
Daniel Pietschmann

Spatial Mapping in virtuellen Umgebungen

Relevanz räumlicher
Informationen für die User
Experience und Aufgabenleistung

Inhalt

1	Anhang Experiment 1.....	3
1.1	Fragebogen Experiment 1	4
1.1.1	Rennsimulation – Fragebogen, Teil 1	4
1.1.2	Rennsimulation – Fragebogen, Teil 2	10
2	Anhang Experiment 2.....	13
2.1	Fragebogen Experiment 2	14
2.1.1	Tischtennis – Fragebogen, Teil 1	14
2.1.2	Tischtennis – Fragebogen, Teil 2	20

1 Anhang Experiment 1

Anhang 1 enthält die eingesetzten Materialien zu Experiment 1. Darunter fallen die eingesetzten Fragebögen, sowie Unterlagen zur statistischen Auswertung.

1.1 Fragebogen Experiment 1

1.1.1 Rennsimulation – Fragebogen, Teil 1

Block 1

1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.

- ☐ weiblich
☐ männlich

2. Bitte geben Sie Ihr Alter an.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: ____ Jahre

3. Benötigen Sie Sehhilfe?

- ☐ Ich trage eine Brille.
☐ Ich trage Kontaktlinsen.
☐ Ich benötige in der Regel eine Sehhilfe, habe heute jedoch keine dabei.
☐ Ich benötige in der Regel keine Sehhilfe.

4. Leiden Sie unter gesundheitlichen Einschränkungen, die Ihre stereoskopische Wahrnehmung im Alltag (Fähigkeit, dreidimensional zu sehen) beeinträchtigt?

- ☐ Ja
☐ Nein

Block 2

Die folgenden Aussagen beziehen sich Ihre Mediennutzung. Bitte beziehen Sie dabei Ihre Antworten auf einen für Sie typischen, durchschnittlichen Zeitraum der letzten 12 Monate. Es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

5. Wie schätzen Sie Ihre Erfahrung im Umgang mit Computern im Allgemeinen ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

6. Wie viele Stunden am Tag spielen Sie durchschnittlich Computerspiele?

An Wochenenden: ____ Stunden

An Wochentagen: ____ Stunden

7. Wie würden Sie sich selbst einschätzen?

- ☐ Nichtspieler
☐ Gelegenheitsspieler
☐ Regelmäßiger Spieler
☐ Vielspieler

8. Welche der folgenden Spielsysteme benutzen Sie mindestens einmal im Monat, um Computerspiele zu spielen?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Xbox 360
☐ PS Vita
☐ PlayStation 3
☐ Nintendo 3DS bzw. Nintendo DS
☐ Nintendo Wii
☐ Nintendo Wii U
☐ ältere Konsolen (z.B. PlayStation 2, Super Nintendo, Xbox, PSOne)
☐ PC / Mac
☐ Smartphone
☐ Tablet-PC
☐ Keine der angegebenen

9. An wie vielen Stunden pro Tag schauen Sie Fernsehen bzw. DVDs/Blu-Rays oder Videos?

An Wochenenden: ____ Stunden

An Wochentagen: ____ Stunden

10. Welche Größe hat der Bildschirm, auf dem Sie am meisten TV oder Filme schauen?

- ☐ Klein/Tragbar (14" oder weniger, z.B. Laptop)
☐ Mittel (15-32", z.B. Computerbildschirm)
☐ Groß (33-42", z.B. Flatscreen-TV)
☐ Sehr groß (43" und größer, z.B. großer Flatscreen oder Beamer)

11. Wie schätzen Sie Ihr Wissen um TV / Filmproduktion ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

12. Haben Sie schon einmal stereoskopische (3D) Bilder mit Polarisationsbrillen gesehen (z.B. 3D-Kino)?

- ☐ Ja
☐ Nein

13. Haben Sie bereits Erfahrung mit 3D-Bildern auf folgenden Geräten/Medien machen können?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt waren:
 Antwort war 'Ja' bei Frage '11' (Haben Sie schon einmal stereoskopische (3D) Bilder mit Polarisationsbrillen gesehen (z.B. 3D-Kino)?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	noch nie	wenig (maximal 3 mal)	viel (mehr als 10 mal)	sehr viel (mehr als 20 mal)
Kino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heimkino (aktives 3D mit Shutter-Brille)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heimkino (passives 3D wie im Kino)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerspiele mit Konsolen (z.B. PlayStation 3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerspiele am PC/Mac (z.B. Nvidia 3D-Brille)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Professionelle VR-Anlage (aus Industrie, Forschung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Wie schätzen Sie Ihr Wissen darüber ein, wie 3D-Bilder produziert werden?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

15. Wie schätzen Sie Ihr Wissen über technische Hintergründe von Virtual Reality ein?

- ☐ Keine Erfahrung
- ☐ Grundlegende Kenntnisse
- ☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
- ☐ Expertenkenntnisse

16. Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B)?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

17. Wie lange besitzen Sie schon einen Führerschein (Klasse B)?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt war
Antwort war 'Ja' bei Frage '18' (Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B))?

ca. ____ Jahre

18. Besitzen Sie ein eigenes Auto?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt war
Antwort war 'Ja' bei Frage '18' (Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B))?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

19. Wie viele Kilometer pro Jahr fahren Sie mit dem Auto?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt war
Antwort war 'Ja' bei Frage '18' (Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B))?

ca. ____ km

20. Wie häufig fahren Sie Auto?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt war
Antwort war 'Ja' bei Frage '18' (Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B))?

