



SOFTWARE-ENTWICKLUNGSPRAKTIKUM

OFFICEMANIA SEC0

Software-Entwicklungspraktikum (SEP)
Sommersemester 2021

Testprotokolle

Auftraggeber
Technische Universität Braunschweig
Institut für Systemsicherheit
Prof. Dr. Konrad Rieck
Mühlenpfordtstraße 23
38106 Braunschweig

Betreuer: Erwin Quiring, Alexander Warnecke, Jonas Möller

Auftragnehmer:

| Name | E-Mail-Adresse |
|----------------|------------------------|
| Michael Goslar | m.goslar@tu-bs.de |
| Paul Hagedorn | paul.hagedorn@tu-bs.de |
| Johan Kolms | j.kolms@tu-bs.de |
| Eva Nortmann | e.nortmann@tu-bs.de |
| Joel Schaub | j.schaub@tu-bs.de |
| Han Thang | h.thang@tu-bs.de |
| Fabian Vizi | f.vizi@tu-bs.de |
| Lukas Wieland | l.wieland@tu-bs.de |
| Giulia Woywod | g.woywod@tu-bs.de |

Braunschweig, 14. Juli 2021

Bearbeiterübersicht

| Kapitel | Autoren | Kommentare |
|---------|---------------|------------|
| 1 | Fabian Vizi | ... |
| 2 | Giulia Woywod | ... |
| 2.1 | Giulia Woywod | ... |
| 2.2 | Giulia Woywod | ... |
| 2.3 | Giulia Woywod | ... |
| 3 | Giulia Woywod | ... |
| 3.1 | Giulia Woywod | ... |
| 3.2 | Giulia Woywod | ... |
| 3.3 | Giulia Woywod | ... |
| 4 | Johan Kolms | ... |
| 4.1 | Johan Kolms | ... |
| 4.2 | Johan Kolms | ... |
| 4.3 | Johan Kolms | ... |
| 5 | Johan Kolms | ... |
| 5.1 | Johan Kolms | ... |
| 5.2 | Johan Kolms | ... |
| 5.3 | Johan Kolms | ... |
| 6 | Johan Kolms | ... |
| 6.1 | Johan Kolms | ... |
| 6.2 | Johan Kolms | ... |
| 6.3 | Johan Kolms | ... |
| 7 | Fabian Vizi | ... |
| 7.1 | Fabian Vizi | ... |
| 7.2 | Fabian Vizi | ... |
| 7.3 | Fabian Vizi | ... |
| 8 | Paul Hagedorn | ... |
| 8.1 | Paul Hagedorn | ... |
| 8.2 | Paul Hagedorn | ... |
| 8.3 | Paul Hagedorn | ... |
| 9 | Joel Schaub | ... |
| 9.1 | Joel Schaub | ... |
| 9.2 | Joel Schaub | ... |
| 9.3 | Joel Schaub | ... |
| 10 | Han Thang | ... |

| | | |
|------|--------------------------------------|-----|
| 10.1 | Han Thang | ... |
| 10.2 | Han Thang | ... |
| 10.3 | Han Thang | ... |
| 11 | Eva Nortmann | ... |
| 11.1 | Eva Nortmann | ... |
| 11.2 | Eva Nortmann | ... |
| 11.3 | Eva Nortmann | ... |
| 12 | Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang | ... |
| 12.1 | Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang | ... |
| 12.2 | Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang | ... |
| 12.3 | Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang | ... |
| 13 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 13.1 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 13.2 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 13.3 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 14 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 14.1 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 14.2 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 14.3 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 15 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 15.1 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
| 15.2 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |

| | | |
|------|----------------------------------|-----|
| 15.3 | Lukas Wieland, Michael Goslar | ... |
|------|----------------------------------|-----|

