**Lastenheft**

**Iron Defender in Pygame**

Jasmin Mehrju (TBS1, Bochum)

Version 1.0 vom 28.02.2025

Inhaltsverzeichnis

[1 Spielidee 3](#_Toc191664719)

[2 Spielelemente 3](#_Toc191664720)

[2.1 Oberfläche 3](#_Toc191664721)

[2.1.1 MUSS 3](#_Toc191664722)

[2.1.2 KANN 4](#_Toc191664723)

[2.2 Allgemeine Steuerung 4](#_Toc191664724)

[2.2.1 MUSS 4](#_Toc191664725)

[2.2.2 KANN 4](#_Toc191664726)

[2.3 Level 5](#_Toc191664727)

[2.3.1 MUSS 5](#_Toc191664728)

[2.3.2 KANN 5](#_Toc191664729)

[2.4 Iron Man – der Spieler 5](#_Toc191664730)

[2.4.1 MUSS 5](#_Toc191664731)

[2.4.2 KANN 6](#_Toc191664732)

[2.5 Die Gegner 6](#_Toc191664733)

[2.5.1 MUSS 6](#_Toc191664734)

[2.5.2 KANN 7](#_Toc191664735)

[3 Zeitstrahl 7](#_Toc191664736)

[3.1 Grafiken 9](#_Toc191664737)

Tabellenverzeichnis

[Abbildung 1: Spieloberfläche 4](#_Toc191668029)

[2 Steuerung Iron Man 5](#_Toc191668030)

[3 Leben der Gegner 7](#_Toc191668032)

[4 Punkte für besiegte Gegner 7](#_Toc191668031)

1 Spielidee

Iron Man befindet sich über dem zerstörten Schlachtfeld. Jedoch ist die Schlacht noch nicht vorbei – vor ihm warten weitere Gegner, die ihn zu Fall bringen wollen.

Die verschiedenen Gegner schießen auf ihn, jedoch kann Iron Man ihren Geschossen mit geschickter Bewegung ausweichen und ebenfalls mit seinem Repulsor-Laser zurückschießen. Von Zeit zu Zeit bewegt sich ein zufälliger Gegner auf Iron Man zu.

Das Spiel startet mit einem Splash-Screen mit Namen des Spiels und einer Grafik. Auch enthält er eine kurze Auflistung der Tasten zur Steuerung von Iron Man, das Abschießen der Gegner, wie man pausiert und wieder fortfährt und wie man das Spiel komplett beendet.

Danach startet das Spiel. Auf der Spielfläche befinden sich Iron Man und die Gegner. Iron Man startet mit 3 Leben und unbegrenzten Geschossen und kann sich bewegen. Jeder besiegte Gegner bringt Punkte.

Das Level ist beendet, wenn alle Gegner besiegt wurden. Das Spiel kann mit einem Tastendruck beendet werden oder wenn alle Leben weg sind.

2 Spielelemente

2.1 Oberfläche

2.1.1 MUSS

* Beim Start des Spiels erscheint ein Splash-Screen, also ein Titelbild mit dem Spielnamen und die Steuerung wird angezeigt und was im Spiel zu tun ist.
* Vor dem Level erscheint ein Splash-Screen mit Kapitelnamen und einem Bild.

Das Spiel ist in 2 Bereiche eingeteilt:

**Abbildung 1: Spieloberfläche**

Spielbereich

Punkte

Leben

1. Der Spielbereich: Hier ist der Bereich, in dem sich Iron Man bewegt und die Gegner sich befinden.
2. Ein Bild, das Schutzausrüstung, Sportausrüstung, Person, Helm enthält.

   KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.Die Statuszeile: Hier wird die Anzahl der Leben( ) und die Punktanzahl angezeigt.

2.1.2 KANN

* Der Splash-Screen vor dem Level enthält einen kurzen Story-Text zur Einführung.
* Nach dem Level erscheint eine kurze Statistik mit verbliebenen Leben und der Gesamtpunktzahl.

2.2 Allgemeine Steuerung

2.2.1 MUSS

* **SPACE :** Der Anfangsbildschirm wird beendet und das Spiel startet mit einer kurzen Einführung.
* **ESC :** Das Spiel wird sofort beendet.
* **P :** Das Spiel wird pausiert und alles andere wie Sound und Musik stoppt ebenfalls. In der Mitte des Bildschirms steht *Pause* – *weiter mit P.*

2.2.2 KANN

* **H** : Das Spiel wird pausiert, jedoch wird nochmal die Steuerung von Iron Man angezeigt.

2.3 Level

2.3.1 MUSS

* Der Spieler startet in einem Level mit normalen Gegnern, die er besiegen muss.
* Inmitten der normalen Gegner ist ein einzelner, etwas stärkerer Gegner.
* Nachdem der Spieler alle Gegner besiegt hat, erscheint ein besonders starker Gegner - ein Endboss. Dieser hat mehr Leben und eine stärkere Attacke.