- ☐ Sehr selten (weniger als einmal pro Monat)
- ☐ Ab und zu (weniger als einmal pro Woche)

- ☐ Häufig (ein paar Mal in der Woche)
☐ Täglich

21. Haben Sie schon einmal eine der folgenden Tätigkeiten ausgeübt?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt war
Antwort war 'Ja' bei Frage '18' (Besitzen Sie einen KFZ-Führerschein (Klasse B))?

- ☐ Gokart fahren
☐ Motorrad fahren
☐ Verkehrssicherheitstraining
☐ Mitfahrt bei einem Motorsport-Rennen

22. Wie schätzen Sie Ihre Erfahrung in Computer-Rennspielen ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

23. Haben Sie schon einmal das Computerspiel "Gran Turismo 5" gespielt?

- ☐ Ja
☐ Nein
☐ Nicht sicher

Block 3

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Person. Bitte denken Sie über sich selbst nach und geben Sie an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen. Mitunter mag es Ihnen schwer fallen, Ihre Zustimmung zu einer der Aussagen einzuschätzen. Denken Sie jedoch daran, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

24. Ich bin ein sehr guter Computerspieler.
25. Ich bin mit verschiedenen Plattformen für Computerspiele vertraut.
26. Ich lese computerspielbezogene Zeitschriften.
27. Ich besuche Websites und Foren, um mich über Computerspiele mit anderen auszutauschen.
28. Ich gewinne oft, wenn ich ein Computerspiel gegen einen menschlichen Gegner spiele.
29. Ich gewinne oft, wenn ich ein Computerspiel gegen einen Computergegner spiele.

- 30. Ich kenne mich mit Computerspielen gut aus.
- 31. Ich verbringe einen großen Teil meiner Freizeit mit Computerspielen.
- 32. Ich denke oft über Strategien in Computerspielen nach.

Block 4

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Verhalten im Straßenverkehr. Es gibt auch hier keine richtigen oder falschen Antworten. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 33. Um einen guten Verkehrsfluss zu garantieren, müssen Verkehrsregeln ignoriert werden.
- 34. Es ist in Ordnung, das Tempolimit zu überschreiten, um „Sonntagsfahrer“ zu überholen
- 35. Die Verkehrsregeln müssen unabhängig von Straßen- und Wetterbedingungen eingehalten werden.
- 36. Tempolimits werden überschritten, weil diese zu sehr einschränken.
- 37. Es ist in Ordnung, noch zu fahren, wenn die Ampel von Gelb auf Rot schaltet.
- 38. Risiken einzugehen und ein paar Regeln zu brechen macht jemanden noch nicht unbedingt zu einem schlechten Autofahrer.
- 39. Es ist in Ordnung, Risiken einzugehen, wenn keine anderen Personen involviert sind.
- 40. Verkehrsregeln sind oft zu kompliziert, um sie in der Praxis umzusetzen.
- 41. Wenn man ein guter Autofahrer ist, ist es in Ordnung etwas schneller zu fahren.
- 42. Wenn die Straßenbedingungen es hergeben und niemand auf der Straße ist, ist es okay auf Landstraßen über 100 km/h zu fahren.
- 43. Die Strafen für Geschwindigkeitsübertretungen sollten strenger sein.
- 44. Es ist in Ordnung, wenn man bei jemanden mitfährt, der zu schnell fährt – wenn es die einzige Möglichkeit ist, nachts nach Hause zu kommen.
- 45. Wenn andere auf der Straße zu schnell fahren, ist es in Ordnung bei jemanden mitzufahren, der auch zu schnell fährt.
- 46. Ich möchte mein Leben und Gesundheit nicht durch unverantwortliche Fahrer riskieren.
- 47. Ich würde niemals fahren, nachdem ich Alkohol konsumiert habe.
- 48. Ich würde niemals mit jemanden mitfahren, von dem ich weiß, dass er Alkohol konsumiert hat.

