Testprotokoll

Mikroprozessortechnik Simon Says

|  |  |
| --- | --- |
| **Klassifizierung** | Öffentlich |
| **Status** | in Arbeit |
| **Projektname** | Mikroprozessortechnik Simon Says |
| **Projektleiter** | Marc Mühlethlaer |
| **Version** | 1.0 |
| **Datum** | 11.12.2024 |
| **Auftraggeber** | TEKO Zürich |
| **Autor** | Marc Mühlethaler |

# Änderungsverzeichnis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Änderung | Autor |
| 0.1 | 11.12.2024 | Erstellung Testprotokoll | Marc Mühlethaler |
| 0.1 | 11.12.2024 | Beschreibung Testfälle | Marc Mühlethaler |
| 1.0 | 12.12.2024 | Tests ausgeführt | Marc Mühlethaler |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Mängelklassen

Mängelklasse:   
0 = mängelfrei   
1 = belangloser Mangel  
2 = leichter Mangel  
3 = schwerer Mangel  
4 = kritischer Mangel

# Testfälle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-001 | Stromversorgung |
| Beschreibung | Das Gerät lässt sich mit Strom versorgen und schaltet ein | |
| Testschritte | 5V Batterie oder Netzteil an Batterieanschluss anschliessen | |
| Erwartetes Ergebnis | Gerät schaltet ein, Startprozess beginnt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-002 | Display Hintergrundbeleuchtung |
| Beschreibung | Display Hintergrundbeleuchtung funktioniert | |
| Testschritte | Gerät mit Strom versorgen | |
| Erwartetes Ergebnis | Display Hintergrundbeleuchtung schaltet ein nach Stromversorgung | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-003 | Startsequenz |
| Beschreibung | Bei Gerätstart wird die Startsequenz eingeleitet | |
| Testschritte | Gerät mit Strom versorgen | |
| Erwartetes Ergebnis | Gerät schaltet ein Displayausgabe: Starting  Startton- und LED Sequenz beginnt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-004 | LED |
| Beschreibung | Alle verbauten LED leuchten | |
| Testschritte | Abgedeckt mit T-003 Startsequenz | |
| Erwartetes Ergebnis | Alle LED haben während Startsequenz aufgeleuchtet | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-005 | Audio Output |
| Beschreibung | Der Lautsprecher funktioniert | |
| Testschritte | Mit Startsequenz abgegolten | |
| Erwartetes Ergebnis | Lautsprecher hat während Startsequenz Ton abgespielt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-006 | Button Input |
| Beschreibung | Alle Buttons funktionierten nach Design | |
| Testschritte | Gerät starten -> nach Startsequenz grüner Button drücken ->  20 Sekunden warten -> roter Button drücken ->  20 Sekunden warten -> gelber Button drücken ->  20 Sekunden warten -> blauer Button drücken -> 20 Sekunden warten -> MultiPlayer Button drücken->  20 Sekunden warten -> Settings Button drücken | |
| Erwartetes Ergebnis | Farb-Buttons: Entsprechendes LED leuchtet auf, Tonsignal (für jeden Button unterschiedlich) wird ausgegeben MultiPlayer: Zeigt auf dem Display den aktuellen Player-Modus an  Settings: Zeigt auf dem Display die Einstellung Helligkeit an | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-007 | Button Multiplayer |
| Beschreibung | MultiPlayer Button funktioniert nach Design | |
| Testschritte | Wenn Benutzereingabe möglich Multiplayer Button drücken, innerhalb einiger Sekunden mehrmals drücken. | |
| Erwartetes Ergebnis | Bei jedem Drücken des Buttons ändert die Displayanzeige den Playermodus. Erfolgt drei Sekunden keine Eingabe startet das Gerät neu. Dies ist zu erkennen an der Startsequenz und dass wieder eine Sequenz abgespielt wird. Wenn 1 Spieler Modus ausgewählt wird nach der Vorgabe "Spieler am Zug" angezeigt. Wenn 2 Spieler Modus ausgewählt wird nach der Vorgabe "Spieler 1 am Zug angezeigt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-008 | Button Settings |
| Beschreibung | MultiPlayer Button funktioniert nach Design | |
| Testschritte | Wenn Benutzereingabe möglich Settings Button drücken, Wert verstellen, Button erneut drücken, Wert für Lautstärke verstellen, Button erneut drücken, Wert für Spielgeschwindigkeit verstellen. 10 Sekunden warten und die Schritte wiederholen | |
