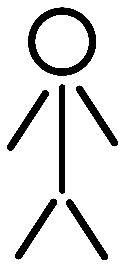
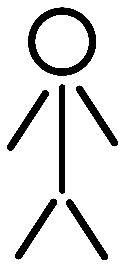
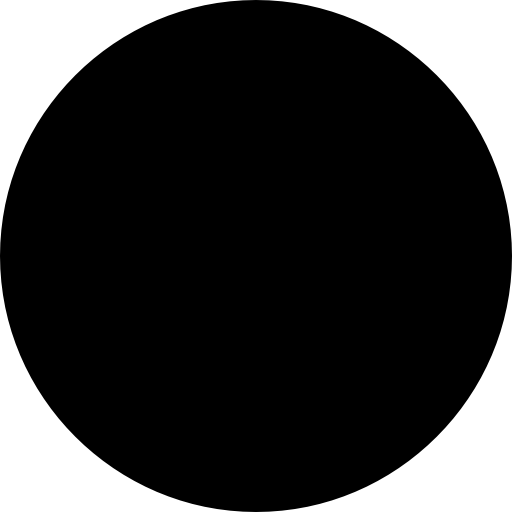
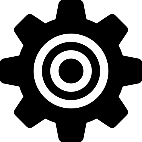
**UseCase Diagramm**

**System**

**Ball**

**Computer**

**Spieler**

|  |
| --- |
| **Ping-Pong** |
| Wenn Ball **links** oder **rechts** **Spielrahmen** berührt, **Computer** oder **Spieler** bekommt **1** **Punkt**  Ball **prallt** beim **Spielrahmen** oder **Spielschläger** ab  Spielschläger **links** steuern  Spielschläger **rechts** steuern  Spiel **beenden**  Spiel **fortsetzen**  Spiel **pausieren**  **Hilfe**  Spiel **starten** |

# Szenarien

## Szenario 1

Beim Ausführen der index.html Seite erscheint zuerst ein Menü, bei dem der Benutzer die Möglichkeit hat, das Spiel zu starten oder sich zuerst über das Spiel zu informieren. Mit „Spiel starten“ wird er auf derselben Seite zum Spiel weitergeleitet, beidem zuerst ein Countdown von 3 Sekunden gestartet wird. Mit „Hilfe“ kann sich der Benutzer über das Spiel informieren.

## Szenario 2

Wenn der Countdown abgelaufen ist, verschwindet es und das Spielfeld wird angezeigt. Zur selben Zeit erscheinen beide Spielschläger auf der rechten und linken Seite sowie der Ball in der Mitte, welcher bereits in die Richtung des Gegenspielers (Computer) rast. Der Spieler spielt auf der rechten Seite und hat die Möglichkeit den rechten Spielschläger beliebig nach oben oder unten per Tastendrücke zu steuern. Allerdings werden auch die Punkte oben auf dem Spielfeld angezeigt, die sich fortlaufend aktualisieren.

## Szenario 3

Nach dem das Spiel gestartet wurde und der Spieler bereits über das Spiel informiert hat, z.B. mit welchen Tasten, dass man den rechten Spielschläger steuern kann, sollte das Spiel ab dieser Zeit verständlich und spielbar sein. Wenn der Ball die linke oder rechte Seite des Spielrahmens berührt, bekommt entweder der Spieler oder der Computer einen Punkt und der Ball teleportiert sich zu seiner Startposition zurück. Schliesslich rast er nicht wieder in die Richtung des Gegenspielers, sondern in die Gegenrichtung, wo er den Spielrahmen berührt hat.

## Szenario 4

Während dem Spiel, kann der Benutzer mit der „ESC“-Taste das Spiel pausieren. Dabei wird ein Spielmenü eingeblendet, bei dem der Spieler die Wahl hat, entweder das Spiel fortzusetzen bzw. weiterzuspielen oder zu beenden. Mit „Spiel fortsetzen“, verschwindet das Menü und der Countdown von 3 Sekunden startet erneut. Nachdem Countdown läuft das Spiel wieder weiter. Mit der Option „Spiel beenden“ wird der Spieler zurück auf die Startseite weitergeleitet und der Punktestand wird auf null gesetzt.

## Szenario 5

Im Spiel erhöht sich die Ballgeschwindigkeit linear. Auch die Intelligenz des Computers gegenüber dem Spieler sollte fair sein, indem er manchmal seinen Spielschläger nicht zur aktuellen Position des Spielballs fortbewegt. Das Spiel muss einwandfrei und flüssig laufen damit der Spieler ein einzigartiges HTML-Spielerlebnis erleben kann.

