

Softwareentwicklungspraktikum

Spielentwicklung mit Javascript, SoSe 2020,

Gruppe L

29 Mai 2020

Let's Bomb

1. Spielbeschreibung & Spielverlauf

Dies ist das Konzept für ein 2D Top-Down an Bomberman angelehntes Spiel, welches im Multiplayermodus gespielt werden kann. Pro Spiel treten 4 Spieler gleichzeitig gegeneinander an. Jeder Spieler hat vor Spielbeginn die Möglichkeit einen Username festzulegen. Jedes Spiel findet auf einem Spielfeld vorbestimmter Größe statt. Die Spieler versuchen sich anfangs durch das legen von Bomben immer mehr Bereiche des labyrinthartigen Spielfelds zu erschließen. Ist diese erste Hürde erreicht geht es jetzt darum, die anderen Mitspieler durch explodierenden Bomben vom Feld zu schaffen. Hinter einigen Blöcken verstecken sich Bonusgegenstände, sogenannte Power-ups. Schaltet man diese durch Aufsammeln frei, werden dem Spieler unterschiedliche Upgrades angeboten, die ihm gewissen Vorteile bieten können, um somit länger auf dem Spielfeld zu "überleben". Da es sich um ein Kompetitives Spiel handelt, gewinnt der Spieler der am Ende alle anderen Spieler vom Spielfeld weg-gebombt hat.

2. Spielregeln

1. Jeder Spieler hat eine unbestimmte Anzahl an Bomben. Anfangs kann nur eine Bombe auf einmal geworfen werden, erst nachdem die erste Bombe explodiert, kann die nächste abgeworfen werden. Die Bomben dienen dazu sich einen Weg frei zu machen und gleichzeitig die anderen Spieler zu besiegen. Zu Beachten ist, dass jede Bombe nach einer bestimmten Zeit explodiert und somit der Spieler genügend Zeit hat der Explosion zu entfliehen. Denn auch die eigene Spielfigur kann von den eigenen Bomben getroffen werden.
2. In den Blöcken(versteckt), die durch Bombenexplosion zerstört werden können, befinden sich Powerups, die von jedem Spieler eingesammelt werden können. Manche eingesammelte Power-ups sind dabei nur für eine bestimmte Zeit gültig.
3. Zu Beginn des Spiels haben alle Spieler 3 Leben. Wird ein Spieler von einer explodierenden Bombe getroffen, wird ein Leben abgezogen. Verliert ein Spieler alle 3 Leben, hat er somit verloren. Wenn ein Spieler verliert wird er vom Spielfeld entfernt.

3. Spieloberfläche

3.1. Userinterface

Jeder Spieler sieht neben dem aktuellen Spielfeld auch weitere Hilfselemente. Dazu gehören:

1. Lebensanzeige, wo jeder Spieler über seinen aktuellen Lebensstatus, sowie den von den Gegner informiert wird. Diese wird durch drei Herzen dargestellt.
2. Aktuelles Powerup, zeigt an welcher eingesammelter Bonusgegenstand grade aktiv ist und wie lange dieser noch gültig ist.

Das Spielfeld selbst wird als graues Quadrat mit Gittermuster mit schwarzen Linien dargestellt. Bomben erhalten ihr typisches Bombendesign mit Zündschnur und deren Explosion wird als Flammen in den Richtungen der Explosionsreichweite angezeigt. Power-ups werden für die Spieler deutlich gekennzeichnet sein. Die Blöcke werden alle, ob zerstörbar oder unzerstörbar, in der selben Farbe dargestellt, damit sie nicht unterscheidbar sind. Jeder Spieler steuert seine Figur in einer anderen Farbe.

3.2 Spielfeldaufbau

Das Spielfeld besteht aus einer Anordnung von zerstörbaren und unzerstörbaren Wänden. Das Spielfeld selbst wird als Quadrat mit Gitteraster dargestellt, auf dem sich unterschiedliche Objekte befinden. Diese wären einerseits die Wände, die aus einzelnen Blöcken zusammengesetzt sind. Außerdem sind die Spieler und deren abgeworfenen Bomben, sowie die Powerups darauf zu finden. Im weiteren Abschnitt werden diese Objekte kurz näher erläutert.

