

Spieleanleitung Ballongame



Spieleprogrammierung

Johanna Herkommer 30401

Konstantin Fein 30388

Michael Steinbacher 28264

Michael Stütz 30155



HTW Aalen

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Prof. Dr. Carsten Leon

30. Januar 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Aufbau des Spiels	2
2.1	Optionen	3
2.2	Spieloberfläche [GUI]	4
2.3	Bedienung	5
2.4	Level 1	6
2.4.1	Gegner	6
2.5	Level 2	7
2.5.1	Gegner	7
2.6	Level 3	9
2.6.1	Gegner	9
2.7	Power-Ups	10
2.7.1	Tank	10
2.7.2	Nitro-Tank	10
2.8	Spiel beenden	11
3	Ziel des Spiels	12
3.1	Nächstes Level	12
3.2	Game Over	13
4	Technische Informationen	14
4.1	Topologie	14
4.2	Sprite Sheets	16

1 Vorwort

Das Spiel ist genau das Richtige, um mit einem kleinen Höhenflug dem Alltag zu entfliehen. Ob Jung oder Alt, es ist für jede Altersgruppe geeignet. Es geht darum mit dem Ballon durch soviel Levels wie möglich in die Höhe zu steigen, ohne dabei von verschiedenen Gegnern aufgehalten zu werden.

Auf der Suche nach dem richtigen Spiel haben wir als erstes Ideen gesammelt. Uns war vor allem ein strukturierter Aufbau des Spiels sehr wichtig, was wir durch die Levels erreicht haben. In dem Spiel *Ballongame* finden sich sowohl Gegner, die einem das Spiel erschweren, als auch Power-Ups, die einem das Spiel andererseits erleichtern. Eine übersichtliche Menüstruktur rundet das Spiel zusätzlich ab. Der Nutzer kann von jedem Ausgangspunkt wieder zurück in das Homeverzeichnis wechseln und durch eine einheitliche Bildsprache der Levelbilder ist es auch für die Kleinen unter uns keine Hürde. Außerdem wurde für jedes Level und jedes Objekt im Spiel ein eigener Sound erstellt und eingebaut. Dieser kann natürlich auch individuell vom Benutzer über die Sound-Funktion ein- und ausgeschaltet werden. Die Hintergrundbilder als auch die Flugobjekte und der Ballon wurden von uns eigenhändig angefertigt.

2 Aufbau des Spiels

Beim Öffnen der X-Datei gelangen Sie zu folgendem Menü



Abbildung 1: Das Hauptmenü

Bei Klick auf den Start-Button können Sie sich zwischen den unterschiedlichen Levels entscheiden. Die Schwierigkeit nimmt pro Level zu, das heißt die Geschwindigkeit, sowie die Gegnerzahl wird erhöht. Beginnen Sie bei Level 1 gelangen Sie im weiteren Spielverlauf in die höheren Levels.

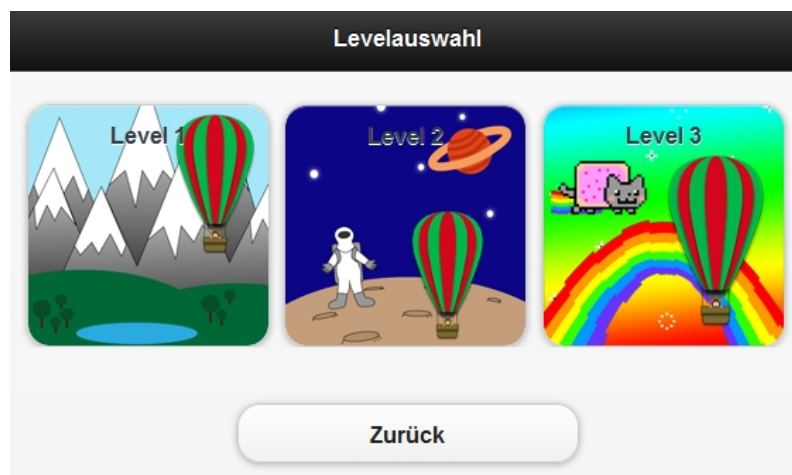


Abbildung 2: Die Levelauswahl

Über den Zurück-Button gelangen Sie wieder in das Hauptmenü zurück.

