

PONG - THE GAME

by Jonas Fehrenbach

Funktionale Analyse:

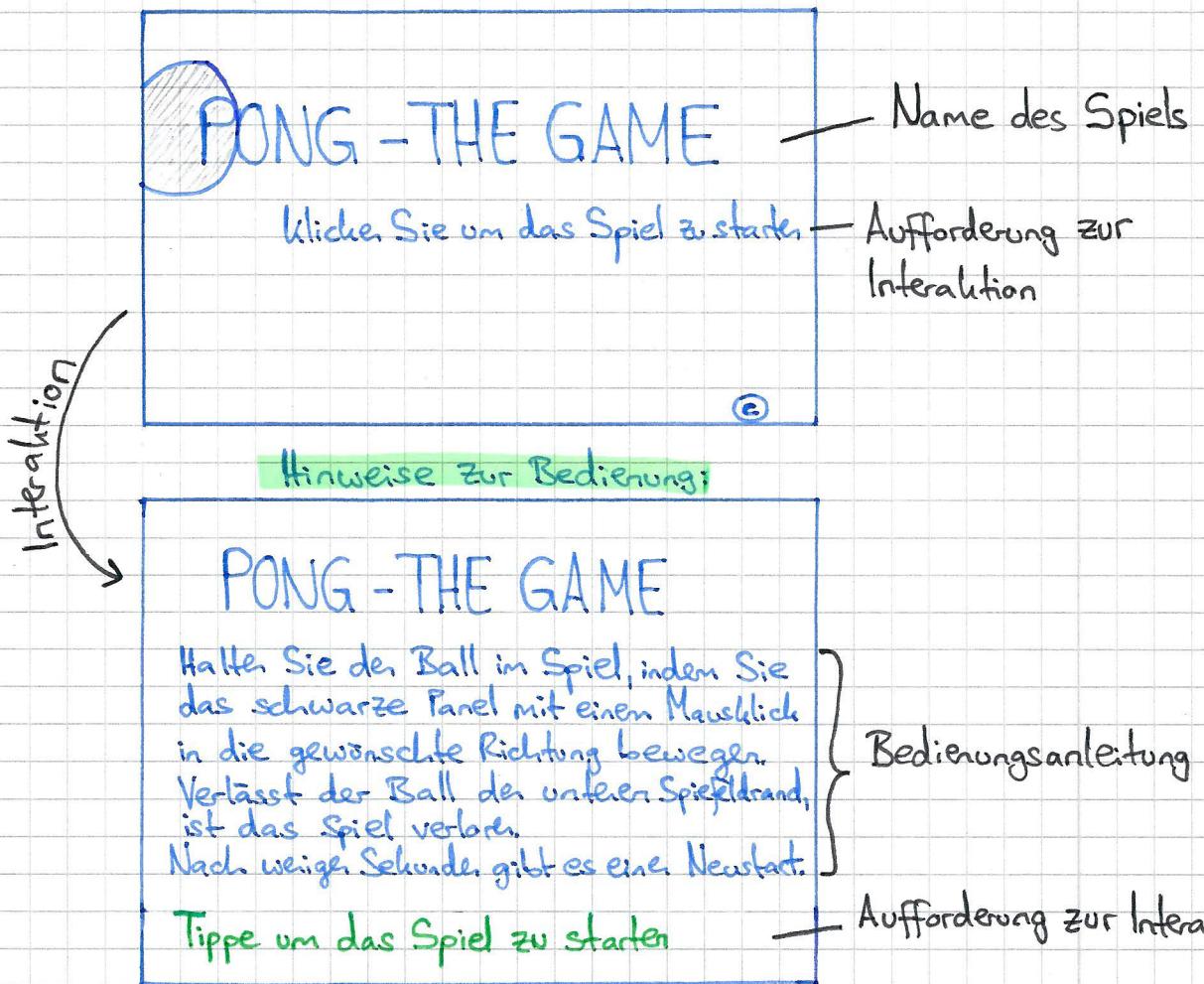
Ziel: Funktionierendes Spiel, in dem der Nutzer mittels eines Panels (Schieber) den Ball steuern soll, um diesen im Spielfeld zu halten.

