



INTERNATIONALE
HOCHSCHULE

Testprotokoll – Projekt Software Engineering

Erstellt von: Jan Wunderlich
Matrikelnummer: 92205002
Studiengang: Master of Science Informatik
Tutor: Prof. Dr. Markus Kleffmann
Datum: 25.12.2023

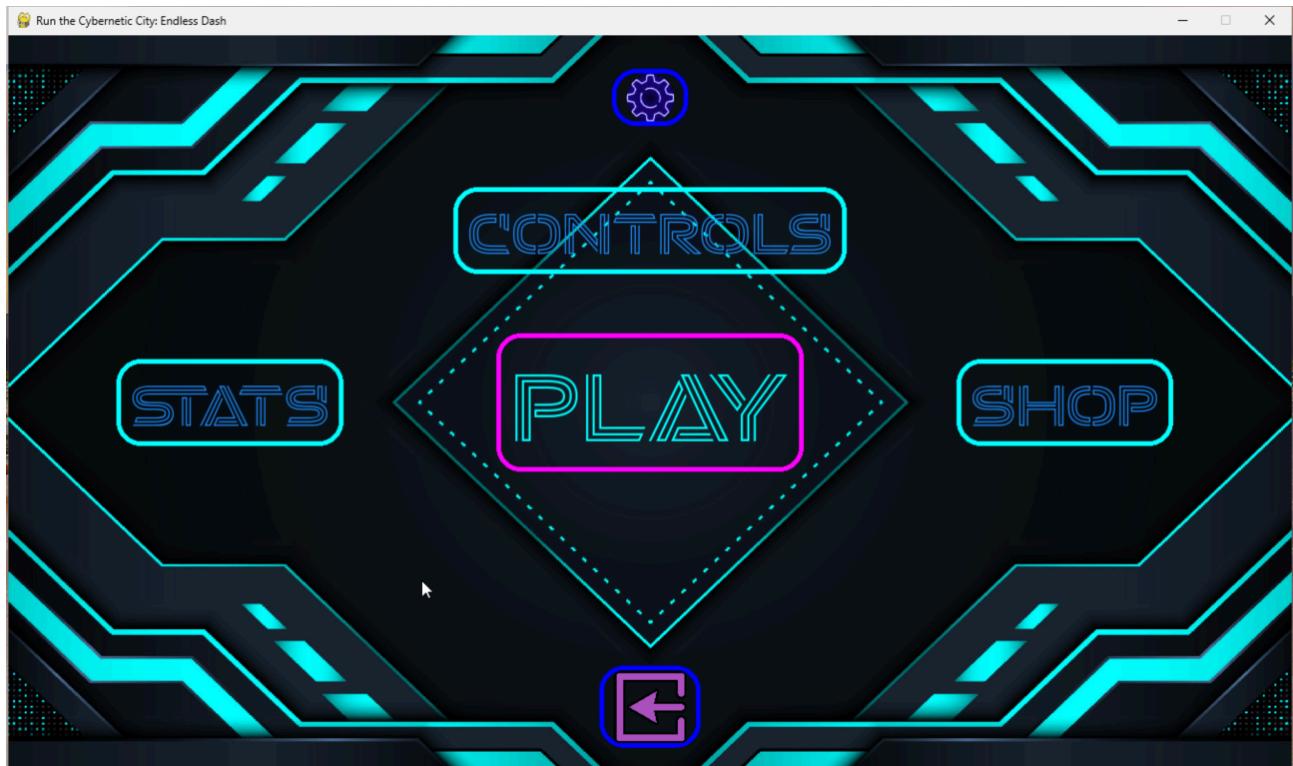
Inhaltsverzeichnis

1	Dokumentation der Testfälle.....	3
1.1	Testfall 1: Anwendung starten und Hauptmenü anzeigen (User Story 1 & 6)	3
1.2	Testfall 2: Menüfunktionalität (User Story 6).....	4
1.3	Testfall 3: Spieler steuern (User Story 2).....	7
1.4	Testfall 4: Gegner mit verschiedenen Attacken (User Story 3).....	8
1.5	Testfall 5: Funktionale Spiellogik (User Story 4).....	9
1.6	Testfall 6: Fortschritt anzeigen (User Story 5)	10
1.7	Testfall 7: Power-Ups einsammeln (User Story 7).....	11
1.8	Testfall 8: Belohnungen für Leistungen (User Story 8).....	13
1.9	Testfall 9: Waffe abfeuern (User Story 9)	15