2.1 Optionen

Über den Button *Optionen* im Hauptmenü können Sie die Musik an- und ausschalten. Über den Zurück-Button gelangen Sie wieder zurück ins Hauptmenü.

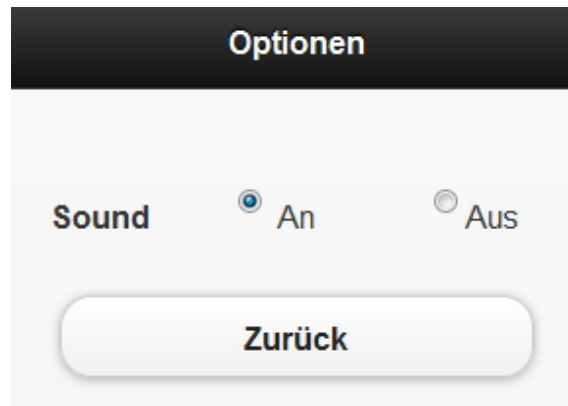


Abbildung 3: Ansicht Optionen

2.2 Spieloberfläche [GUI]

Folgende Abbildung zeigt die Spieloberfläche. In diesem Fall befinden wir uns im 1. Level, wie Sie am Hintergrund sehen können. Die beschrifteten Punkte sind in allen Levels analog und werden nachfolgend beschrieben.



Abbildung 4: Die Spieloberfläche

- 1 An den angegebenen Höhenmetern können Sie die aktuelle Flughöhe ablesen
- 2 Die Windrose zeigt die Windrichtung an, die Ihren Ballon in verschiedene Richtungen weht
- 3 Die Tankanzeige gibt Informationen über den aktuellen Füllstand Ihres Tanks. Bei Grün ist der Tank voll, über Gelb, Orange und Rot wird die Tankfüllung immer geringer.
- 4 Der kleine Ballon veranschaulicht die aktuelle Höhe des Ballons während des Spiels und verdeutlicht somit die Ausgabe der Höhenmeter aus [1]
- 5 Bei Klick auf den Home-Button gelangen Sie zurück zum Hauptmenü
- 6 Der Play-Button wird sichtbar, wenn, wie in diesem Fall, das Spiel gestoppt wurde. Bei Klick auf Play geht das Spiel weiter und ein Pause-Button erscheint. Bei Klick auf den Pause-Button wird das Spiel wieder gestoppt und die aktuelle Ausgangssituation erscheint.
- 7 Über den Pause-Button können Sie die Musik an- und ausschalten.

2.3 Bedienung

Das Spiel wird über die Tastatur gesteuert.

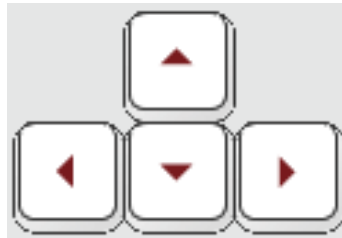


Abbildung 5: Pfeiltasten Tastatur

Mit den Pfeilen nach links und rechts können Sie den Ballon auf Horizontaler Ebene steuern. Mit dem Pfeil nach oben Geben Sie Gas, allerdings müssen Sie beachten, dass sich bei gedrückt halten dieser Taste der Tank leert. Damit Sie diesen wieder füllen können benötigen Sie die Hilfe von Power-Ups (siehe 2.7). Mit dem Pfeil nach unten fliegen Sie wieder in Richtung Boden.

2.4 Level 1

Im ersten Level befinden Sie sich in einer Berglandschaft in den Alpen. Im folgenden werden die Gegner aus Level 1 abgebildet und beschrieben. Jedes Level bietet auch dieselben Power-Ups (siehe [2.7](#)).



