1593–1601.
- König, D. (2011). Good Scientific Practice: Planung und Durchführung psychologischer Studien. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner & Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S.70–79). Wien: UTB facultas.wuv.
- Kothgassner, O. D. & Bertacco, M. (2011). Ethische Prinzipien in der (klinisch-)psychologischen Diagnostik. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner & Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S. 217–231). Wien: UTB facultas.wuv.
- Kothgassner, O. D., Weber, D., Felnhofer, A. & Kryspin-Exner, I. (2011). Geroethics. Ethische Aspekte im Umgang mit assistiven Technologien und altersbedingten Erkrankungen. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner & Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S. 148–159). Wien: UTB facultas.wuv.
- Kubinger, K. D. (2009). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis des psychologischen Diagnostizierens* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- La Viola Jr., J. J. (2000). A discussion of cybersickness in virtual environments. *ACM SIGCHI Bulletin*, 32 (1), 47–56.
- Schuett, S. & Kryspin-Exner, I. (2011). Ältere Menschen und Forschungsethik im Spannungsfeld zwischen Medizin und Sozialwissenschaften. In A. Felnhofer, O.D. Kothgassner & Kryspin-Exner (Hrsg.), *Ethik in der Psychologie* (S. 137–147). Wien: UTB facultas.wuv.
- Seniorresearch – Institut für Seniorforschung (2012). *10 Gebote für die Gestaltung von Seniorenbroschüren*. Zugriff am 22.11.2012 unter: <http://sr.oceanweb.de/imgupload/Broschuerengestaltung%20.pdf>

WHO ERC - Research Ethics Review Committee (2012). *Guide for principal investigators*. Zugriff am 22.11.2012 unter: [http://www.who.int/entity/rpc/research\\_ethics/Guide%20for%20PIs.doc](http://www.who.int/entity/rpc/research_ethics/Guide%20for%20PIs.doc)

Williams, J. R. (2008). The declaration of Helsinki and public health. *Bulletin of the World Health Organization*, 86 (8), 650–652. Zugriff am 22.11.2012 unter: <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/8/08-050955.pdf>

## 9 Weiterführende Literatur

Biotethikkommission (2009). *Assistive Technologien. Ethische Aspekte der Entwicklung und des Einsatzes assistiver Technologien*. Stellungnahme der Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt. Zugriff am 22.11.2012 unter: <http://www.bka.gv.at/DocView.axd?CobId=39411>

Felnhofer, A., Kothgassner, O. D. & Kryspin-Exner, I. (Hrsg.). (2011). *Ethik in der Psychologie*. Wien: UTB facultas.wuv.

<b>Ethik-Checkliste</b> für die Planung und Durchführung von wissenschaftlichen Studien im Bereich neuer Technologien	Ja	Nein
<b>Rekrutierung</b>		
Wurde beim Rekrutieren das Ziel der Studie erläutert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden die Anforderungen, die eine Untersuchung mit sich bringen, offengelegt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Empfang (und Verabschiedung)</b>		
Wurden vor Ort Hinweisschilder angebracht, die die Testperson zum Untersuchungsraum leiten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde die Testperson angemessen und freundlich empfangen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erfolgte eine angemessene, persönliche Verabschiedung mit Dankesworten am Ende der Untersuchung?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Einschätzung von Nutzen und Risiken</b>		
Wurden mögliche Risiken identifiziert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden alle Schritte unternommen, um die Risiken zu minimieren?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rechtfertigt der Nutzen die Risiken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Informed Consent</b>		
Wurde ein Informed Consent (IC) vorgegeben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beinhaltete der IC folgende Punkte:		
- Ziel der Untersuchung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Dauer und Ablauf der Untersuchung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Hinweis auf Freiwilligkeit der Teilnahme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Hinweis auf Möglichkeit, jederzeit die Untersuchung abbrechen zu können und wenn ja, wie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Erläuterung des Nutzens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Hinweise auf Risiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Art der Vergütung (falls vorgesehen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Zusicherung des Datenschutzes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Erläuterung des Rechts auf Löschung der Daten nach Abschluss der Untersuchung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Kontaktperson für Rückfragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sind die Informationen verständlich formuliert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde eine Einverständniserklärung unterschrieben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Untersuchungsdurchführung</b>		
Wurden ökonomische Testverfahren ausgewählt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist die Befragungs- bzw. Testdauer für die Testpersonen zumutbar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde die Möglichkeit, Pausen zu machen, einkalkuliert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei älteren Testpersonen: Wurde das Layout der Fragebögen an die Bedürfnisse älterer Menschen angepasst?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde eine angenehme Testatmosphäre geschaffen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erhielten die Testpersonen genaue Instruktionen (z.B. beim Ausfüllen von Fragebögen oder beim Hantieren mit technischen Geräten)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatte die Testperson eine Möglichkeit, Feedback zu geben (mündlich oder schriftlich)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde der Testperson angeboten, Ergebnis-Feedback zu erhalten (individuell oder kollektiv)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Datenschutz und Vertraulichkeit</b>		
Wurden die Daten anonymisiert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden die Daten sicher aufbewahrt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurde von allen ForscherInnen eine Verschwiegenheitserklärung unterschrieben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