2.3.2 KANN

* Das Spiel ist in mehrere Level aufgeteilt, das mit jedem weiteren Level schwerer wird
* Nach jedem geschafften Level hat der Spieler wieder seine 3 Leben

2.4 Iron Man – der Spieler

|  |  |
| --- | --- |
| Taste | Funktion |
| **↑** | Bewegt sich nach oben |
| **↓** | Bewegt sich nach unten |
| **→** | Bewegt sich nach rechts |
| **←** | Bewegt sich nach links |
| **SPACE** | Schießt Geschosse ab |

2.4.1 MUSS

**Abbildung 2: Steuerung Iron Man**

Mit Iron Man steuert man das gesamte Spiel. Er fliegt in der Luft, kann stoppen und seine Flugbahn mit Bewegung verändern, um nicht von den Gegnern getroffen zu werden. Auch kann er seine „Repulsor-Laser“ verschießen, was seine Angriffe sind und mit denen er seine Gegner besiegen muss. Durch Besiegen der Gegner sammelt der Spieler Punkte.

1. Iron Man startet links in der Mitte, schauend auf die Gegner rechts von ihm.
2. Mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** bewegt Iron Man sich frei nach oben und nach unten bis zum Bildschirmrand (siehe Tabelle 2 auf der gleichen Seite).
3. Mit den Pfeiltasten **←** und **→** bewegt Iron Man sich nur ein kleines Stück nach links oder rechts.
4. Durch die Leertaste **SPACE** verschießt Iron Man seine Repulsor-Laser.
5. Iron Man kann den Spielbereich nicht verlassen. Er wird gegen den Rand stoßen, wenn er am Bildschirmrand ist, jedoch passiert nichts.
6. Kommt Iron Man in Kontakt mit einem normalen Gegner oder seine Geschosse, verliert er ein halbes Leben. Bei den stärkeren Gegnern und dem Endboss verliert er ein ganzes Leben.
7. Alle 1.000 Punkte erhält Iron Man ein neues Leben dazu.

2.4.2 KANN

1. Wird Iron Man getroffen, leuchtet er kurz rot auf, als wäre er verletzt.
2. Ist Iron Man komplett besiegt, wird er mit einer Animation zerstört.
3. Nachdem der Spieler genug Punkte gesammelt hat, bekommt er eine besonders starke Attacke, einen Laserbeam, mit dem er mehrere Gegner treffen kann.

2.5 Die Gegner

2.5.1 MUSS

1. Es gibt 3 Arten von Gegnern: Normale, etwas Stärkere und einen Endboss (siehe Abschnitt 3 auf Seite 9).
2. Normale Gegner haben 1 Leben. Ein Treffer durch Iron Man reicht aus, um sie zu besiegen.
3. Stärkere Gegner haben 3 Leben. Sie erfordern mehrere Treffer, um besiegt zu werden.
4. Der Endboss hat 5 Leben. Hier werden deutlich mehr Treffer benötigt.
5. Die Gegner befinden sich auf der rechten Bildschirmseite und bewegen sich nicht. Sie schießen ebenfalls auf den Spieler.
6. Alle 5-10 Sekunden wird ein zufälliger Gegner ausgesucht, der dann anfängt, auf den Spieler zuzufliegen.
7. Die Gegner können nicht kollidieren oder sich gegenseitig abschießen.
8. Wird ein Gegner von Iron Man’s Angriff getroffen, ist er besiegt.
9. Jeder besiegte Gegner bringt Punkte (siehe Tabelle 3 auf Seite 7).

2.5.2 KANN

1. Wird ein Gegner besiegt, ertönt zusätzlich noch ein passender Sound.
2. Gegner explodieren mit einer Animation.

|  |  |
| --- | --- |
| Gegner | Leben |
| Normal | 1 |
| Stärker | 3 |
| Endboss | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Gegner | Punkte |
| Normal | 10 |
| Stärker | 50 |
| Endboss | 100 |

**Abbildung 4: Punkte für besiegte Gegner**

**Abbildung 3: Leben der Gegner**

3 Zeitstrahl

**März – April:**

* **Woche 1-2:**
  + Spielbereich und Statusleiste erstellen (Leben, Punkte).
  + Iron Man implementieren (Bewegung, Schießen, Grenze zum Spielrand).
  + **Splash-Screen:** Design und Programmierung des Splash-Screens, der den Spielnamen und die Steuerung anzeigt.
* **Woche 3-4:**
  + Erstellen eines Levels mit normalen Gegnern und einem stärkeren Gegner (Gegner schießen auf Iron Man).
  + Kollisionen erstellen (Iron Man verliert Leben, Gegner sterben)
  + Implementierung des Punktesystems und der Leben von Iron Man.

**April:**

* **Woche 5-6:**
  + Implementierung des zufälligen Gegners, der auf Iron Man zufliegt.
  + Hinzufügen von Sounds und Musik (Schüsse, Treffer, Besiegen von Gegnern).
  + Tests und Fehlerbehebungen
* **Woche 7-8:**
  + Hinzufügen von Pause (P) und Spiel beenden (ESC).
  + Weitere Tests

**Mai:**

* **Woche 9-10:**
  + **Endboss:** Implementierung des Endbosses mit stärkerem Angriff und mehr Leben.
  + Animationen
  + Weitere Tests und Verbesserungen
* **Woche 11-12:**
  + Optimierungen und Tests
  + Splash-Screen vor dem Level

3.1 Grafiken

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iron Man | Normale Haltung |  |
| Geschosse abschießen |  |
|  |  |
| **Gegner** | Normale Gegner |  |
| Stärkere Gegner |  |
| **Endboss** | Name: Modok |  |
| **Geschosse** |  |  |