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Einleitung | 7 |
| 2 | Testdurchführung (2021-07-11) | 8 |
| 2.1 | Testumgebung | 8 |
| 2.2 | Testprotokoll | 8 |
| 2.3 | Zusammenfassung | 9 |
| 3 | Testdurchführung (2021-07-11) | 10 |
| 3.1 | Testumgebung | 10 |
| 3.2 | Testprotokoll | 10 |
| 3.3 | Zusammenfassung | 11 |
| 4 | Testdurchführung (2021-07-11) | 12 |
| 4.1 | Testumgebung | 12 |
| 4.2 | Testprotokoll | 12 |
| 4.3 | Zusammenfassung | 13 |
| 5 | Testdurchführung (2021-07-11) | 14 |
| 5.1 | Testumgebung | 14 |
| 5.2 | Testprotokoll | 14 |
| 5.3 | Zusammenfassung | 15 |
| 6 | Testdurchführung (2021-07-11) | 16 |
| 6.1 | Testumgebung | 16 |
| 6.2 | Testprotokoll | 16 |
| 6.3 | Zusammenfassung | 17 |
| 7 | Testdurchführung (2021-07-11) | 18 |
| 7.1 | Testumgebung | 18 |
| 7.2 | Testprotokoll | 18 |
| 7.3 | Zusammenfassung | 19 |
| 8 | Testdurchführung (2021-07-11) | 21 |
| 8.1 | Testumgebung | 21 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 8.2 | Testprotokoll | 21 |
| 8.3 | Zusammenfassung | 22 |
| 9 | Testdurchführung (2021-07-11) | 23 |
| 9.1 | Testumgebung | 23 |
| 9.2 | Testprotokoll | 23 |
| 9.3 | Zusammenfassung | 24 |
| 10 | Testdurchführung (2021-07-11) | 25 |
| 10.1 | Testumgebung | 25 |
| 10.2 | Testprotokoll | 25 |
| 10.3 | Zusammenfassung | 26 |
| 11 | Testdurchführung (2021-07-11) | 27 |
| 11.1 | Testumgebung | 27 |
| 11.2 | Testprotokoll | 27 |
| 11.3 | Zusammenfassung | 28 |
| 12 | Testdurchführung (2021-07-11) | 29 |
| 12.1 | Testumgebung | 29 |
| 12.2 | Testprotokoll | 29 |
| 12.3 | Zusammenfassung | 30 |
| 13 | Testdurchführung (2021-07-14) | 31 |
| 13.1 | Testumgebung | 31 |
| 13.2 | Testprotokoll | 31 |
| 13.3 | Zusammenfassung | 32 |
| 14 | Testdurchführung (2021-07-14) | 33 |
| 14.1 | Testumgebung | 33 |
| 14.2 | Testprotokoll | 33 |
| 14.3 | Zusammenfassung | 34 |
| 15 | Testdurchführung (2021-07-14) | 35 |
| 15.1 | Testumgebung | 35 |
| 15.2 | Testprotokoll | 35 |
| 15.3 | Zusammenfassung | 36 |

1 Einleitung

In diesem Dokument werden alle im Abnahmetest zu testenden Testfälle von „Officemania“ aufgelistet. Hierbei werden für die jeweiligen Fälle alle abzudeckenden Funktionen und die Testumgebung beschrieben.

Jeder Testfall aus der Testspezifikation ist in einem Testprotokoll zusammengefasst. Es werden die nötigen Schritte zur Reproduktion der jeweiligen Testfälle aufgelistet. Hier ist maßgeblich, dass die Ausgangssituation für alle durchgeführten Tests detailliert beschrieben wird, da nur so sorgfältige und reproduzierbare Tests vorgenommen werden können.

Zusätzlich zu der Beschreibung der Eingaben werden noch Soll- und Ist-Reaktionen angegeben, die bei den Tests notiert werden. Im Optimalfall sind die beiden Reaktionen des Tests identisch. Es kann aber auch zu kleineren Abweichungen kommen, wie zum Beispiel bei nachträglich hinzugefügten und nicht zu testenden Features.

Das Ziel der Testprotokolle ist es, alle möglichen Interaktionen, die bei „Officemania“ auftreten können abzudecken und auf möglichst viele eventuelle Schwachstellen im Code und Schwierigkeiten bei der Nutzung zu testen. Es ist sehr wichtig, dass die Protokolle einen hohen Standard an Genauigkeit aufweisen.

Je zahlreicher und ausführlicher die Protokolle sind, desto höher ist die zu erwartende Stabilität und Benutzbarkeit von „Officemania“.

2 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T100**

Beteiligte Tester: Giulia Woywod

Abgedeckte Funktionen: **F10**, **F20**

2.1 Testumgebung

Durchgeführt wurden die Testfälle unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)). Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

2.2 Testprotokoll

Im nachfolgenden wird beschrieben wie der Testfall ausgeführt wurde und welche Ergebnisse er geliefert hat.