1.1.2 Rennsimulation – Fragebogen, Teil 2

Block 1

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihr persönliches Erleben, während Sie das Spiel gespielt haben. Bitte gehen Sie in sich und geben für jede der folgenden Aussagen an, wie sehr Sie ihr zustimmen können. Mitunter mag es Ihnen schwer fallen, Ihre Zustimmung zu einer der Aussagen einzuschätzen. Denken Sie jedoch daran, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

1. Ich habe meine gesamte Aufmerksamkeit auf das Spiel gerichtet.
2. Ich habe mich auf das Spiel konzentriert.
3. Das Spiel hat meine Sinne vereinnahmt.
4. Ich habe mich dem Spiel voll gewidmet.
5. Ich konnte die im Spiel dargestellte Anordnung der räumlichen Umgebung gut nachvollziehen.
6. Ich hatte eine genaue Vorstellung von der im Spiel dargestellten räumlichen Umgebung.
7. Ich hatte die räumliche Anordnung der gezeigten Gegenstände gut vor Augen.
8. Ich konnte gut abschätzen, wie groß der dargestellte Raum war.
9. Ich konnte gut abschätzen, in welcher Entfernung sich die Dinge zueinander befanden.
10. Ich habe jetzt noch ein plastisches Bild der räumlichen Umgebung im Kopf.
11. Ich kann jetzt noch einen Plan der dargestellten räumlichen Umgebung zeichnen.
12. Ich könnte mich jetzt noch in der dargestellten räumlichen Umgebung gut zurechtfinden.
13. Ich hatte das Gefühl, in der dargestellten Umgebung selbst anwesend zu sein.
14. Es war, als ob sich mein eigentlicher Standort in die dargestellte Umgebung verlagert hätte.
15. Ich hatte das Gefühl, in der dargestellten Umgebung selbst körperlich anwesend zu sein.
16. Es kam mir vor, als ob ich wirklich am dargestellten Geschehen teilgenommen habe.
17. Ich hatte den Eindruck, dass ich selbst in der dargestellten Umgebung aktiv werden konnte.
18. Ich hatte das Gefühl, mich um die dargestellten Objekte bewegen zu können.
19. Die dargestellten Gegenstände wirkten auf mich, als ob ich selbst etwas mit ihnen machen konnte.
20. Es kam mir so vor, als ob ich in der dargestellten Umgebung tun und lassen konnte, was ich wollte.
21. Ich habe meist an Dinge gedacht, die mit dem Spiel etwas zu tun hatten.
22. Ich habe gründlich überlegt, inwiefern die dargestellten Dinge miteinander zu tun haben.
23. Das im Spiel Dargestellte hat meine Gedanken angeregt.
24. Ich habe darüber nachgedacht, ob das im Spiel Dargestellte für mich nützlich sein kann.
25. Ich habe mich darauf konzentriert, ob Unstimmigkeiten im Spiel vorhanden sind.
26. Ich habe nicht besonders darauf geachtet, ob es Fehler bzw. Widersprüche im Spiel gibt.
27. Ich stand dem Dargestellten im Spiel kritisch gegenüber.
28. Für mich war es nicht von Bedeutung, ob das Spiel Fehler bzw. Widersprüche enthält.
29. Die dargestellte Umgebung erschien mir natürlich.
30. Der Inhalt wirkte glaubhaft auf mich.
31. Die dargestellte Umgebung kam mir während des Spiels so vor, als wäre sie ein Teil der realen Welt.
32. Die dargestellten Szenen könnten in der realen Welt wirklich stattfinden.
33. Ich hatte den Eindruck, dass die dargestellten Objekte real waren.
34. Nach dem Spiel fühlte ich mich desorientiert.
35. Während des Spielens fühlte ich mich müde.

- 36. Während des Spielens war mir schwindlig.
- 37. Das Spiel strengte meine Augen übermäßig an.
- 38. Ich hatte während des Spielens Kopfschmerzen.
- 39. Mir hat das Computerspiel gefallen.
- 40. Das Tischtennispiel hat Spaß gemacht.
- 41. Während des Spiels habe ich darüber nachgedacht, wie sehr es mir gefällt.
- 42. Das Spiel hat mich nicht sehr interessiert.
- 43. Die stereoskopische 3D-Darstellung im Spiel war deutlich erkennbar.

Block 2

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, wie sehr Sie sich generell für das Thema interessieren, das im Spiel aufgegriffen wurde. Bitte geben Sie wieder an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 44. Ich bin generell an Motorsport interessiert.
- 45. Ich finde schon seit langer Zeit Gefallen an Autorennen.
- 46. Ich hatte schon eine Vorliebe für Autorennen, bevor ich das Spiel gespielt habe.
- 47. Ich mag es einfach, mir Gedanken zu Autorennen machen.