1 Dokumentation der Testfälle

1.1 Testfall 1: Anwendung starten und Hauptmenü anzeigen (User Story 1 & 6)

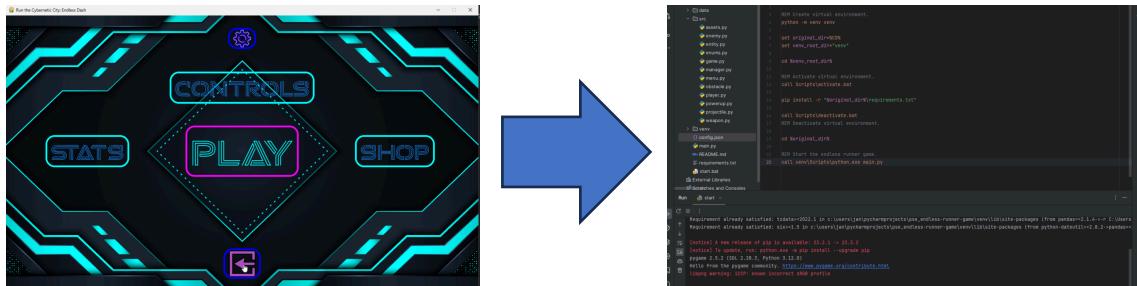
- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob sich beim Anwendungsstart ein Fenster mit festgelegter Größe öffnet und das Hauptmenü angezeigt wird.
- Vorbedingungen
 - keine
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
- Erwartetes Ergebnis
 - Ein neues Fenster öffnet sich, besitzt eine festgelegte Größe und zeigt das Hauptmenü an.
- Tatsächliches Ergebnis



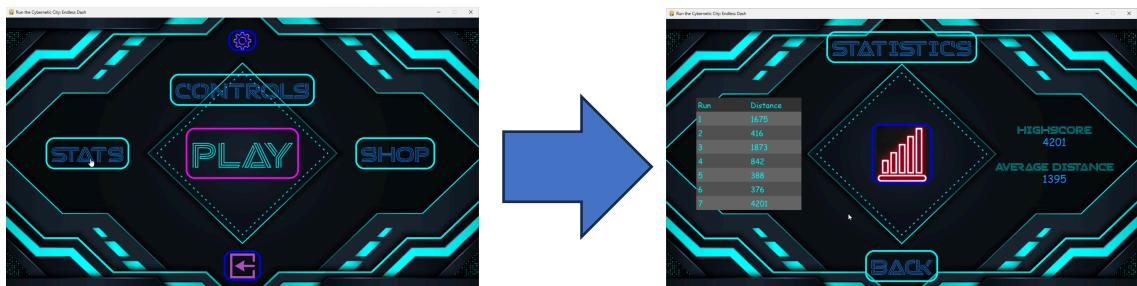
1.2 Testfall 2: Menüfunktionalität (User Story 6)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob beim Klicken auf die jeweiligen Buttons in den verschiedenen Menüs (Hauptmenü, Shop, Einstellungen, Statistiken, Controls, Pause, Game Over) die richtigen Seiten angezeigt werden bzw. die gewünschte Aktion passiert.
- Vorbedingungen
 - Je nachdem, welches Menü getestet wird, vom Hauptmenü in entsprechendes Menü per Buttonklick wechseln.
 - Für Pause und Game-Over-Menü muss das Spiel gestartet worden sein und der Pause Button oder p gedrückt werden bzw. der Spieler sterben.
 - Das Spiel befindet sich im entsprechenden Zustand.
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Buttons in Hauptmenü testen
 - Zurück-Button in Untermenüs testen
 - Einstellungen in Settings-Menü verändern
 - Spiel starten, Pause-Button drücken und Buttons in Pause-Menü ausprobieren
 - Im Spiel sterben und Buttons im Game-Over-Menü testen
- Erwartetes Ergebnis
 - Hauptmenü: Quit-Button (unten) schließt Anwendung, Stats-Button (links) öffnet Statistiken, Play-Button (Mitte) startet Spiel bzw. Versuch, Settings-Button (oben) öffnet Einstellungen, Controls-Button (zwischen Play-Button und Settings-Button) öffnet Controls-Menü, Shop-Button (rechts) öffnet Shop-Menü
 - Untermenüs: Back-Button führt zurück zum Hauptmenü
 - Einstellungen: Veränderung der Laustärken kann wahrgenommen werden; Musik-Lautstärkenänderung wird direkt wahrgenommen; Sound-Lautstärke erst bei Starten eines Versuchs und Springen / Schießen
 - Pause-Menü: Resume-Button sorgt für Fortsetzung des Spiels, Main-Menu-Button führt zurück zum Hauptmenü; Quit-Button schließt Anwendung
 - Game-Over-Menü: Restart-Button sorgt für Neustart des Spiels bzw. eines Versuchs; Main-Menu-Button führt zurück zum Hauptmenü; Quit-Button schließt Anwendung
- Tatsächliches Ergebnis
 - Hauptmenü:

▪ Quit-Button



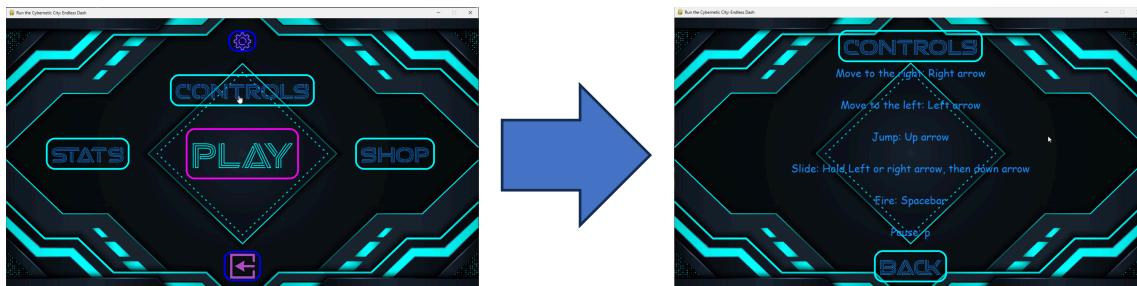
▪ Stats-Button



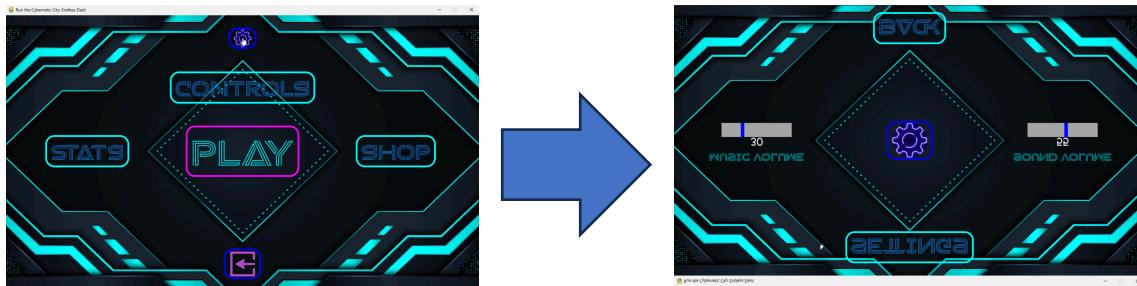
▪ Play-Button



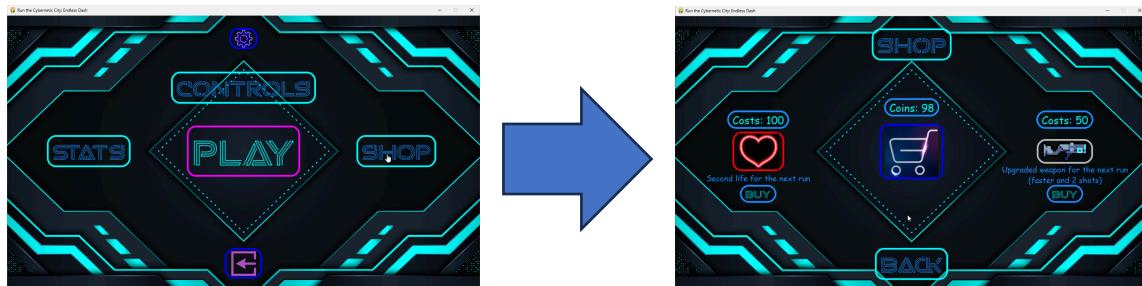
▪ Controls-Button



▪ Settings-Button



- Shop-Button



- Untermenüs (Shop, Settings, Stats und Controls-Menü):
 - Back-Button → Rückkehr zum Hauptmenü
- Einstellungen:
 - Laustärkenanpassung von Musik und Sounds wird korrekt übernommen
- Pause-Menü:
 - Resume-Button → Fortsetzung des Spiels
 - Main-Menu-Button → Rückkehr zum Hauptmenü
 - Quit-Button → Anwendung schließt sich
- Game-Over-Menü:
 - Restart-Button → Neuer Versuch
 - Main-Menu-Button → Rückkehr zum Hauptmenü
 - Quit-Button → Anwendung schließt sich
- Shop-Menü:
 - Wird in Testfall 8 getestet

1.3 Testfall 3: Spieler steuern (User Story 2)

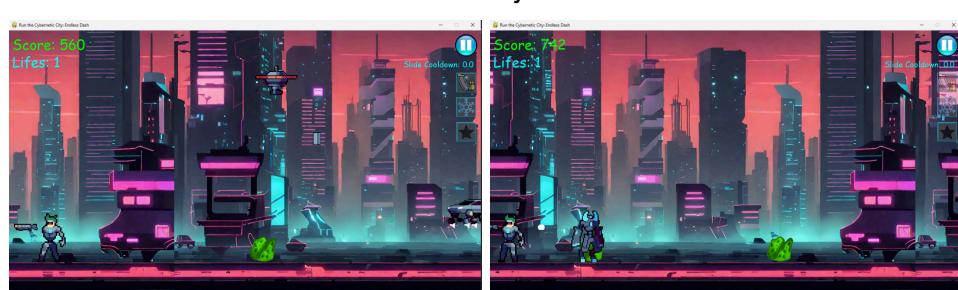
- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Spielercharakter auf Tastatureingaben korrekt reagiert.
 - Überprüfen, ob Bewegungen des Spielers durch Bildschirmgrenzen limitiert werden.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten & Play-Button in Hauptmenü drücken
 - Spielerbewegungen nach rechts und links ausprobieren (rechte / linke Pfeiltaste)
 - Springen ausprobieren (Pfeiltaste nach oben + zusätzlich rechts / links)
 - Sliden ausprobieren (rechte / linke Pfeiltaste gedrückt halten + Pfeiltaste nach unten drücken)
 - Waffe abfeuern (Leertaste)
 - Versuchen links und rechts über den Bildschirm hinaus zu gehen
- Erwartetes Ergebnis
