Systemtest

PONG

Teammitglieder: Alex Gessler

Marco Steffen

Dozent: Prof. Dr. Norbert Hofmann

Fach matl, MATLAB-Workshop

Studiengang: Studiengang Systemtechnik

Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik

Version	Autor	Datum	Status	Kommentar
1.0	Gessler/Steffen	06.06.2018	freigegeben	



Inhaltsverzeichnis

1	Tes	stumgebung	3			
	1.1	Applikation	3			
	1.2	Software	3			
	1.3	Betriebssystem	3			
	1.4	Hardware	3			
2	Dok	kumentation der Testfälle	3			
3	Pro	duktfunktionen	5			
4	Pro	Produktdaten 7				
5	Pro	Produkt-Leistungen				
6	Ber	Benutzungsschnittstelle				
7	Unt	Unterschriften				
8	Anh	Anhangsverzeichnis				

1 Testumgebung

Dieser Systemtest dokumentiert die Erfüllung der Produktfunktionen und Testfälle für die Applikation «PONG». Die komplette Spezifikation ist dem Anhang Lastenheft PONG GesslerSteffen V1.0 zu entnehmen.

1.1 Applikation

Pong Version 1.0

1.2 Software

MATLAB Version R2018a (9.4.0.813654)

1.3 Betriebssystem

Windows 10 (10.0.17134.48)

1.4 Hardware

Lenovo X1 Carbon 2Gen.

2 Dokumentation der Testfälle

/E10/ Öffnen der Software durch die Eingabe «pong» im MATLAB CMD Fenster.

Funktioniert einwandfrei.

/E20/ Funktionstest von sämtlichen Bedienelementen.

Spielmodus ändern

Funktioniert einwandfrei.

• Eingabe von Nicknamen für beide Spieler (maximal 32 Zeichen)

Funktioniert einwandfrei inkl. Abfangen von Spielstart beim zu vielen Zeichen.

Start-Taste

Funktioniert einwandfrei.

Im Spiel Stopp-Taste

Funktioniert einwandfrei. (Auch auf Gross/Kleinschreibung getestet).

Im Spiel Pause-Taste

Funktioniert einwandfrei. (Auch auf Gross/Kleinschreibung getestet).

Spieler 1 Bedientasten

Funktioniert einwandfrei.

Spieler 2 Bedientasten

Funktioniert einwandfrei. (Auch auf Gross/Kleinschreibung getestet).



/E30/ 12 Spiele im Spielmodus «1 Spieler» spielen:

- Kontrolle Funktion Balken gesteuert von Computer
 Funktioniert einwandfrei, es konnten keine Bugs festgestellt werden.
- Kontrolle ob Ballrichtung beim Start gemäss Vorgaben ist.
 Die Ballrichtung verändert sich bei jedem Start zufällig und ist somit gemäss Vorgabe. In der zweiten Runde Richtung Verlierer.
- Kontrolle ob Highscores korrekt eingetragen wurden.
 Highscores werden korrekt eingetragen und aktualisiert.
- Kontrolle ob Excel-File erstellt wurde.

Bei nichtvorhanden sein der Datei wird im Verzeichnis ein Excel-File erstellt. Dies geschieht beim Aufstarrten der Applikation, das Löschen des Excel-Files während einer Instanz wird nicht abgefangen und führt zu einem «Freez».

/E40/ 10 Spiele im Spielmodus «2 Spieler» spielen:

- Kontrolle Funktion Balken von beiden Spieler Funktioniert einwandfrei.
- Kontrolle ob Ballrichtung beim Start gemäss Vorgaben ist
 Die Ballrichtung verändert sich bei jedem Start zufällig und ist somit gemäss Vorgabe. In der zweiten Runde Richtung Verlierer.
- /E50/ Programm erneut starten und schauen ob Highscores noch vorhanden sind Funktioniert einwandfrei.
- /E60/ Die Software auf 2 verschiedenen Rechner auf Flüssigkeit vom Spiel testen.

Nicht gewährleistet, wird durch die MATLAB Umgebung beeinflusst.

/E70/ Die Software auf der Auflösung 1920x1080 auf korrekte Darstellung überprüfen.

Funktioniert einwandfrei, es wird empfohlen auf dieser Auflösung zu spielen.

/E80/ {Wunsch} Die Rundenanzahl von 1-50 testen.

Funktioniert einwandfrei. Bei Werten ausserhalb des Definitionsbereiches wird der letzte gültige Wert genommen.

/E90/ {Wunsch} 2 Spiele in den 3 Schwierigkeitsstufen vom Computergegner durchführen.

Funktioniert einwandfrei.

3 Produktfunktionen

- /F10/ Die Grundparameter des Spiels sind im .m-File statisch hinterlegt. z.B.
 - Start-Geschwindigkeit Ball

Wurde implementiert.

- Geschwindigkeitserhöhung Ball nach dem auftreffen auf den Balken Wurde implementiert.
- Winkeländerung beim Auftreffen auf eine Wand oder Balken Wurde implementiert (als mathematische Funktion).
- /F20/ Durch die Eingabe von «pong» im MATLAB CMD Fenster wird das Spiel geöffnet. Das GUI wird im Hauptmenu gestartet.

Wurde implementiert.

/F30/ Der Spielmodus kann durch eine Checkbox verändert werden.

Wurde implementiert.