Block 3

Die letzten noch folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Person. Bitte denken Sie über sich selbst nach und geben Sie wieder an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen. Auch hier gibt es wieder keine richtigen oder falschen Antworten. Uns interessiert Ihre ganz persönliche Einschätzung.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 48. Wenn mir jemand einen Grundriss zeigt, dann kann ich mir den Raum dazu gut vorstellen.
- 49. Es fällt mir leicht mir einen Raum plastisch vor Augen zu führen, ohne darin zu sein.
- 50. Wenn ich einen Text lese, kann ich mir die Anordnung der beschriebenen Objekte meistens gut vorstellen.
- 51. Wenn mir jemand einen Raum schildert, ist es für mich meist sehr einfach, mir diesen klar vorzustellen.

Block 4

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf das Eingabegerät des Spiels. Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, wie sehr Sie ihr zustimmen können.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 7-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 52. Die Spielbedienung wirkte natürlich.
- 53. Die durchgeführten Handlungen und Bewegungen im Spiel waren denen ähnlich, die ich im realen Leben beim Autofahren benutzen würde.

54. Die mit dem Controller ausgeführten Handlungen waren sehr nah mit daraus resultierenden Handlungen in der Spielumgebung verbunden.
55. Die Art und Weise wie ich den Controller im Spiel benutzt habe, fühlte sich natürlich an.
56. Die Art und Weise wie ich meinen Körper eingesetzt habe, um das Spiel zu steuern, fühlte sich realistisch an.
57. Die Art und Weise, mit dem Controller das Auto zu steuern, ließ das Spiel realistischer erscheinen.
58. Es war schwer, mein Auto im Spiel zu kontrollieren.
59. Der Controller fühlte sich wie eine Erweiterung meines Körpers an.
60. Beim Lenken in den Kurven machte der Controller die Steuerung sehr realistisch.
61. Der Controller ermöglichte mir all das zu tun, was ich brauchte, um im Spiel erfolgreich zu sein.
62. Während des Spiels fühlten meine Arme und Beine so ähnlich an, als wenn ich in der realen Welt Auto fahren würde.
63. Der Controller war sehr gut für das Autofahren geeignet.
64. Mit dem Controller konnte ich nicht alles so genau steuern, wie ich es wollte.
65. Der Controller erschien mir für das Spiel sehr angemessen.
66. Ich habe meine Spielziele mit dem Controller sehr gut umsetzen können.
67. Ich hätte mir für die Steuerung des Spiels einen anderen Controller gewünscht.
68. Die Aufgabe im Spiel war schwer.
69. Die Art und Weise der Darstellung im Spiel erschien mir für die Aufgabe angemessen.
70. Die Eingabe- und Anzeigeinformationen waren gut auf die Spieldaufgabe abgestimmt.
71. Ich hätte mir eine andere Form für die Darstellung der Spielumgebung gewünscht, um meine Aufgabe besser zu erfüllen.
72. Ich kann mir insgesamt keine bessere Kombination von Eingabegeräten und der Art und Weise der Darstellung vorstellen, die für die Spieldaufgabe angemessener gewesen wäre.

Block 5

Bitte geben Sie bei folgenden Aussagen zu Eingabegeräten für Computerspiele an, wie sehr Sie Ihnen zustimmen können.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

73. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Lenkrad-Controllern.
74. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Gamepad-Controllern.
75. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Joystick-Controllern.
76. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Wii-Controllern.

Block 6

Zum Abschluss der Untersuchung bitten wir Sie noch, die im Spiel gefahrene Rennstrecke aus Ihrer Erinnerung nach so genau wie möglich zu zeichnen. Sie erhalten dazu vom Versuchsleiter ein dafür vorgesehenes Blatt Papier. Bitte tragen Sie dort erneut Ihr Probandenkürzel ein und zeichnen Sie die Strecke auf. Sie haben dafür maximal 5 Minuten Zeit.

Bitte melden Sie sich beim Versuchsleiter, wenn Sie fertig sind.

2 Anhang Experiment 2

Anhang 2 enthält die eingesetzten Materialien zu Experiment 2. Darunter fallen die eingesetzten Fragebögen, sowie Unterlagen zur statistischen Auswertung.

2.1 Fragebogen Experiment 2

2.1.1 Tischtennis – Fragebogen, Teil 1

Block 1

1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.