3.2.1 Arten von Blöcken:

Die auf dem Spielfeld dargestellten Blöcke dienen dem Spieler als Hindernis, das zu entfernen ist. Alle Blöcke befinden sich bei jedem Spiel in der selben Position. Dabei gibt es jedoch zwei Arten von Blöcken die zu unterscheiden sind:

- Blöcke, die man mit einer Bombe entfernen kann
 - davon zufalls-generierte, die Powerups geben
- Blöcke die durch einer Bombe nicht zerstört werden können

3.2.2 Bomben

Im Spiel gibt es für jeden Spieler nur eine Art von Bombe. Beim legen einer Bombe wird diese nach einer bestimmten Zeit explodieren. Die Explosion wird durch Feuerstrahlen in alle vier Richtungen des zweidimensionalen Raums dargestellt. Dabei beträgt anfangs die Explosionsreichweite jeweils ein Quadrat oberhalb, unterhalb, rechts, links und dem Quadrat, wo die Bombe gelegt wurde. Spieler (auch die eigene Spielfigur), entfernbare Blöcke und Powerups, die sich in der Explosionsreichweite befinden werden zerstört.

Zu beachten ist dabei, dass ein Spieler eine Bombe nicht überqueren kann, sie ist quasi ein Hindernis im Labyrinth.

Im weiten Verlauf des Spiels, wird dem Spieler die Möglichkeit geboten, die Reichweite der Bombe durch ein Powerup (siehe unten) zu vergrößern.

4. Steuerung

Die Steuerung wird mit einem EventListener auf dem dem keyDown bzw. keyUp Event umgesetzt. Dabei kann die Spielfigur über die Pfeiltasten gesteuert werden. Mit der Eingabe ArrowUp soll die Figur sich nach oben bewegen, mit der Taste ArrowLeft bewegt man die Figur nach links, mit der Taste ArrowRight wird nach rechts gelenkt und mit der Taste ArrowDown bewegt sich die Figur nach unten. Mit der Leertaste kann jeder Spieler eine Bombe ablegen. Die Spielfigur bewegt sich solange in eine Richtung, bis eine der Pfeiltasten losgelassen wird. Stößt eine Figur auf ein Hindernis, bleibt sie am selben Punkt stehen.

5. Powerups

Es gibt mehrere Arten von Powerups, die unter den Blöcken verteilt sind und dem Spieler beim Einsammeln eine bestimmte Fähigkeit oder einen Bonus verleihen. Die eingesammelten Powerups sind wie folgt definiert:

- **Schnelligkeit:** Dieses Powerup bietet dem Spieler die Möglichkeit sich schneller auf dem Spielfeld zu bewegen. Dargestellt wird dieser Gegenstand als Turnschuh.
- **größere Bomben:** Die Bomben haben mit diesem Powerup eine größere Reichweite der Explosion. Die Darstellung erfolgt als Flamme.
- **Unverwundbarkeit:** Sammelt ein Spieler diesen Bonusgegenstand ein, können ihm in der gültigen Zeit, Bomben keinen Schaden zufügen. Die Spielfigur ist unverwundbar. Dargestellt als Rüstung.
- **Plus Bomben:** am Anfang des Spiels darf jeder Spieler auf einmal nur eine Bombe werfen, dann wartet man bis die Bombe explodiert und dann die nächste werfen. Durch diesen

Powerup, darf man bis immer plus eine zusätzliche Bombe gleichzeitig legen. Je mehr Plusbomben man einsammelt, desto mehr Bomben darf man gleichzeitig legen. **WICHTIG:** Dieses Powerup ist der ganzen Spielzeit gültig! Dargestellt als Bomben mit einem Pluszeichen

- **Plus Leben:** Mit diesem Powerup, bekommt der Spieler zu seinen drei Anfangsleben einen zusätzlichen Lebenspunkt. Diese Powerup ist während der ganzen Spielzeit gültig. Dargestellt als Herz mit einem Pluszeichen

Alle Effekte der Powerups gelten nur für eine festgelegte Zeit (Vorschlag 10s).

6. Mögliche Probleme

Während eines Spiels kann es passieren, dass einer der Spieler die Verbindung verliert. Ist dies der Fall wird nicht das komplette Spiel abgebrochen, sondern einfach nur dieser Spieler entfernt. Gibt es zu viele Spieler, die dem Spielrunde beitreten wollen, werden mehrere Spiele mit jeweils 4 Spielern gestartet.

7. Weitere Implementierungsideen

Interessant wäre es eine KI zu implementieren, damit, falls es vorkommen sollte, dass nur ein Spieler existiert, dieser im Singleplayermodus gegen einen computergesteuerten Bot antreten kann. Eine weitere Idee ist die Implementierung einer Lobby, wo man zwischen drei unterschiedlichen Spielfeldern entscheiden kann, damit es mehr Abwechslung gibt.