 - Pfeiltaste links = Spieler bewegt sich nach links
 - Pfeiltaste rechts = Spieler bewegt sich nach rechts
 - Pfeiltaste oben = Spieler springt aus dem Stand nach oben
 - Pfeiltaste oben + rechts = Spieler springt nach oben und rechts
 - Pfeiltaste oben + links = Spieler springt nach oben und links
 - Pfeiltaste unten = nichts passiert
 - Pfeiltaste links gedrückt + Pfeiltaste unten = Spieler slidet nach links
 - Pfeiltaste rechts gedrückt + Pfeiltaste unten = Spieler slidet nach rechts
 - Leertaste = Waffe wird abgefeuert / Schuss löst sich
 - Pfeiltaste links an linkem Ende des Bildschirms = Spieler bewegt sich nicht weiter
 - Pfeiltaste rechts an rechtem Ende des Bildschirms = Spieler bewegt sich nicht weiter
- Tatsächliches Ergebnis
 - Pfeiltaste links = Spieler bewegt sich nach links
 - Pfeiltaste rechts = Spieler bewegt sich nach rechts
 - Pfeiltaste oben = Spieler springt aus dem Stand nach oben
 - Pfeiltaste oben + rechts = Spieler springt nach oben und rechts
 - Pfeiltaste oben + links = Spieler springt nach oben und links
 - Pfeiltaste unten = nichts passiert
 - Pfeiltaste links gedrückt + Pfeiltaste unten = Spieler slidet nach links
 - Pfeiltaste rechts gedrückt + Pfeiltaste unten = Spieler slidet nach rechts
 - Leertaste = Waffe wird abgefeuert / Schuss löst sich
 - Pfeiltaste links an linkem Ende des Bildschirms = Spieler bewegt sich nicht weiter
 - Pfeiltaste rechts an rechtem Ende des Bildschirms = Spieler bewegt sich nicht weiter