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T100</i> |
| Tester | <i>Giulia Woywod</i> |
| Eingaben | <i>Die Einzige benötigte Eingabe zum Starten der Software ist die Eingabe „officemania.de“ in Adressleiste des Browsers. Vorausgesetzt ist auch, dass der Server korrekt läuft.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Der Spieler soll in der Mitte des Bildschirms gezeichnet werden. Die Map soll dahinter so gezeichnet werden. Es kommt zu keinem Error, der das Benutzen der Software verhindert.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Der Spieler wurde in der Mitte des Bildschirms gezeichnet und der Ausschnitt der Map wurde korrekt dargestellt.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde erfolgreich ausgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | |
| Nacharbeiten | |

2.3 Zusammenfassung

- Die Software wurde ohne Probleme gestartet und es wurden Map und Player gezeichnet
- Es gab keine Abweichung vom Testplan oder den Testfällen
- Es wurde, wie geplant, das Starten der Software getestet. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

3 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T200**, **T300**

Beteiligte Tester: Giulia Woywod

Abgedeckte Funktionen: **F20**, **F20**

3.1 Testumgebung

Durchgeführt wurden die Testfälle unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)). Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

3.2 Testprotokoll

Im nachfolgenden wird beschrieben wie der Testfall ausgeführt wurde und welche Ergebnisse er geliefert hat.

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T200, T300</i> |
| Tester | <i>Giulia Woywod</i> |
| Eingaben | <i>Es wird angenommen, dass die Software bisher korrekt gestartet ist. Außerdem werden die Tasten W, A, S und D für die Bewegungssteuerung verwendet. Dabei erwartet das Programm die Taste „W“ für eine Bewegung nach oben, ein „A“ für eine Bewegung nach links, ein „S“ für eine Bewegung nach unten und ein „D“ für eine Bewegung nach rechts.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Nach der Eingabe wird eine Bewegungsanimation nach unten/oben/links/rechts gestartet und der Mapausschnitt „bewegt“ sich im selben Tempo mit, sodass die Illusion entsteht man würde sich auf der Map bewegen.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Die Bewegungsanimation wurde wie gewünscht dargestellt und der gezeichnete Mapausschnitt veränderte sich fluid zur Bewegung.</i> |

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ergebnis | <i>Der Test wurde erfolgreich ausgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | |
| Nacharbeiten | |

3.3 Zusammenfassung

- Die Software hat auf die Eingabe mit der Spielerbewegung und dementsprechendem Neuzeichnen der Map reagiert
- Es gab keine Abweichung vom Testplan oder den Testfällen
- Es wurde, wie geplant, die Spielerbewegung und die dementsprechende Neuzeichnung der Map getestet. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

4 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T400**

Beteiligte Tester: Johan Kolms

Abgedeckte Funktionen: **F40** Annäherung von Spielern

4.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

4.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T400</i> |
| Tester | <i>Johan Kolms</i> |
| Eingaben | <i>Es wird dem Browser das Recht gegeben, auf Kamera und Mikrofon zuzugreifen, die Videokamera mit dem Kamera-Button aktiviert und das Mikrofon mit dem Mikrofon-Button aktiviert. Der andere Spieler tut das gleiche. Daraufhin nähern sich die beiden Spieler aneinander an. Wichtig ist, dass sich beide im gleichen Raum auf der Map befinden.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Es erscheint in der oberen Leiste das Kamerabild des anderen Spielers neben dem eigenen. Beide Spieler können sich gegenseitig hören.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Es erscheint in der oberen Leiste das Kamerabild des anderen Spielers neben dem eigenen. Beide Spieler können sich gegenseitig hören.</i> |

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

4.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Die Kamerabilder wurden korrekt eingeblendet und der Audiokanal korrekt aktiviert.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Aktivierung der Videokonferenz durchgeführt. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