/F40/ Die Spieler können sich über Eingabemasken Nicknamen (Maximal 32 Zeichen) vergeben.

Wurde implementiert.

/F50/ Ein Hinweis für die Spiel-Steuerung ist im GUI Hauptmenu ersichtlich.

Wurde implementiert.

/F60/ Das Spiel wird durch einen Start-Button im GUI Hauptmenu gestartet.

Wurde implementiert.

/F70/ Nachdem der Startknopf betätigt wurde wird das Spielfeld angezeigt.

Wurde implementiert.

/F80/ Das Spiel beginnt nach einem Countdown der graphisch dargestellt wird.

Wurde implementiert.

/F90/ Die aktuelle Rundenzahl und gesamte Rundenzahl wird grafisch oberhalb vom Spielfeld dargestellt.

Wurde implementiert.

/F100/ Die aktuelle gewonnene Rundenzahl wird für jeden Spieler dargestellt.

Wurde implementiert.

/F110/ Das Spiel kann durch den Pause-Button pausiert/fortgesetzt werden.

Wurde implementiert.

/F120/ Die Spieler können mit dem Stopp-Button ins Hauptmenu zurückkehren.

Wurde implementiert.

/F130/ Die Startrichtung vom Ball wird in der ersten Runde zufällig berechnet.

Wurde implementiert.

/F140/ Die Startgeschwindigkeit vom Ball ist fix definiert.

Wurde implementiert.

/F150/ Die Software berechnet die Flugbahn vom Ball.

Wurde implementiert.

/F160/ Falls der Ball die obere oder untere Wand berührt wird dieser umgelenkt.

Wurde implementiert.

/F170/ Falls der Ball den Balken eines Spielers berührt wird dieser umgelenkt.

Wurde implementiert.

/F180/ Der Spieler 1 befindet sich auf der rechten Seite. Der Spieler 2 oder der Computergegner auf der linken Seite.

Wurde implementiert.

/F190/ Die Eingaben vom Spieler 1 werden über die Tasten «Pfeil hoch / Pfeil runter» erfasst.

Wurde implementiert.

/F200/ Die Eingaben vom Spieler 2 werden über die Tasten «W / S» erfasst.

Wurde implementiert.

/F210/ Der Ball wird bei jeder Berührung vom Balken eines Spielers schneller.

Wurde implementiert.

/F220/ Falls der Ball die linke Wand berührt gewinnt der Spieler 1 die Runde, trifft der Ball die rechte Wand gewinnt der Spieler 2 oder Computer die Runde.

Wurde implementiert.

/F230/ Falls kein Spieler bereits 5 Runden gewonnen hat beginnt die nächste Runde automatisch.

Wurde implementiert.

/F240/ Ab der 2 Runde ist die Startrichtung vom Ball in Richtung Verlierer der Vorrunde.

Wurde implementiert.

/F250/ Das Spiel wird nach 5 gewonnen Runden beendet und der Gewinner angezeigt anschliessend kehrt das Spiel ins Hauptmenu zurück.

Wurde implementiert.

/F260/ {Wunsch}: Die Rundenanzahl kann durch ein editierbares Nummernfeld erfasst werden.

Wurde implementiert.

/F270/ {Wunsch}: Der Schwierigkeitsgrad vom Computergegner kann in 3 Stufen (leicht/mittel/schwer) eingestellt werden (Standard «leicht»).

Wurde implementiert.

4 Produktdaten

/D10/ Die Highscore Daten sind in einer Excel Datei hinterlegt.

Wurde implementiert.

5 Produkt-Leistungen

/L10/ Das Spiel soll flüssig laufen.

Siehe Testfall /E60/.

/L20/ Das Spiel soll nicht abstürzen.

Kein Absturz konnte provoziert werden.

/L30/ Der Highscore-Board zeigt die besten 10 Resultate an.

Wurde implementiert.

6 Benutzungsschnittstelle

/B10/ Hinweise und Fehlermeldungen werden im Command Fenster ausgegeben

Wurde implementiert.

/B20/ Benutzer-Eingaben zum Starten der Software erfolgen über die Tastatur im Command Window.

Wurde implementiert.

/B30/ Die Auswahl der Spielmodi im GUI erfolgt per Maus.

Wurde implementiert.

/B40/ Die Eingabe von Nicknamen erfolgt per Tastatur.

Wurde implementiert.

/B50/ Das Spielfeld wird zweidimensional angezeigt.

Wurde implementiert.

/B60/ Das Spielerbalken werden über Tastatureingaben gesteuert.

Wurde implementiert.

/B70/ {Wunsch} Die Spieler erhalten akustisches Feedback.

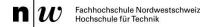
Wurde nicht implementiert

/B80/ {Wunsch} Die Software kann als .exe installiert/ausgeführt werden.

Standalone Version wurde erstellt.

/B90/ {Wunsch}: Hinweise und Fehlermeldungen werden in einer Log-Datei gespeichert.

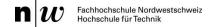
Wurde nicht implementiert.



7 Unterschriften

Hiermit bestätigen die Vertragspartner die Korrektheit des Systemtests und den Abschluss des Projektes.

Dozent Prof. Dr. Norbert Hofr	mann
•••••	
Ort, Datum	
Student Alex Gessler	
Ort, Datum	Unterschrift
Student Marco Steffen	
Ort, Datum	Unterschrift



8 Anhangsverzeichnis

• Lastenheft_PONG_GesslerSteffen_V1.0