1.4 Testfall 4: Gegner mit verschiedenen Attacken (User Story 3)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Gegner sichtbar und visuell einfach zu unterscheiden sind.
 - Überprüfen, ob Gegner Attacken besitzen, die nicht identisch sind.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Play-Button in Hauptmenü drücken
 - Warten bis Gegner spawnen + Hindernissen ausweichen / lange genug leben, um Schüsse von Gegnern zu sehen
- Erwartetes Ergebnis
 - Gegner erscheinen nach einiger Zeit auf dem Bildschirm und lassen sich visuell unterscheiden
 - Es gibt 2 Arten von Gegnern:
 - Drohne → bleibt nach Erscheinen für restliche Spielzeit bestehen; bewegt sich von Seite-zu-Seite und schießt alle paar Sekunden zufällig nach unten
 - Roboter → bewegt sich nach Erscheinen in Richtung des Spielers; schießt alle paar Sekunden zufällig in Richtung des Spielers; kann durch Abschießen getötet werden; erscheint nach Tod nach zufälliger Zeit wieder

□ Tatsächliches Ergebnis

- Gegner erscheinen nach einiger Zeit auf dem Bildschirm und lassen sich visuell unterscheiden
- Bilder von Drohne und Roboter mit Projekttilen



- Drohne → bleibt nach Erscheinen für restliche Spielzeit bestehen; bewegt sich von Seite-zu-Seite und schießt alle paar Sekunden zufällig nach unten
- Roboter → bewegt sich nach Erscheinen in Richtung des Spielers; schießt alle paar Sekunden zufällig in Richtung des Spielers; kann durch Abschießen getötet werden; erscheint nach Tod nach zufälliger Zeit wieder