Abbildung 6: Hintergrund Level 1

2.4.1 Gegner

Die Gegner in diesem Level sind das Flugzeug und der Vogel. Sie kreuzen Ihre Flugbahn und Sie sollten ihnen möglichst ausweichen, da sie Ihnen die Energie rauben und sich somit der Tank leert.

Flugzeug

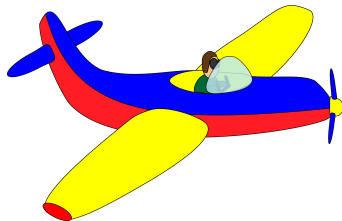


Abbildung 7: Das Flugzeug

Vogel



Abbildung 8: Der Vogel

2.5 Level 2

In Level 2 fliegen Sie mit Ihrem Ballon durch das Weltall. Im folgenden werden die Gegner aus Level 2 abgebildet und beschrieben. Wie auch alle anderen Levels gibt es bei diesem dieselben Power-Ups (siehe [2.7](#)).



Abbildung 9: Hintergrund Level 2

2.5.1 Gegner

Die Gegner in Level 2 ist der Satellit, der Asteroid und das Ufo. Sie sollten diesen Weltall-Gegner möglichst ausweichen um Ihre Energie zu sparen um ins Level 3 zu gelangen.

Satellit

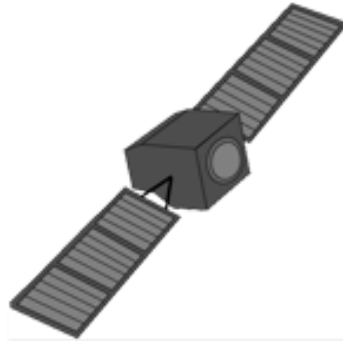


Abbildung 10: Der Satellit

Asteroid

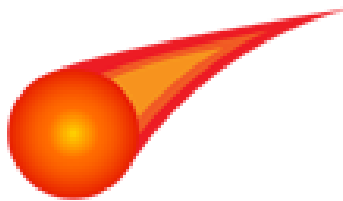


Abbildung 11: Der Asteroid

Ufo



Abbildung 12: Das Ufo

2.6 Level 3

Das Level 3 basiert auf dem Internetphänomen *Nyan Cat* und Sie fliegen durch deren Regenbogenlandschaft zum möglichen Sieg.



Abbildung 13: Hintergrund Level 3

2.6.1 Gegner

In diesem Level ist die *Nyan Cat* Ihr Gegner. Wenn Sie ihr so lange wie möglich ausweichen können, werden Sie dieses Spiel gewinnen!

Nyancat



Abbildung 14: Nyan Cat

2.7 Power-Ups

Im Allgemeinen sind Power-Ups Figuren in einem Spiel, durch die man bspw. durch berühren seiner Spielfigur besondere Fähigkeiten oder Schnelligkeit verleiht. Im Spiel *Ballongame* sind die Power-Ups der Tank-Kanister und der Nitrotank, welche im Folgendem erläutert werden.

2.7.1 Tank

Der Tank verleiht dem Ballon mehr Energie indem er den Tank um eine Anzeige erhöht. Somit kann der Ballon wieder länger in Richtung Ziel steigen.

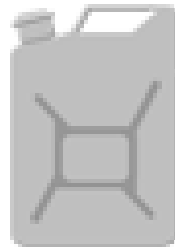


Abbildung 15: Der Tank

2.7.2 Nitro-Tank

Der Nitro-Tank tritt im Spiel seltener auf als das normale Tank-Power-Up. Das liegt daran, dass er sowohl die Energie erhöht und somit den Tank um eine Anzeige mehr befüllt, als auch dem Ballon mehr Geschwindigkeit verleiht. Er wird dadurch schneller und Sie müssen weniger Gas geben um auf hohe Geschwindigkeit zu kommen.