| Erwartetes Ergebnis | Pro Buttonklick wird alternierend "Helligkeit", "Volume" und "Speed" sowie der aktuelle Einstellungswert in % angezeigt. Die jeweilige Einstellung wird am Gerät simuliert.  Beim Drehen am Button wird die entsprechende Einstellung geändert. Dies wird wie folgt dargestellt:  Helligkeit: LED leuchten im aktuellen Einstellungswert  Sound: Es erfolgt eine Tonausgabe in der eingestellten Lautstärke  Speed: Nachdem der Wert 1 Sekunde nicht verändert wurde erfolgt eine Spielsequenz mit LED und Ton der aktuellen Einstellung.  Wird die Einstellung wiederholt wird der zuvor eingestellte Wert angezeigt und kann verändert werden | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-009 | Spielstand nach Setting |
| Beschreibung | Nach Einstellungen mittels Settings Button kehrt das Spiel zum aktuellen Level zurück | |
| Testschritte | 3 Level durchspielen bis auf dem Display Level 4 angezeigt wird, Einstellungen vornehmen, warten bis wieder Eingaben möglich sind, Eingaben korrekt vornehmen | |
| Erwartetes Ergebnis | Nach den Einstellungen reagiert das Spiel wie zuvor eingestellt. Das Display zeigt Level 4 an. Nach 4 korrekten Eingaben wird die Winning Sequenz ausgelöst und das normale Leveldesign wird fortgesetzt. | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-010 | Simon Says |
| Beschreibung | Korrektes Vorgeben der Sequenzen | |
| Testschritte | Spiel 5 runden korrekt durchspielen | |
| Erwartetes Ergebnis | Pro Runde hängt der Computer eine Ausgabe an die vorher gespielte Sequenz an | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-011 | Spiellogik |
| Beschreibung | Korrekte Interpretation der vom Benutzer eingegebenen Versuchen | |
| Testschritte | 1. Gerät starten, gespielte Sequenz (nur 1) beobachten, falschen Button drücken. 2. Sequenz beobachten, korrekte Eingabe ausführen 3. Gerät starten, gespielte Sequenz (2) beobachten, ersten Button korrekt, 2. Button falschen drücken. | |
| Erwartetes Ergebnis | 1. Display gibt Game Over an, Losing Sequenz wird abgespielt, Spiel startet neu. 2. Display gibt "Cool" aus und spielt die Winning Sequenz 3. Ton und LED leuchtet beim ersten Button auf, beim zweiten falschen drücken gibt das Display Game Over aus, Losing Sequenz wird abgespielt, Spiel startet neu. | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-012 | Levelanzeige |
| Beschreibung | Korrekte Anzeige des aktuellen Levels | |
| Testschritte | Mehrere Sequenzen korrekt eingeben und somit Levels erreichen | |
| Erwartetes Ergebnis | Im Eingabemodus erscheint das korrekte Level auf der 2. Displayzeile | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-013 | Rekordanzeige |
| Beschreibung | Korrekte Anzeige des aktuellen Rekordes | |
| Testschritte | Gerät einschalten, mehrere Sequenzen korrekt durchspielen, dann falsche Eingabe, mehr Sequenzen als vorher korrekt durchspielen. | |
| Erwartetes Ergebnis | Display zeigt in der zweiten Zeile unten rechts zuerst nur "Rec" an. Pro erreichtem Level wird die Anzeige erhöht. Wenn das Spiel verloren wurde bleibt der vorherige Wert erhalten bis entweder das Gerät neu gestartet wird oder eine Sequenz länger dauert als der aktuelle Rekord | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-014 | Latenz bei Eingabe |
| Beschreibung | Buttons sind in einer angenehmen Eingabegeschwindigkeit zu drücken | |
| Testschritte | Mehrere Sequenzen durchspielen und die Buttons schnell nacheinander drücken | |
| Erwartetes Ergebnis | Jeder Buttondruck wird vom Spiel erkannt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 2 | |
| Mangelbeschreibung | Bei geübte Spieler, die die Buttons sehr schnell drücken kommt es ab und zu vor, dass eine Eingabe nicht erkannt wird. Diese muss wiederholt werden. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID / Bezeichnung | T-015 | Gehäuse |
| Beschreibung | Gehäuse ist solide verbaut | |
| Testschritte | Gehäuse gemäss Auflistung unten kontrollieren | |
| Erwartetes Ergebnis | * Gehäuse fest verschlossen * Nichts klappert beim bewegen * Buttons, Display und LED's fest verschraubt | |
| Testdurchführung und Ergebnis | | |
| Testdatum | 12.12.2024 | |
| Tester | Marc Mühlethaler | |
| Mängelklasse | 0 | |
| Mangelbeschreibung |  | |