- ☐ weiblich
☐ männlich

2. Bitte geben Sie Ihr Alter an.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: ____ Jahre

Block 2

Die folgenden Aussagen beziehen sich Ihre Mediennutzung. Bitte beziehen Sie dabei Ihre Antworten auf einen für Sie typischen, durchschnittlichen Zeitraum der letzten 12 Monate. Es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

3. Wie schätzen Sie Ihre Erfahrung im Umgang mit Computern im Allgemeinen ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

4. Wie viele Stunden am Tag spielen Sie durchschnittlich Computerspiele?

An Wochenenden: __ Stunden
An Wochentagen: __ Stunden

5. Wie würden Sie sich selbst einschätzen?

- ☐ Nichtspieler
☐ Gelegenheitsspieler
☐ Regelmäßiger Spieler
☐ Vielspieler

6. Welche der folgenden Spielsysteme benutzen Sie mindestens einmal im Monat, um Computerspiele zu spielen?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Xbox 360
☐ PS Vita
☐ PlayStation 3
☐ Nintendo 3DS bzw. Nintendo DS
☐ Nintendo Wii
☐ Nintendo Wii U
☐ ältere Konsolen (z.B. PlayStation 2, Super Nintendo, Xbox, PSOne)
☐ PC / Mac
☐ Smartphone
☐ Tablet-PC
☐ Keine der angegebenen

7. Wie häufig haben Sie in den letzten 12 Monaten Computerspiele folgender Genres gespielt? Wenn Ihnen die Bezeichnungen nichts sagen, geben Sie bitte "nie" an.

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	nie				sehr häufig
Actionspiele: Ego-Shooter/Taktik-Shooter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actionspiele: Hack & Slay	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actionspiele: Jump'n'Run	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actionspiele: Sportspiele, Rennspiele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abenteuerspiele: Text-/Point-and-Click Adventure	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abenteuerspiele: Rollenspiele, MMORPG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abenteuerspiele: Action-Adventure, Third-Person-Action	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategiespiele: Aufbaustrategie, Wirtschaftssimulation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategiespiele: Echtzeitstrategie, Rundenstrategie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simulationen: Flugsimulation, Rennsimulation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simulationen: Göttersimulation, Lebenssimulation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puzzle: Kartenspiele, Puzzle-Spiele, Wimmelspiele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. An wie vielen Stunden pro Tag schauen Sie Fernsehen bzw. DVDs/Blu-Rays oder Videos?

An Wochenenden: ____ Stunden
An Wochentagen: ____ Stunden

9. Welche Größe hat der Bildschirm, auf dem Sie am meisten TV oder Filme schauen?

- ☐ Klein/Tragbar (14" oder weniger, z.B. Laptop)
☐ Mittel (15-32", z.B. Computerbildschirm)
☐ Groß (33-42", z.B. Flatscreen-TV)
☐ Sehr groß (43" und größer, z.B. großer Flatscreen oder Beamer)

10. Wie schätzen Sie Ihr Wissen um TV / Filmproduktion ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

11. Haben Sie schon einmal stereoskopische (3D) Bilder mit Polarisationsbrillen gesehen (z.B. 3D-Kino)?

- ☐ Ja
☐ Nein

12. Haben Sie bereits Erfahrung mit 3D-Bildern auf folgenden Geräten/Medien machen können?

Die Frage wurde nur angezeigt, wenn folgende Bedingungen erfüllt waren:
Antwort war 'Ja' bei Frage '11' (Haben Sie schon einmal stereoskopische (3D) Bilder mit Polarisationsbrillen gesehen (z.B. 3D-Kino)?)

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	noch nie	wenig (maximal 3 mal)	viel (mehr als 10 mal)	sehr viel (mehr als 20 mal)
Kino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heimkino (aktives 3D mit Shutter- Brille)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heimkino (passives 3D wie im Kino)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerspiele mit Konsolen (z.B. PlayStation 3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	noch nie	wenig (maximal 3 mal)	viel (mehr als 10 mal)	sehr viel (mehr als 20 mal)
Computerspiele am PC/Mac (z.B. Nvidia 3D-Brille)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Professionelle VR-Anlage (aus Industrie, Forschung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Wie schätzen Sie Ihr Wissen darüber ein, wie 3D-Bilder produziert werden?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

14. Wie schätzen Sie Ihr Wissen über technische Hintergründe von Virtual Reality ein?

- ☐ Keine Erfahrung
☐ Grundlegende Kenntnisse
☐ Fortgeschrittene Kenntnisse
☐ Expertenkenntnisse

Block 3

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Person. Bitte denken Sie über sich selbst nach und geben Sie an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen. Mitunter mag es Ihnen schwer fallen, Ihre Zustimmung zu einer der Aussagen einzuschätzen. Denken Sie jedoch daran, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

15. Ich bin ein sehr guter Computerspieler.
16. Ich bin mit verschiedenen Plattformen für Computerspiele vertraut.
17. Ich lese computerspielbezogene Zeitschriften.
18. Ich besuche Websites und Foren, um mich über Computerspiele mit anderen auszutauschen.
19. Ich gewinne oft, wenn ich ein Computerspiel gegen einen menschlichen Gegner spiele.
20. Ich gewinne oft, wenn ich ein Computerspiel gegen einen Computergegner spiele.
21. Ich kenne mich mit Computerspielen gut aus.
22. Ich verbringe einen großen Teil meiner Freizeit mit Computerspielen.
23. Ich denke oft über Strategien in Computerspielen nach.