1.5 Testfall 5: Funktionale Spiellogik (User Story 4)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Spiel bei Kollision mit Gegner oder Hindernis oder Projektil von Gegner korrekt beendet wird.
 - Überprüfen, ob Neustart das Spiel bzw. den Versuch neustartet.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
 - Der Spieler besitzt genau ein Leben
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Play-Button in Hauptmenü drücken
 - Hindernis berühren (Auto und Meteor)
 - Gegner berühren (Roboter)
 - Von Projektil eines Gegners treffen lassen (Roboter und Drohne)
- Erwartetes Ergebnis
 - Wenn der Spieler ein Hindernis oder den Roboter berührt oder von einem Projektil eines Gegners (Roboter oder Drohne) getroffen wird und ein Leben besitzt, endet das Spiel bzw. der Game-Over Bildschirm wird angezeigt.
- Tatsächliches Ergebnis
 - Wenn der Spieler ein Hindernis oder den Roboter berührt oder von einem Projektil eines Gegners (Roboter oder Drohne) getroffen wird und ein Leben besitzt, endet das Spiel bzw. der Game-Over Bildschirm wird angezeigt.
 - Beispiel → Spieler wird von Projektil des Robotes getroffen



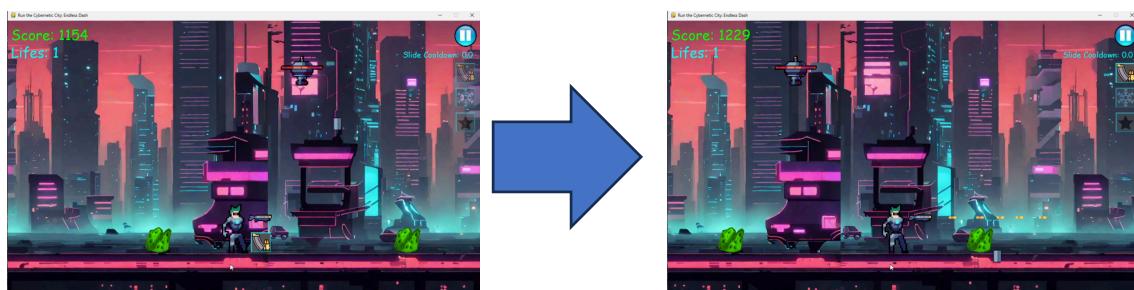
1.6 Testfall 6: Fortschritt anzeigen (User Story 5)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Meterzähler sich basierend auf zurückgelegter Strecke erhöht.
 - Überprüfen, ob Meterzähler bei Spielneustart zurückgesetzt wird.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Play-Button in Hauptmenü drücken
 - Sterben und Spiel neustarten
- Erwartetes Ergebnis
 - Zurückgelegte Distanz wird kontinuierlich erhöht (Anzeige oben links)
 - Bei Neustart wird Distanz auf 0 zurückgesetzt
- Tatsächliches Ergebnis
 - Zurückgelegte Distanz wird kontinuierlich erhöht (Anzeige oben links)
 - Bei Neustart wird Distanz zurückgesetzt



1.7 Testfall 7: Power-Ups einsammeln (User Story 7)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Power-Ups zufällig auf dem Bildschirm erscheinen.
 - Überprüfen, ob Einsammeln eines Power-Ups jeweilige Funktion freischaltet / aktiviert.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Play-Button in Hauptmenü drücken
 - Jeweiliges Power-Up einsammeln
- Erwartetes Ergebnis
 - Power-Ups erscheinen nach zufälligen Zeitintervallen auf der rechten Seite und fallen von oben nach unten
 - 3 Arten von Power-Ups
 - Multiple Shots → Spieler erhält für restlichen Versuch mehr Schüsse (er kann mehr Schüsse hintereinander abfeuern)
 - Freeze → Spiel wird für kurze Zeit eingefroren (alles außer der Spieler)
 - Invincibility → Spieler wird für kurze Zeit unbesiegbar (wenn er Hindernisse oder Gegner berührt, passiert nichts)
 - Einsammeln eines Power-Ups aktiviert jeweilige Funktion
 - Anzeige über aktivierte Power-Ups aktualisiert sich entsprechend (rechts oben); Zeit der restlichen Dauer des Power-Ups wird angezeigt
- Tatsächliches Ergebnis
 - Power-Ups erscheinen nach zufälligen Zeitintervallen auf der rechten Seite und fallen von oben nach unten
 - 3 Arten von Power-Ups
 - Multiple Shots