# Anforderungen

## Spielmenü

Das Menü ist eines der wichtigsten Anforderung dieses Projekts. Deshalb ist es wichtig, dass das Menü benutzerfreundlich und übersichtlich ist. Es positioniert sich in die Mitte des Bildschirms und hat eine absolute Grösse von 400x400px. Das Spiel wird insgesamt 3 Menüs beinhalten nämlich das Start-, Spiel- und Hilfemenü.

## Buttons

Die Buttons spielen sowohl auch eine wichtige Rolle für das Spiel. Ihre Aufgabe ist es den Benutzer zur gewünschten Seite zu navigieren und sollten möglichst gut erkenn- und klickbar sein.

## Spielfeld

Das Spielfeld sollte möglichst realistisch und benutzerfreundlich umgesetzt werden. Auf der linken und rechten Seite erscheinen beide Spielschläger und in der Mitte zeigt sich schliesslich auch der Ball. Die Punkte werden sowohl im Spielfeld sichtbar sein. Das Spielfeld hat eine Grösse von 800x500px und ist mit gelber Farbe hinterlegt. Aufgrund der hellen Farbe im Hintergrund kommt auch ein schwarzer Spielrahmen hinzu.

## Computer (Gegenspieler)

Der Computer steuert den linken Spielschläger und spielt als Gegenspieler im Spiel. Seine Aufgabe ist es die ungefähre aktuelle Position des Spielballs zu orientieren und mit dem Spielschläger den Ball zurückzuspielen, um ein Tor zu verhindern. Doch dies sollte nicht immer passieren, den sonst hätte der Spieler gar keine Chance. Das heisst, dass er nach einer bestimmten Zeit zwar die Position des Spielballs finden kann aber den Spielschläger nicht zur benötigten Position bewegt.

## Spielschläger

Während dem Spielstart, erscheinen beide Spielschläger auf der rechten und linken Seite des Spielfeldes. Die Spielschläger können (entweder vom Spieler oder Computer) beliebig nach unten oder oben gesteuert werden. Sie haben eine absolute Grösse von 14x140px und bekommen einen schwarzen Hintergrund. Um es ein wenig schöner zu gestalten, werden auch die Ecken abgerundet.

## Ball

Der Ball wird mit der weissen Farbe gefüllt und hat einen Radius von 40px. Sein Ziel ist es das Spiel zum Laufen zu bringen und dem Spieler ein wenig herauszufordern, indem er bei einer Kollision mit einem Spielschläger seine Geschwindigkeit linear erhöht. Ebenso ist es wichtig, dass er nicht aus dem Spielfeld kommt. Wenn er den oberen oder unteren Spielrahmen berührt, sollte er einfach in die Gegenrichtung mit seiner aktuellen Geschwindigkeit weiterbewegen. Doch, falls er den rechten oder linken Spielrahmen berührt, sollte er zurück zu seiner Startposition teleportieren und von dort aus weiterbewegen.

## Punkte

Die Punkte werden im Spiel fortlaufen aktualisiert. Wenn der Spieler ein Tor erzielt bzw. der Computer konnte den Ball nicht zurückspielen, wird ihm ein Punkt addiert. Das gleiche gilt auch für den Computer.

## Steuerung

Die Steuerung beeinflusst nur die horizontale Bewegung des rechten Spielschlägers, welcher dem Spieler gehört. Mit W und Pfeil nach oben ist es möglich den Spielschläger nach oben zu bewegen. Die Bewegungsgeschwindigkeit bleibt dauerhaft gleich. Mit der S und Pfeil nach unten Taste, bewegt sich der Spielschläger normalerweise nach unten. Wenn sich der Spielschläger ganz unten oder oben des Spielrahmens befindet, ignoriert er weitere Tastendrücke und bleibt einfach auf der aktuellen Position z.B., wenn der Spieler die Taste S drückt und der Schläger bereits den unteren Spielrahmen berührt.

# Änderungen

## Änderung 1

Die Hilfeseite über das Spiel, welches über der Startseite erreichbar ist, wurde hinzugefügt. (Zusatzkompetenz)

## Änderung 2

Das Spielfeld wurde auf die Grösse 800x500px angepasst, weil die vorherige Grösse (800x600) zu gross war.

## Änderung 3

Spielschläger ohne abgerundete Ecken sahen für mich langweilig aus, deshalb fügte ich einen Border hinzu, beidem die Ecken abgerundet wurden.

## Änderung 4

Der Spielball hatte vorher immer eine konstante Geschwindigkeit und fand dies im Verlauf langweilig. Um es ein wenig spannender zu machen, fügte ich eine Funktion hinzu, welche im Verlauf die Geschwindigkeit des Spielballs linear erhöhte.