Block 4

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihr Wissen und praktische Erfahrung mit Tischtennis.

24. Wie schätzen Sie Ihre praktische Spielerfahrung im Tischtennis ein?
25. Welche der folgenden Tennis-Computerspiele haben Sie bereits gespielt?
Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Virtua Tennis (3 oder 4; PlayStation 3, PSP, Windows, Xbox 360, Wii)
- ☐ Rockstar Games presents Table Tennis (Wii/Xbox 360)
- ☐ Outlaw Tennis (PlayStation 2, Xbox)
- ☐ Wii Sports Tennis (Wii)
- ☐ Mario Tennis/ Mario Power Tennis (N64, Wii, Gameboy Color, Nintendo 3DS)
- ☐ Ace Gals Tennis (Xbox 360)
- ☐ Grand Slam Tennis (Wii)
- ☐ Family Table Tennis (Wii)
- ☐ SEGA Superstars Tennis (Nintendo DS, PlayStation 2, PlayStation 3, Wii, Xbox 360)
- ☐ Ich habe noch gar keine Tennis-Computerspiele gespielt
- ☐ Anderes Tennisspiel, und zwar: _____

Block 5

Bitte geben Sie bei folgenden Multiple-Choice-Fragen die richtigen Antworten an. Dabei können sowohl alle, einige, eine oder auch gar keine der Antwortvorgaben korrekt sein.

26. Während des Aufschlags berührt der Ball die Netzgarnitur, was bedeutet das?
- ☐ Dies wird immer als Fehler gewertet.
 - ☐ Der Aufschlag wird wiederholt.
 - ☐ Das Spiel geht ununterbrochen weiter, wenn der Ball auf die Seite des Gegners fällt.
 - ☐ Der Aufschlag zählt nur als Fehler, wenn er zurück in das Spielfeld des Aufschlägers fällt.
27. Wann wird beim Tischtennis die Seite gewechselt?
- ☐ Nach jedem Satz.
 - ☐ Nie.
 - ☐ Beim letzten Satz werden die Seiten nach 10 Punkten gewechselt.
 - ☐ Beim Stand von 10:10 geht der Satz in die Verlängerung, dabei wird nach jedem Punkt die Seite gewechselt.

28. Welche Aussagen zu Fehlern im Spiel sind korrekt?

- ☐ Wenn der Ball gespielt wird, bevor er auf dem Tisch aufkam, ist dies ein Fehler.
- ☐ Es gilt als Fehler, den Ball beim Aufschlag mehr als einmal auf der eigenen Tischhälfte aufkommen zu lassen.
- ☐ Es gilt als Fehler, den Ball direkt auf die gegnerische Tischhälfte zurückzuspielen.
- ☐ Es gilt nicht als Fehler, wenn die freie Hand während des Ballwechsels versehentlich den Tisch berührt.

29. Beim Doppel gelten welche Sonderregelungen?

- ☐ Der Ball muss diagonal nach rechts aufgeschlagen werden.
- ☐ Beim Ballwechsel müssen die Spieler abwechselnd den Ball spielen.
- ☐ Die Aufstellung wechselt nicht nach jedem Satz.
- ☐ Im Doppel kann ein Satz noch nicht nach 11 Punkten enden.

30. Welche Aussagen zu Spielweisen und Spieltaktik sind korrekt?

- ☐ Spin bezeichnet die Drehung des Balls um die eigene Achse, z.B. Seitschnitt oder Überschnitt.
- ☐ Topspin bezeichnet einen Ball mit starker Vorwärtsrotation, der in einer nach unten gekrümmten Flugbahn resultiert.
- ☐ Bei einer Ballonabwehr steht der Spieler nah am Tisch und spielt den Ball extrem flach zurück.
- ☐ Ein Flip wird mit einer Kippbewegung aus dem Handgelenk gespielt.

2.1.2 Tischtennis – Fragebogen, Teil 2

Block 1

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihr persönliches Erleben, während Sie das Spiel gespielt haben. Bitte gehen Sie in sich und geben für jede der folgenden Aussagen an, wie sehr Sie ihr zustimmen können. Mitunter mag es Ihnen schwer fallen, Ihre Zustimmung zu einer der Aussagen einzuschätzen. Denken Sie jedoch daran, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Antworten Sie einfach spontan so, wie es Ihnen persönlich richtig erscheint.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