- Freeze

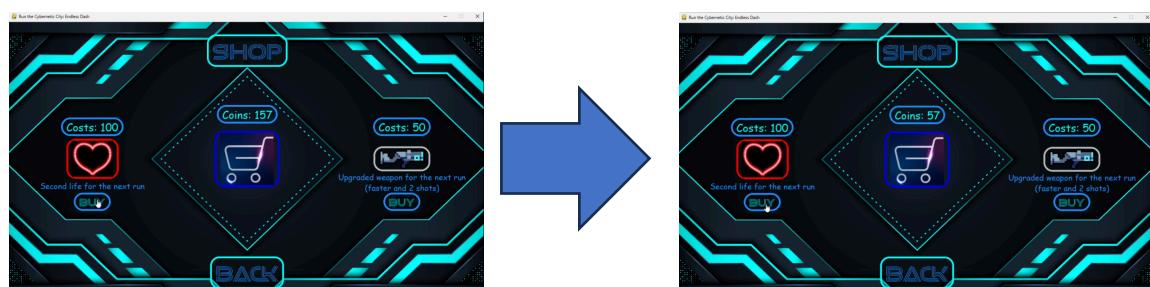


- Invincibility



1.8 Testfall 8: Belohnungen für Leistungen (User Story 8)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Spieler Münzen / Coins für erreichte Distanz bei Spielende erhält.
 - Überprüfen, ob Spieler Münzen / Coins zum Kaufen von Items im Shop einsetzen kann.
- Vorbedingungen
 - Für 1: Spiel befindet sich im Zustand „GAME_OVER“
 - Für 2: Spiel befindet sich im Zustand: „SHOP“ und Spieler hat genügend Coins zum Kaufen eines Items
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Für 1: Play-Button drücken & sterben
 - Für 2:
 - Shop-Button in Hauptmenü drücken
 - Buy-Button beider Items drücken
 - Neuen Versuch starten
- Erwartetes Ergebnis
 - Dem Spieler werden die erreichten Coins gutgeschrieben.
 - Dem Spieler werden die angezeigten Coins abgezogen (hat er zu wenig oder das Item bereits gekauft, erscheint eine entsprechende Warnmeldung).
 - Wird der nächste Versuch gestartet, besitzt der Spieler für diesen einen Versuch die gekauften Items (zweites Leben oder bessere Waffe → mehr und schnellere Schüsse).
- Tatsächliches Ergebnis
 - Dem Spieler werden die erreichten Coins gutgeschrieben.
 - Dem Spieler werden die angezeigten Coins abgezogen (hat er zu wenig oder das Item bereits gekauft, erscheint eine entsprechende Warnmeldung).
 - Wird der nächste Versuch gestartet, besitzt der Spieler für diesen einen Versuch die gekauften Items (zweites Leben oder bessere Waffe → mehr und schnellere Schüsse)





1.9 Testfall 9: Waffe abfeuern (User Story 9)

- Kurze Beschreibung
 - Überprüfen, ob Spieler Waffe per Tastendruck abfeuern kann (nur so oft wie er Schüsse hat und Schüsse noch nicht verschwunden sind).
 - Überprüfen, ob Gegner (Roboter) verschwindet, wenn er getroffen wird.
- Vorbedingungen
 - Das Spiel befindet sich im Zustand „PLAYING“
- Durchführung des Tests
 - Anwendung starten
 - Play-Button drücken
 - Leertaste zum Abfeuern eines Schusses drücken
 - Gegner (Roboter) abschießen
- Erwartetes Ergebnis
 - Leertaste feuert einen Schuss ab, wenn der Spieler aktuell noch Schüsse hat
 - Gegner (Roboter) verschwindet, wenn Spieler ihn mit einem Schuss trifft
- Tatsächliches Ergebnis
 - Leertaste feuert einen Schuss ab, wenn der Spieler aktuell noch Schüsse hat
 - Gegner (Roboter) verschwindet, wenn Spieler ihn mit einem Schuss trifft