5 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T500**

Beteiligte Tester: Johan Kolms

Abgedeckte Funktionen: **F40** Annäherung von Spielern

5.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

5.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T500</i> |
| Tester | <i>Johan Kolms</i> |
| Eingaben | <i>Es wird dem Browser das Recht gegeben, auf Kamera und Mikrofon zuzugreifen, die Videokamera mit dem Kamera-Button aktiviert und das Mikrofon mit dem Mikrofon-Button aktiviert. Die anderen Spieler tun das gleiche. Daraufhin nähern sich die beiden Spielern einem dritten an. Wichtig ist, dass sich alle im gleichen Raum auf der Map befinden. Danach geht der erste Spieler weg.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Es erscheinen in der oberen Leiste die Kamerabilder der anderen Spieler neben dem eigenen. Alle Spieler können sich gegenseitig hören.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Es erscheinen in der oberen Leiste die Kamerabilder der anderen Spieler neben dem eigenen. Alle Spieler können sich gegenseitig hören.</i> |

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

5.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Die Kamerabilder wurden korrekt eingeblendet und der Audiokanal korrekt aktiviert.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Aktivierung der Videokonferenz durchgeführt. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

6 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T600**

Beteiligte Tester: Johan Kolms

Abgedeckte Funktionen: **F50** Annäherung von Spielern

6.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

6.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T600</i> |
| Tester | <i>Johan Kolms</i> |
| Eingaben | <i>Es wird dem Browser das Recht gegeben, auf Kamera und Mikrofon zuzugreifen, die Videokamera mit dem Kamera-Button aktiviert und das Mikrofon mit dem Mikrofon-Button aktiviert. Der andere Spieler tut das gleiche. Daraufhin nähern sich die beiden Spieler aneinander an. Wichtig ist, dass sich beide im gleichen Raum auf der Map befinden. Nachdem sie in einer Videokonferenz sind, entfernen sie sich wieder voneinander.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Es verschwindet in der oberen Leiste das Kamerabild des anderen Spielers. Beide Spieler können sich nicht mehr gegenseitig hören.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Es verschwindet in der oberen Leiste das Kamerabild des anderen Spielers. Beide Spieler können sich nicht mehr gegenseitig hören.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

6.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Die Kamerabilder wurden korrekt entfernt und der Audiokanal korrekt deaktiviert.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Aktivierung der Videokonferenz durchgeführt. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

7 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T700**

Beteiligte Tester: Fabian Vizi, Eva Nortmann

Abgedeckte Funktionen: **F60** Anzeige aller aktueller Spielernamen

7.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

7.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T700</i> |
| Tester | <i>Fabian Vizi, Eva Nortmann</i> |
| Eingaben | <i>Mehrere Spieler verbinden sich erfolgreich mit dem Server. Sie haben alle bei ihrem Erstbetritt des Servers ihren Namen eingegeben und einen Charakter ausgewählt. Nun drückt einer der Spieler auf den designierten HTML-Knopf. Nachdem das Fenster für die aktiven Spieler erscheint, verlässt ein Spieler den Server und tritt ihm dann wieder bei. Einer der Mitspieler benutzt die „r“ Taste, um sich umzubenennen. Danach kann der HTML-Knopf wieder gedrückt werden.</i> |

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soll - Reaktion | <i>Bei dem ersten Drücken des HTML-Knopfes User-Button, erscheint an der rechten Seite ein Bild, in dem alle Namen der aktuellen Spieler, die sich auf dem Server befinden, dargestellt sind. Wenn einer dieser Personen ihr Browserfenster schließt, damit den Server verlässt, verschwindet der Name von der Liste. Bei dem Beitritt derselben aber auch eines anderen Spielers, erscheint deren Name automatisch auf der Liste. Bei der Umbenennung eines Mitspielers erscheint auch dieser, an Stelle des alten. Wenn nun wieder der User-Button wieder gedrückt wird, verschwindet das Textfeld wieder.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Bei dem ersten Drücken des HTML-Knopfes User-Button, erscheint an der rechten Seite ein Bild, in dem alle Namen der aktuellen Spieler, die sich auf dem Server befinden, dargestellt sind. Wenn einer dieser Personen ihr Browserfenster schließt, damit den Server verlässt, verschwindet der Name von der Liste. Bei dem Beitritt derselben aber auch eines anderen Spielers, erscheint deren Name automatisch auf der Liste. Bei der Umbenennung eines Mitspielers erscheint auch dieser, an Stelle des alten. Wenn nun wieder der User-Button wieder gedrückt wird, verschwindet das Textfeld wieder. Zusätzlich zu den getesteten Charakteristika werden, während das Textfeld angezieht wird, auch andere Attribute der Spieler angezeigt. Neben jedem Spielernamen wird auch der von dem Spieler ausgewählte Avatar angezeigt, außerdem bei den Mitspielern auch Symbole, die zeigen, ob diese ihr Mikrofon stumm- oder ihre Kamera ausgestellt haben.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

7.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Die Liste der aktiven Spieler wurde korrekt angezeigt.
- Die Liste wurde in allen Fällen der nötigen Veränderungen modifiziert.

- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan. Es wurden zusätzlich zu den im vorhinein festgelegten Aufgaben Funktionen für die Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit eingeführt.
- Es wurde, wie spezifiziert, die Anzeige der Spielernamen vorgenommen. Damit ist der Test vollständig durchgeführt worden.
- Die Software ist von einwandfreier Qualität. Die Zusatzmerkmale, die im Test nicht spezifiziert wurden, helfen dem Nutzer, sich einen Überblick über die Mitspieler zu schaffen.

8 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T800**

Beteiligte Tester: Paul Hagedorn

Abgedeckte Funktionen: **F70** Namensbestimmung

8.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

8.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T800</i> |
| Tester | <i>Paul Hagedorn</i> |
| Eingaben | <i>Der Spieler kann seinen Namen ändern. Dafür kann er entweder mit der Maus den Einstellungsbutton betätigen und unter „Username“ seinen Namen verändern und bestätigen, oder er betätigt die „R“ Taste auf seiner Tastatur und kommt von dort aus in den Namensänderungsbereich.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Spieler kann jederzeit seinen Namen ändern. Hierbei wird der alte Name durch den neuen Namen ersetzt. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Spieler kann jederzeit seinen Namen ändern. Hierbei wird der alte Name durch den neuen Namen ersetzt. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

8.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Der alte Name wurde erfolgreich durch den neuen Namen ersetzt und es traten keine Fehler auf.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Namensänderung des Spielers ermöglicht. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

9 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T900**

Beteiligte Tester: Joel Schaub

Abgedeckte Funktionen: **F80** Spielerinteraktion

9.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

9.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T900</i> |
| Tester | <i>Joel Schaub</i> |
| Eingaben | <i>Der Spieler läuft durch eine Tür. Anschließend geht er zu Tafel und drückt „space“. Danach geht er zu einem Stuhl und interagiert mit diesem, indem er „space“ drückt. Als letztes geht er zur Tischtennisplatte und drückt dort wieder „space“, um mit einem anderen Spieler Pong zu spielen.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Die Tür öffnet sich automatisch, wenn der Spieler in die Nähe der Tür kommt. Wenn der Spieler vor der Tafel steht, kann er dort Notizen machen. Durch das Drücken von „space“ öffnet sich ein Whiteboard. Der Spieler setzt sich auf einen Stuhl, wenn er mit diesem interagiert. An der Tischtennisplatte kann Pong gespielt werden.</i> |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ist – Reaktion | <i>Durch das Drücken von „space“ öffnet sich ein Whiteboard. Die restlichen Interaktionen müssen noch implementiert werden.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde noch nicht erfolgreich durchgeführt, da die Implementierung noch unvollständig ist.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>die meisten Interaktionen müssen noch implementiert werden.</i> |

9.3 Zusammenfassung

Die Tests sind noch nicht abgeschlossen.

- Die Objektinteraktion hat hohe Priorität, da sie noch nicht funktioniert.
- Die bestehenden Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan werden aktuell bearbeitet.
- Die Interaktion wird noch wie geplant umgesetzt.
- Die Softwarequalität ist noch verbesserungswürdig.

10 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T1000**

Beteiligte Tester: Han Thang

Abgedeckte Funktionen: **F90** Charakterauswahl

10.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

10.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1000</i> |
| Tester | <i>Han Thang</i> |
| Eingaben | <i>Der Spieler kann sein Charakterausssehen ändern. Dafür kann er mit der Maus den Einstellungsbutton betätigen und unter „Character“ sein Charateraussehen verändern und bestätigen.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Der Spieler kann jederzeit das Charakterausssehen ändern, wenn er über den Einstellungsbutton ein neues Aussehen auswählt. Dabei wird das alte Aussehen mit dem neuen Aussehen ersetzt. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Der Spieler kann jederzeit das Charakterausssehen ändern, wenn er über den Einstellungsbutton ein neues Aussehen auswählt. Dabei wird das alte Aussehen mit dem neuen Aussehen ersetzt. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