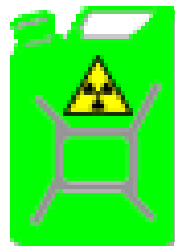


Abbildung 16: Der Nitro-Tank

2.8 Spiel beenden

Im Hauptmenü können Sie über den Button *Beenden* das Spiel beenden. Es kommt nochmals die Sicherheitsabfrage, ob Sie wirklich das Spiel beenden möchten.



Abbildung 17: Beenden-Seite

Zusätzlich können Sie direkt aus dem Spiel heraus das Spiel beenden oder ein neues Spiel beginnen. Da das Spiel grundsätzlich in der Browserumgebung gespielt wird, schließen Sie diesen einfach.

3 Ziel des Spiels

Ziel des Spiel ist es durch alle drei Levels zu fliegen, ohne dass Sie von den Gegner aufgehalten werden und sich der Tank leert.

Die Power-Ups helfen Ihnen dabei, dass Sie Ihren Tank wieder füllen können.

3.1 Nächstes Level

Wenn Sie ein Level geschafft haben erscheint folgende Meldung:

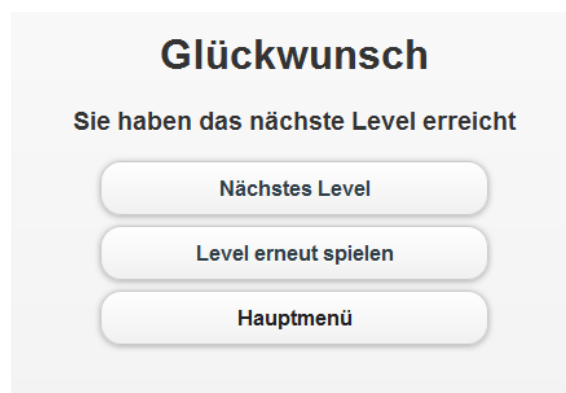


Abbildung 18: Gewonnen-Seite

Sie können nun entscheiden, ob Sie das Level erneut spielen, in das nächste Level wechseln oder zurück zum Hauptmenü möchten.

3.2 Game Over

Sollte Ihr Tank nicht ausgereicht haben und Sie haben das Spiel leider verloren, erscheint folgende Meldung:



Abbildung 19: Game-Over - Seite

Wir wünschen Ihnen viel Freude am Spiel *Ballongame* und
Guten Flug!!!

4 Technische Informationen

4.1 Topologie

Folgende Abbildung zeigt das Zusammenspiel der einzelnen Dateien in unserem Spiel