31. Ich habe meine gesamte Aufmerksamkeit auf das Spiel gerichtet.
32. Ich habe mich auf das Spiel konzentriert.
33. Das Spiel hat meine Sinne vereinnahmt.
34. Ich habe mich dem Spiel voll gewidmet.
35. Ich konnte die im Spiel dargestellte Anordnung der räumlichen Umgebung gut nachvollziehen.
36. Ich hatte eine genaue Vorstellung von der im Spiel dargestellten räumlichen Umgebung.
37. Ich hatte die räumliche Anordnung der gezeigten Gegenstände gut vor Augen.
38. Ich konnte gut abschätzen, wie groß der dargestellte Raum war.
39. Ich konnte gut abschätzen, in welcher Entfernung sich die Dinge zueinander befanden.
40. Ich habe jetzt noch ein plastisches Bild der räumlichen Umgebung im Kopf.
41. Ich kann jetzt noch einen Plan der dargestellten räumlichen Umgebung zeichnen.
42. Ich könnte mich jetzt noch in der dargestellten räumlichen Umgebung gut zurechtfinden.
43. Ich hatte das Gefühl, in der dargestellten Umgebung selbst anwesend zu sein.
44. Es war, als ob sich mein eigentlicher Standort in die dargestellte Umgebung verlagert hätte.
45. Ich hatte das Gefühl, in der dargestellten Umgebung selbst körperlich anwesend zu sein.
46. Es kam mir vor, als ob ich wirklich am dargestellten Geschehen teilgenommen habe.
47. Ich hatte den Eindruck, dass ich selbst in der dargestellten Umgebung aktiv werden konnte.
48. Ich hatte das Gefühl, mich um die dargestellten Objekte bewegen zu können.
49. Die dargestellten Gegenstände wirkten auf mich, als ob ich selbst etwas mit ihnen machen konnte.
50. Es kam mir so vor, als ob ich in der dargestellten Umgebung tun und lassen konnte, was ich wollte.
51. Ich habe meist an Dinge gedacht, die mit dem Spiel etwas zu tun hatten.
52. Ich habe gründlich überlegt, inwiefern die dargestellten Dinge miteinander zu tun haben.
53. Das im Spiel Dargestellte hat meine Gedanken angeregt.
54. Ich habe darüber nachgedacht, ob das im Spiel Dargestellte für mich nützlich sein kann.
55. Ich habe mich darauf konzentriert, ob Unstimmigkeiten im Spiel vorhanden sind.
56. Ich habe nicht besonders darauf geachtet, ob es Fehler bzw. Widersprüche im Spiel gibt.
57. Ich stand dem Dargestellten im Spiel kritisch gegenüber.
58. Für mich war es nicht von Bedeutung, ob das Spiel Fehler bzw. Widersprüche enthält.
59. Die dargestellte Umgebung erschien mir natürlich.
60. Der Inhalt wirkte glaubhaft auf mich.
61. Die dargestellte Umgebung kam mir während des Spiels so vor, als wäre sie ein Teil der realen Welt.
62. Die dargestellten Szenen könnten in der realen Welt wirklich stattfinden.
63. Ich hatte den Eindruck, dass die dargestellten Objekte real waren.
64. Nach dem Spiel fühlte ich mich desorientiert.
65. Während des Spielens fühlte ich mich müde.

- 66. Während des Spielens war mir schwindlig.
- 67. Das Spiel strengte meine Augen übermäßig an.
- 68. Ich hatte während des Spielens Kopfschmerzen.
- 69. Mir hat das Computerspiel gefallen.
- 70. Das Tischtennispiel hat Spaß gemacht.
- 71. Während des Spiels habe ich darüber nachgedacht, wie sehr es mir gefällt.
- 72. Das Spiel hat mich nicht sehr interessiert.
- 73. Die stereoskopische 3D-Darstellung im Spiel war deutlich erkennbar.

Block 2

Die folgenden Aussagen beziehen sich darauf, wie sehr Sie sich generell für das Thema interessieren, das im Spiel aufgegriffen wurde. Bitte geben Sie wieder an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 74. Ich bin generell an Sport interessiert.
- 75. Ich finde schon seit langer Zeit Gefallen an Tischtennis.
- 76. Ich hatte schon eine Vorliebe für Tischtennis, bevor ich das Spiel gespielt habe.
- 77. Ich mag es einfach, mir Gedanken zu Tischtennis machen.

Block 3

Die letzten noch folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Person. Bitte denken Sie über sich selbst nach und geben Sie wieder an, wie sehr Sie der jeweiligen Aussage zustimmen. Auch hier gibt es wieder keine richtigen oder falschen Antworten. Uns interessiert Ihre ganz persönliche Einschätzung.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 78. Wenn mir jemand einen Grundriss zeigt, dann kann ich mir den Raum dazu gut vorstellen.
- 79. Es fällt mir leicht mir einen Raum plastisch vor Augen zu führen, ohne darin zu sein.
- 80. Wenn ich einen Text lese, kann ich mir die Anordnung der beschriebenen Objekte meistens gut vorstellen.
- 81. Wenn mir jemand einen Raum schildert, ist es für mich meist sehr einfach, mir diesen klar vorzustellen.