10.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Das alte Charakterausssehen wurde durch das neue Charakterausssehen ersetzt.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Aktualisierung des Charakteraussehens des Spielers durchgeführt. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

11 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T1100**

Beteiligte Tester: Eva Nortmann

Abgedeckte Funktionen: **F20** Kartenzeichnung, **F30** Spielerbewegung

11.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

11.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1100</i> |
| Tester | <i>Eva Nortmann</i> |
| Eingaben | <i>Der Spieler bewegt sich auf dem Spielfeld. Dafür drückt er erst die Taste „W“. Danach drückt er die Taste „A“. Im Anschluss drückt er die Taste „S“ und dann die Taste „D“. Zum Schluss drückt er keine Taste.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Der Spieler bewegt sich erst nach oben, dann nach links, danach nach unten und dann nach rechts. Am Ende bleibt er stehen. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Der Spieler bewegt sich erst nach oben, dann nach links, danach nach unten und dann nach rechts. Am Ende bleibt er stehen. Das wird auch bei allen anderen Spielern richtig angezeigt.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

11.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Die Koordinaten werden korrekt aktualisiert, wenn der Spieler sich bewegt.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Aktualisierung der Koordinaten des Spielers durchgeführt. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

12 Testdurchführung (2021-07-11)

Art des Tests: Abnahmetest

Ausgeführte Testfälle: **T1200**, **1300**

Beteiligte Tester: Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang

Abgedeckte Funktionen: **F40** Start Videokonferenz, **F50** Stop Videokonferenz

12.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

12.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1200, T1300</i> |
| Tester | <i>Eva Nortmann, Joel Schaub, Han Thang</i> |
| Eingaben | <i>Mehrere Spieler befinden sich auf der Map in unterschiedlichen Räumen. Sie stehen erst weit auseinander. Dann nähern sie sich einander, bleiben aber in unterschiedlichen Räumen. Anschließend betreten sie den selben Raum und stellen sich nah aneinander. Dann entfernen sie sich voneinander, bleiben aber im gleichen Raum.</i> |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soll - Reaktion | <i>Der Abstand zwischen den Spielern wird richtig wahrgenommen. Auch wenn sie nah beieinander sind werden sie als nicht nah beieinander registriert, solange sie sich in verschiedenen Räumen befinden. Stehen sie nah beieinander im gleichen Raum, wird dies registriert und es öffnet sich ein Videochat. Entfernen sich die Spieler wieder, wird vom Server wahrgenommen, dass die Spieler nicht mehr in der Nähe sind und der Videochat verschwindet wieder, auch, wenn die Spieler im gleichen Raum sind.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Der Abstand zwischen den Spielern wird richtig wahrgenommen. Auch wenn sie nah beieinander sind werden sie als nicht nah beieinander registriert, solange sie sich in verschiedenen Räumen befinden. Stehen sie nah beieinander im gleichen Raum, wird dies registriert und es öffnet sich ein Videochat. Entfernen sich die Spieler wieder, wird vom Server wahrgenommen, dass die Spieler nicht mehr in der Nähe sind und der Videochat verschwindet wieder, auch, wenn die Spieler im gleichen Raum sind.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

12.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Der Videochat öffnet sich nur, wenn Spieler sich nah beieinander befinden und sie im gleichen Raum sind.
- Es gab keine Abweichungen von der Aufgabenstellung oder dem Testplan.
- Es wurde, wie geplant, die Abstandserkennung von Spielern umgesetzt, sodass immer klar ist, ob sich Spieler in der Nähe anderer Spieler befinden oder nicht. Es gab keine Zusatzfunktionen und der Test ist somit vollständig.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

13 Testdurchführung (2021-07-14)

Art des Tests: Unit-Test

Ausgeführte Testfälle: **T1400**

Beteiligte Tester: Lukas Wieland, Michael Goslar

Abgedeckte Funktionen: **F20** Kartenzeichnung

13.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

13.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1400</i> |
| Tester | <i>Lukas Wieland, Michael Goslar</i> |
| Eingaben | <i>Ein Spieler befindet sich auf dem Server und läuft systematisch die komplette Map ab. Dies macht er insgesamt dreimal. In jedem Durchlauf wird eine der zu testenden Infos (Kollision, Interaktionen, RoomID) sichtbar gezeichnet. Beim Durchlaufen der Map vergleicht der Spieler die gezeichnete Map, mit dem Layer im Mapeditor der Infos welche gerade überprüft werden sollen.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Die zu betrachteten Layer im Mapeditor stimmen mit der gezeichneten Map überein.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Die zu betrachteten Layer im Mapeditor stimmen mit der gezeichneten Map überein.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