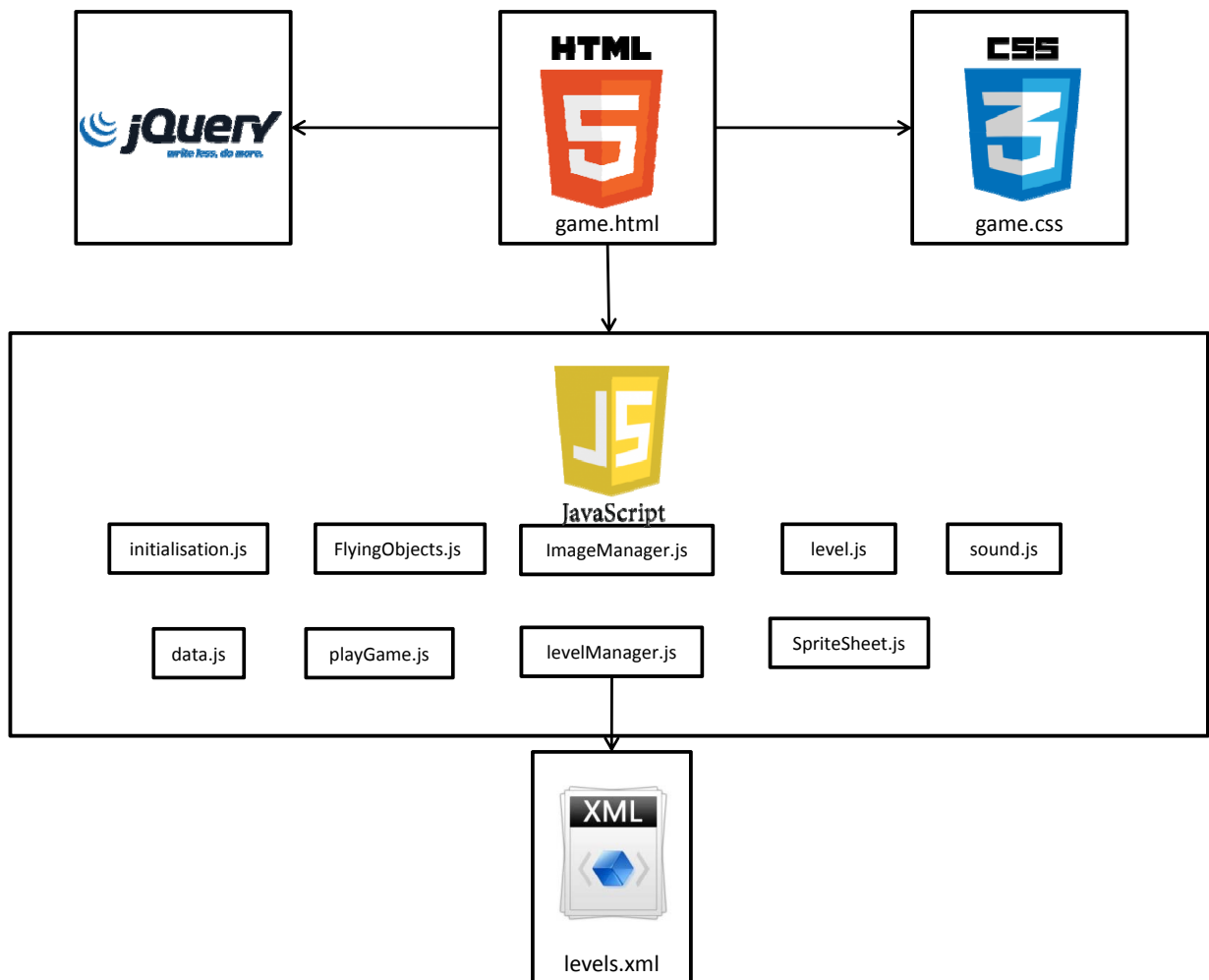


Abbildung 20: Die Topologie

game.html bildet das Grundgerüst für das Spiel. Beim Aufruf im Browser werden JavaScript-Dateien inkludiert und die erste Ansicht mittels JQuery und CSS generiert

data.js initialisiert alle globalen Variablen

FlyingObject.js definiert alle fliegenden Objekten in ihren verschiedenen Formen (Ballon, PowerUp, etc.)

initialisation.js vorbereitende Maßnahmen zum Starten eines Spiels (z.B. Bilder laden)

playGame.js steuert das Spiel, indem z.B. auf Tastendruck reagiert wird und ist für die Animation zuständig

SpriteSheet.js implementiert den Zugriff auf Sprite Sheets in einzelnen Frames

level.js enthält alle notwendigen Daten zum Aufbau eines Levels

LevelManager.js parst levels.xml, um entsprechende Parameter für ein Level zu erhalten

ImageManager.js lädt Sprite Sheets und ist für die Zuordnung von Frames zu Objekten zuständig

sound.js stellt grundsätzliche Funktionalität zur Soundausgabe bereit (Hintergrundmusik, Stummschaltung)

levels.xml enthält die Leveldefinitionen in einem strukturierten Baum

4.2 Sprite Sheets

Sprite Sheets sind Grafikobjekte die mehrere Bilder in einem zusammenfassen. Ein wesentlicher Vorteil daran ist, dass für verschiedene Grafikobjekte nur dieses eine Sprite Sheet geladen werden muss.

Sprite Sheets sind horizontal angeordnet, wobei Zeilen verschiedenen Ansichten eines Objekts entsprechen.

Zeile und Spalte referenziert einen Frame, der einem Objekt zugewiesen werden kann.



Abbildung 21: Sprite Sheet