Block 4

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf das Eingabegerät des Spiels. Bitte geben Sie für jede der folgenden Aussagen an, wie sehr Sie ihr zustimmen können.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 7-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

- 82. Die Spielbedienung wirkte natürlich.

83. Die durchgeführten Handlungen und Bewegungen im Spiel waren denen ähnlich, die ich im realen Leben beim Tischtennis benutzen würde.
84. Die mit dem Controller ausgeführten Handlungen waren sehr nah mit daraus resultierenden Handlungen in der Spielumgebung verbunden.
85. Die Art und Weise wie ich den Controller im Spiel benutzt habe, fühlte sich natürlich an.
86. Die Art und Weise wie ich meinen Körper eingesetzt habe, um das Spiel zu steuern, fühlte sich realistisch an.
87. Die Art und Weise, mit dem Controller den Schläger zu steuern, ließ das Spiel realistischer erscheinen.
88. Es war schwer, meinen Schläger im Spiel zu kontrollieren.
89. Der Controller fühlte sich wie eine Erweiterung meines Körpers an.
90. Beim Aufschlag machte der Controller die Steuerung sehr realistisch.
91. Der Controller ermöglichte mir all das tun zu, was ich brauchte, um im Spiel erfolgreich zu sein.
92. Während des Spiels fühlten meine Arme und Beine so ähnlich an, als wenn ich in der realen Welt Tischtennis spielen würde.
93. Der Controller war sehr gut für Tischtennis geeignet.
94. Mit dem Controller konnte ich nicht alles so genau steuern, wie ich es wollte.
95. Der Controller erschien mir für das Spiel sehr angemessen.
96. Ich habe meine Spielziele mit dem Controller sehr gut umsetzen können.
97. Ich hätte mir für die Steuerung des Spiels einen anderen Controller gewünscht.
98. Die Aufgabe im Spiel war schwer.
99. Die Art und Weise der Darstellung im Spiel erschien mir für die Aufgabe angemessen.
100. Die Eingabe- und Anzeigeinformationen waren gut auf die Spielaufgabe abgestimmt.
101. Ich hätte mir eine andere Form für die Darstellung der Spielumgebung gewünscht, um meine Aufgabe besser zu erfüllen.
102. Ich kann mir insgesamt keine bessere Kombination von Eingabegeräten und der Art und Weise der Darstellung vorstellen, die für die Spielaufgabe angemessener gewesen wäre.

Block 5

Bitte geben Sie bei folgenden Aussagen zu Eingabegeräten für Computerspiele an, wie sehr Sie Ihnen zustimmen können.

Die Fragen in diesem Block wurden vollständig randomisiert präsentiert. Es wurde eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Bewertung („Stimme überhaupt nicht zu“/ „stimme voll und ganz zu“) eingesetzt.

103. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Lenkrad-Controllern.
104. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Gamepad-Controllern.
105. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Joystick-Controllern.
106. Ich habe bereits viel Erfahrung mit Wii-Controllern.

Block 6

Zum Abschluss der Untersuchung bitten wir Sie, das VR-System an sich zu bewerten. Dazu werden Ihnen Gegensatzpaare von Eigenschaften präsentiert, die das System haben kann. Durch Wählen eines dieser Kreise können Sie Ihre Zustimmung zu einem Begriff äußern.

Beispiel:

Mit dieser Beurteilung sagen Sie aus, dass Sie das System eher attraktiv als unattraktiv einschätzen.

	1	2	3	4	5	6	7	
unattraktiv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	attraktiv

Entscheiden Sie möglichst spontan. Es ist wichtig, dass Sie nicht lange über die Begriffe nachdenken, damit Ihre unmittelbare Einschätzung zum Tragen kommt.

Bitte kreuzen Sie immer eine Antwort an, auch wenn Sie bei der Einschätzung zu einem Begriffspaar unsicher sind oder finden, dass es nicht so gut zum Produkt passt.

Es gibt keine „richtige“ oder „falsche“ Antwort. Ihre persönliche Meinung zählt!

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	1	2	3	4	5	6	7	
unerfreulich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	erfreulich
unverständlich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	verständlich
kreativ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	phantasielos
leicht zu lernen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schwer zu lernen
erfrischend	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einschläfernd
langweilig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	spannend
uninteressant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	interessant
unberechenbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	voraussagbar
schnell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	langsam
neu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	alt
unbedienbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bedienbar
gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	schlecht
kompliziert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	einfach
abstoßend	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	anziehend
veraltet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	modern
unangenehm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	angenehm
vorhersagbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unvorhersagbar
abwechslungsreich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eintönig
zuverlässig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unzuverlässig
ineffizient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	effizient

[illegible]

Spatial Mapping in virtuellen Umgebungen
Relevanz räumlicher Informationen für die User
Experience und Aufgabenleistung

Pietschmann, D.

2015, X, 264 S. 69 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-08304-5