13.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Es wurde, wie geplant, das setzen der Infos über Kollision, Interaktionen und der RaumID korrekt umgesetzt, sodass die Interaktion mit der Map richtig funktioniert.
- Es gab keine Abweichung von der Aufgabenstellung, oder dem Testplan.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

14 Testdurchführung (2021-07-14)

Art des Tests: Unit-Test

Ausgeführte Testfälle: **T1500**

Beteiligte Tester: Lukas Wieland

Abgedeckte Funktionen: keine

14.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

14.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1500</i> |
| Tester | <i>Lukas Wieland, Michael Goslar</i> |
| Eingaben | <i>Zwei Spieler stehen mit ausreichender Nähe zueinander, so dass eine Video- und Audioübertragung möglich ist. Spieler 1 startet nun jeweils die Video-/Audioübertragung indem er die vorhergesehene Funktion tätigt. Spieler 2 beobachtet hierbei die Veränderung auf seiner Bildschirmausgabe der Anwendung. Anschließend beendet Spieler 1 jeweils die Video-/Audioübertragung und Spieler 2 beobachtet wiederum die Veränderung.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Die Video-/Audioübertragung soll jeweils direkt nach dem Starten von Spieler 1 für Spieler 2 gestartet werden. Die Video-/Audioübertragung soll jeweils direkt nach dem Beenden von Spieler 1 für Spieler 2 beendet werden.</i> |

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ist – Reaktion | <i>Die Video-/Audioübertragung wird jeweils direkt nach dem Starten von Spieler 1 für Spieler 2 gestartet. Die Video-/Audioübertragung wird jeweils direkt nach dem Beenden von Spieler 1 für Spieler 2 beendet.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

14.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Das Starten und das Beenden der Audio- und Videoübertragung wurde wie geplant von zwei Spielern ausgeführt.
- Es gab keine Abweichung von der Aufgabenstellung, oder dem Testplan.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.

15 Testdurchführung (2021-07-14)

Art des Tests: Unit-Test

Ausgeführte Testfälle: **T1600**

Beteiligte Tester: Michael Goslar

Abgedeckte Funktionen: keine

15.1 Testumgebung

Die Testfälle wurden unter Windows 10 im Browser Chrome (Version 91.0.4472.124 (Offizieller Build) (64-Bit)) und Firefox (Version 90.0 (64-Bit)) durchgeführt. Es wurde eine deutsche Systemumgebung verwendet. Der Server läuft in einem Docker Container, Jitsi läuft über jit.si.

15.2 Testprotokoll

Die folgenden Tabellen beschreiben, wie der Testfall ausgeführt wurde und welches Ergebnis er geliefert hat.

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Testfall | <i>T1600</i> |
| Tester | <i>Lukas Wieland, Michael Goslar</i> |
| Eingaben | <i>Zwei Spieler stehen nah zueinander und sind per Videochat miteinander verbunden. Eine Person startet nun eine Bildschirmübertragung, indem er den vorgesehenen Button dafür drückt und dann seinen Bildschirm auswählt und auf „teilen“ drückt.</i> |
| Soll - Reaktion | <i>Der ausgewählte Bildschirm soll für beide Personen in dem Videoelement der übertragenden Person angezeigt werden.</i> |
| Ist – Reaktion | <i>Der ausgewählte Bildschirm wird für beide Personen in dem Videoelement der übertragenden Person angezeigt.</i> |
| Ergebnis | <i>Der Test wurde mehrfach erfolgreich durchgeführt.</i> |
| Unvorhergesehene Ereignisse | <i>keine</i> |
| Nacharbeiten | <i>keine</i> |

15.3 Zusammenfassung

Die Tests sind erfolgreich verlaufen.

- Es wurde, wie geplant, das Starten einer Bildschirmübertragung korrekt umgesetzt, sodass diese Funktionalität einwandfrei funktioniert und vom Nutzer benutzt werden kann.
- Es gab keine Abweichung von der Aufgabenstellung, oder dem Testplan.
- Die Softwarequalität ist sehr gut.