Interaktionen:

- ↳ durch Klick/Tauch möglich
- ↳ 1. Startbildschirm/Titelseite → mit Klick überspringbar
- 2. Hinweise zur Bedienung → mit Klick überspringbar
- 3. Spiel → durch Klick Bewegen des Panels möglich

Aufbau und Ablauf:

Titelseite:



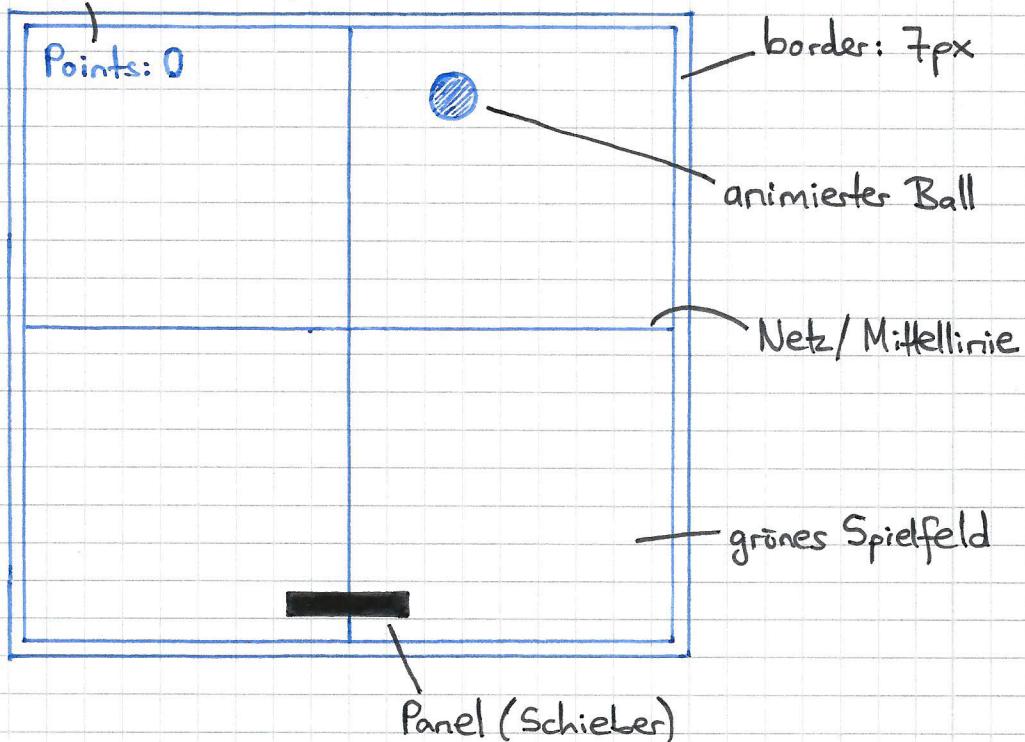
Punktezähler

Spiel:

canvas:

Breite: 600px

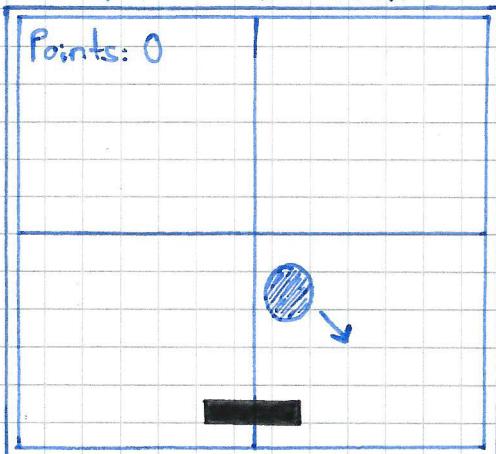
Höhe: 700px



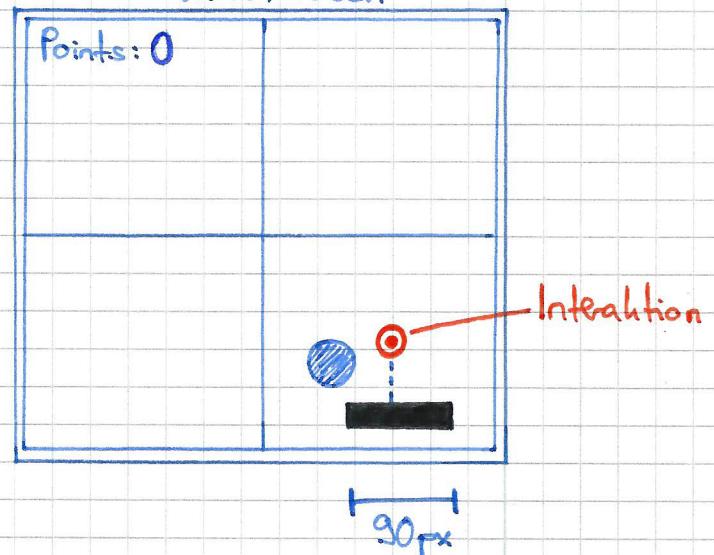
- Der Ball interagiert mit dem Panel, in dem er von diesem im Falle einer Berührung abprallt
- Interaktion mit Panel: Dahin wo auf dem Spielfeld geklickt wird (nur x-Wert der Interaktion wichtig!) soll sich das Panel bewegen → genauer gesagt die halbe Breite des Panels mit zugehörigem x-Wert auf dem Spielfeld entspricht der Interaktion.

Veranschaulichung der Interaktion:

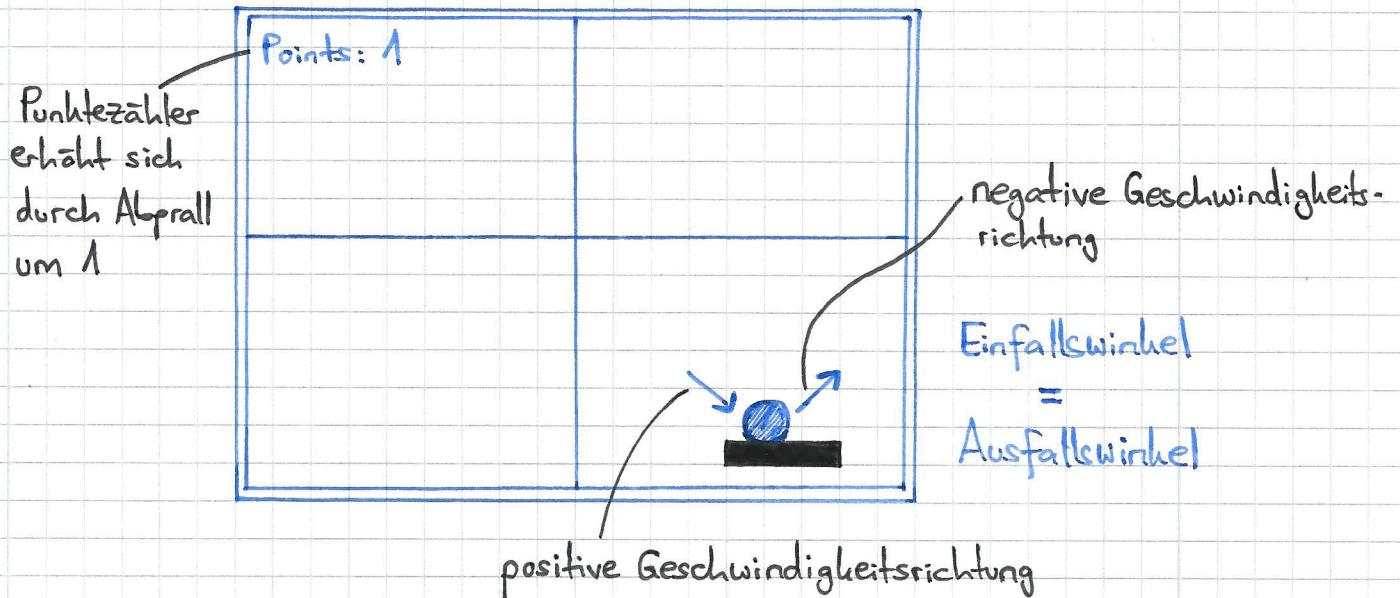
vor Klick/Touch:



nach Klick/Touch



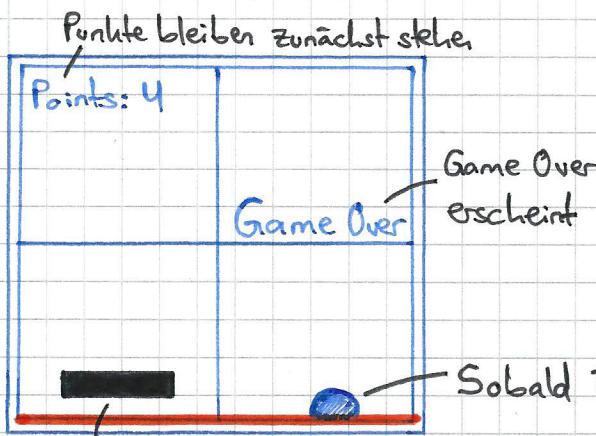
Abprallen des Balles:



Besonderheiten des Balles:

- Bei jedem Neustart hat der Ball eine andere Farbe
- Der Ball prallt vom oberen Spielfeldrand, vom linken Spielfeldrand und vom rechten Spielfeldrand immer ab
- Bei jedem Abprall vom Panel erhöht sich die Geschwindigkeit des Balles minimal
- Bei jedem Neustart startet der Ball von einer unterschiedlichen Position und bewegt sich in eine unterschiedliche Richtung
- Der Ball soll in einem Array verwaltet werden und somit dynamisch aufgebaut sein → Hinzufügen eines Balles problemlos

Ende des Spiels / Game Over:

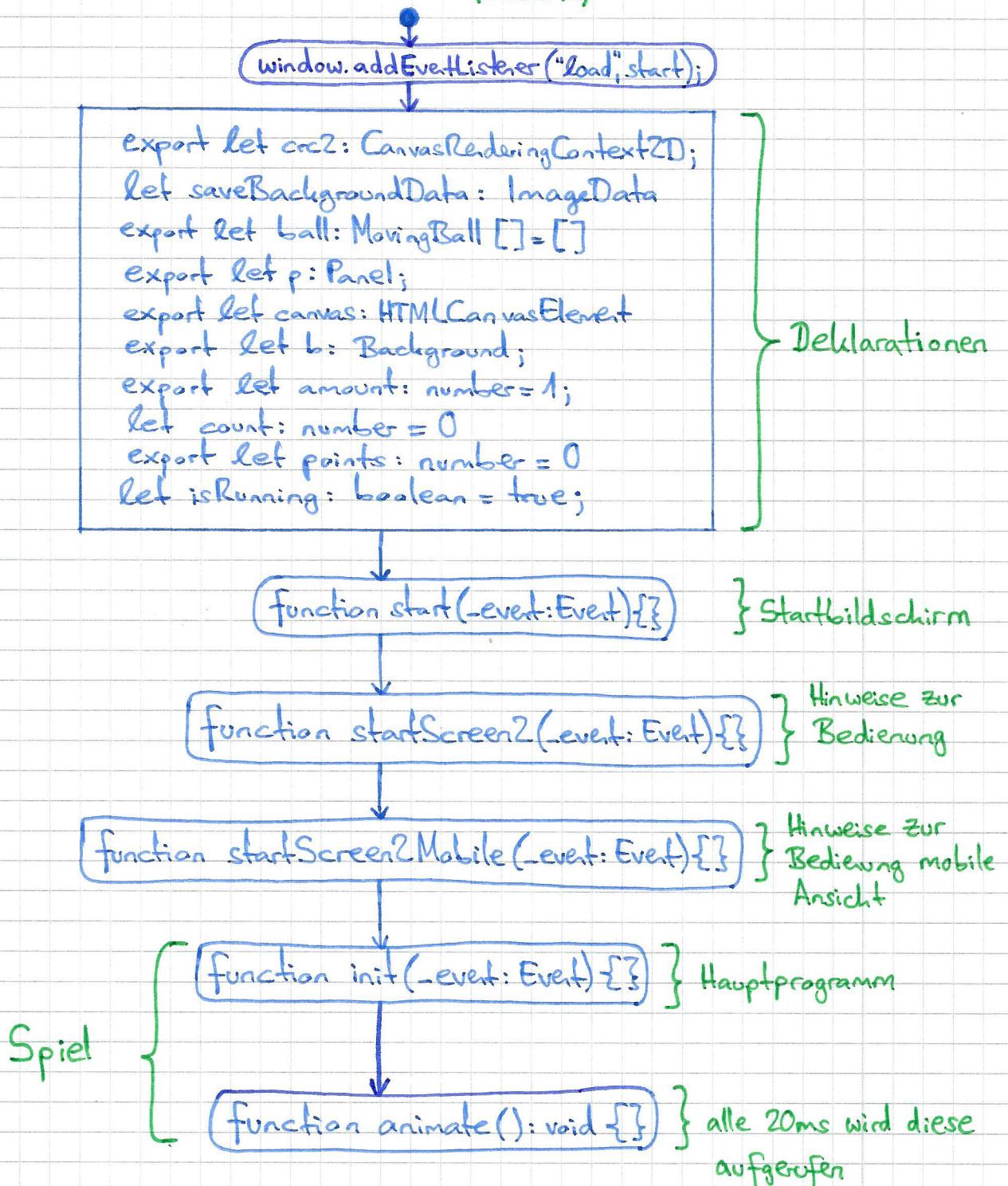


Panel nicht mehr bewegbar, bewusst keine Interaktion möglich!



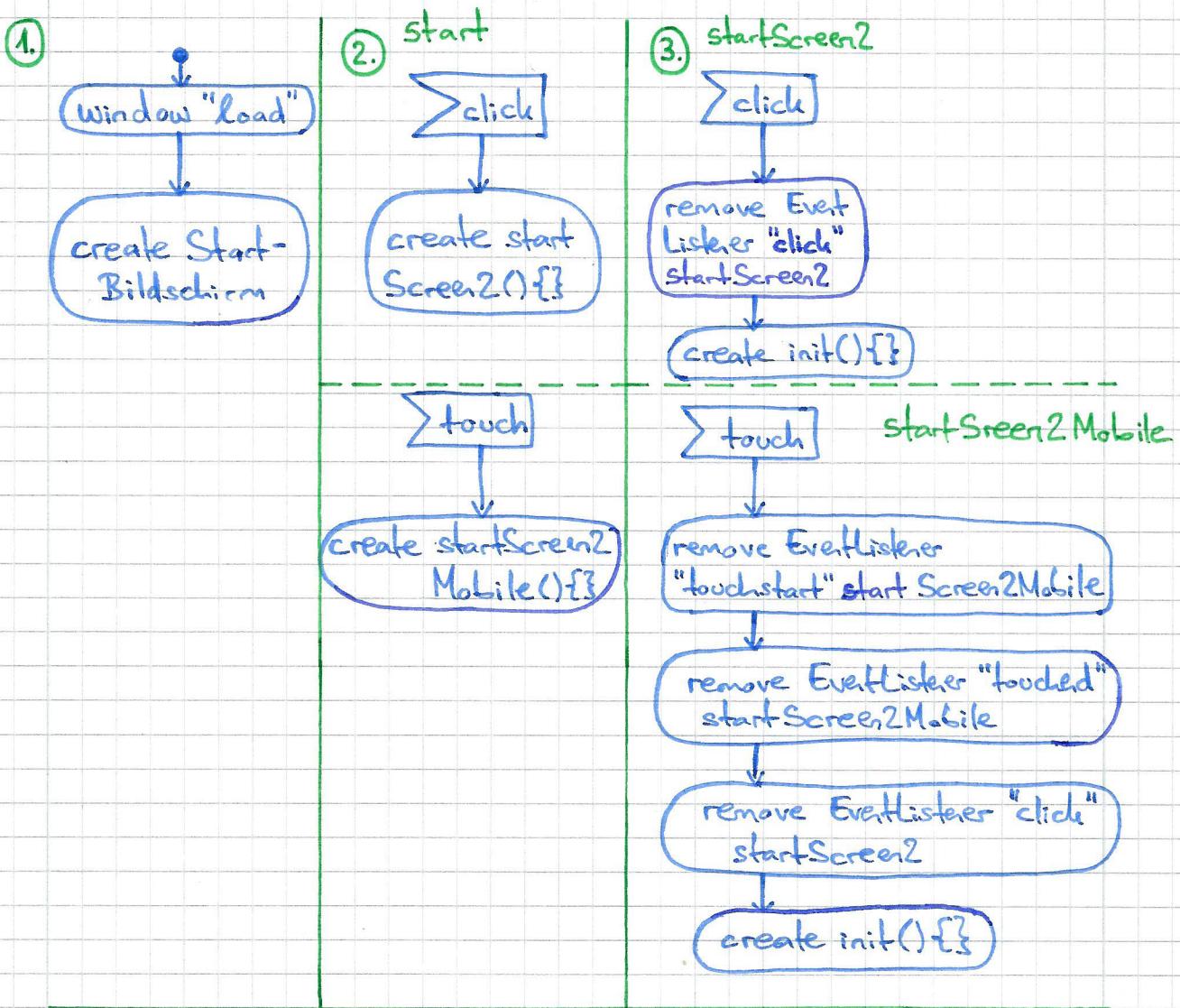
Technische Analyse:

Allgemeiner/größer Ablauf:
(main.ts)

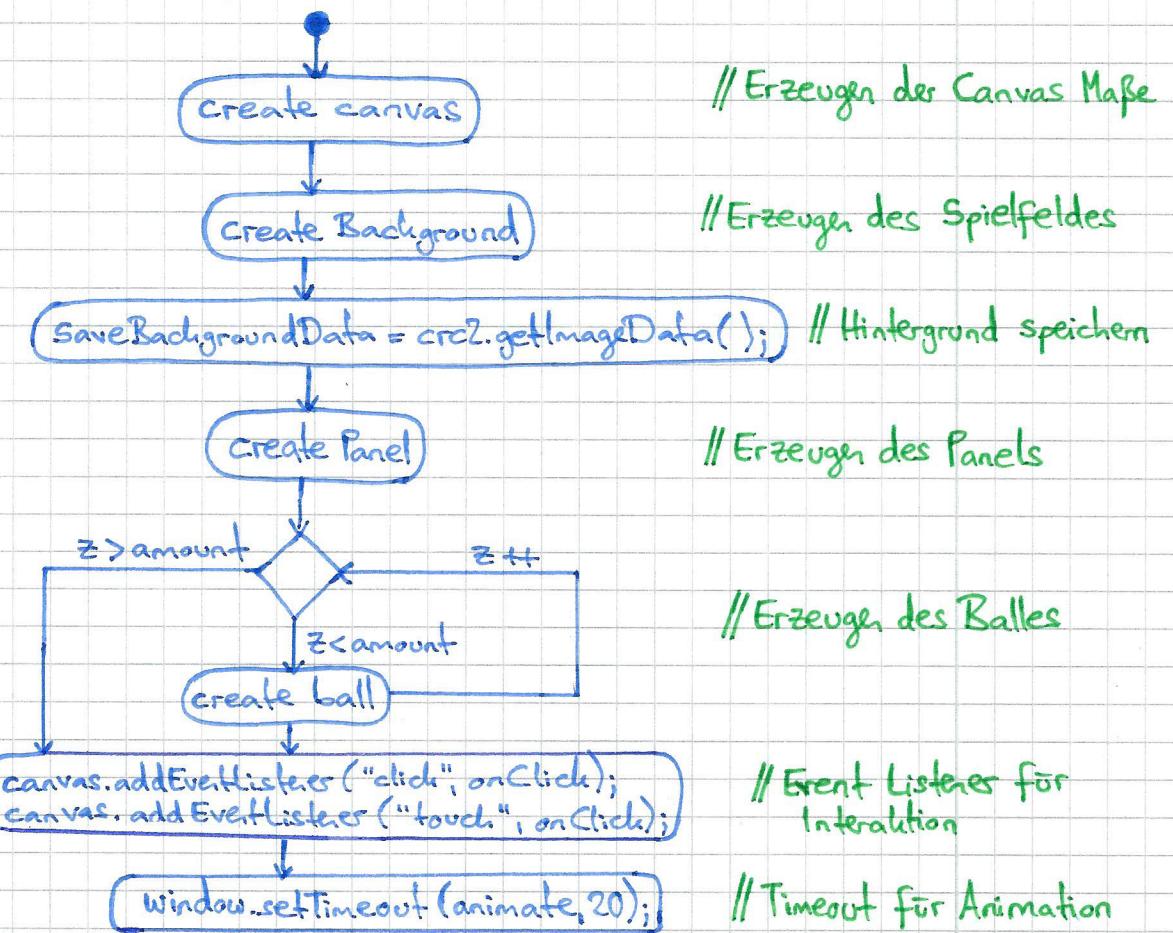


Schwierigkeiten/Herausforderungen:

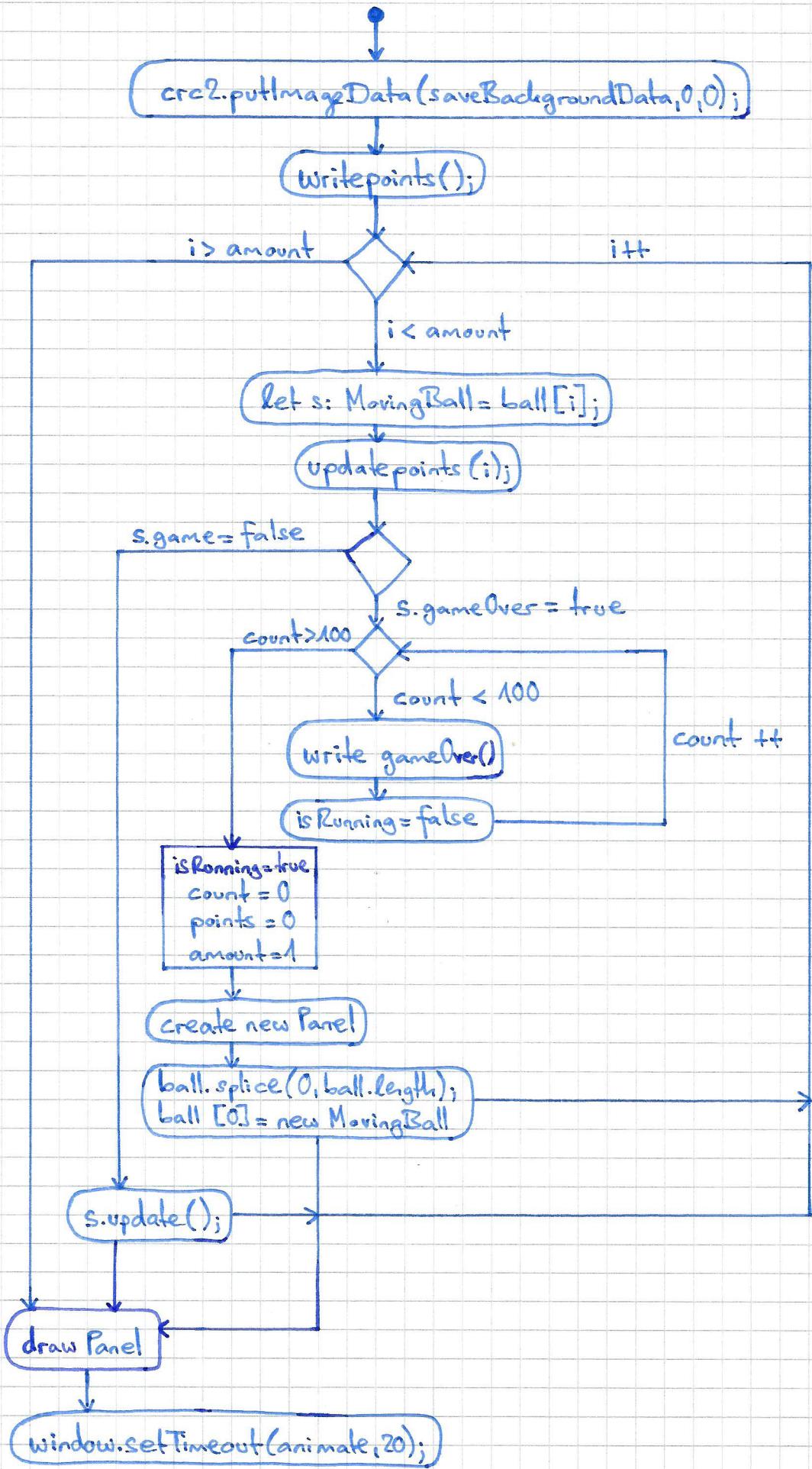
- Geschwindigkeit des Balles und die Intervalle des Timeouts so kompensieren, dass der Ball nicht ruckelt
- Interaktion des Panels in x-Richtung dahin wo geklickt wird
- bei mehreren Ballen das Spiel zu resetzen, sodass es wie ursprünglich beginnt



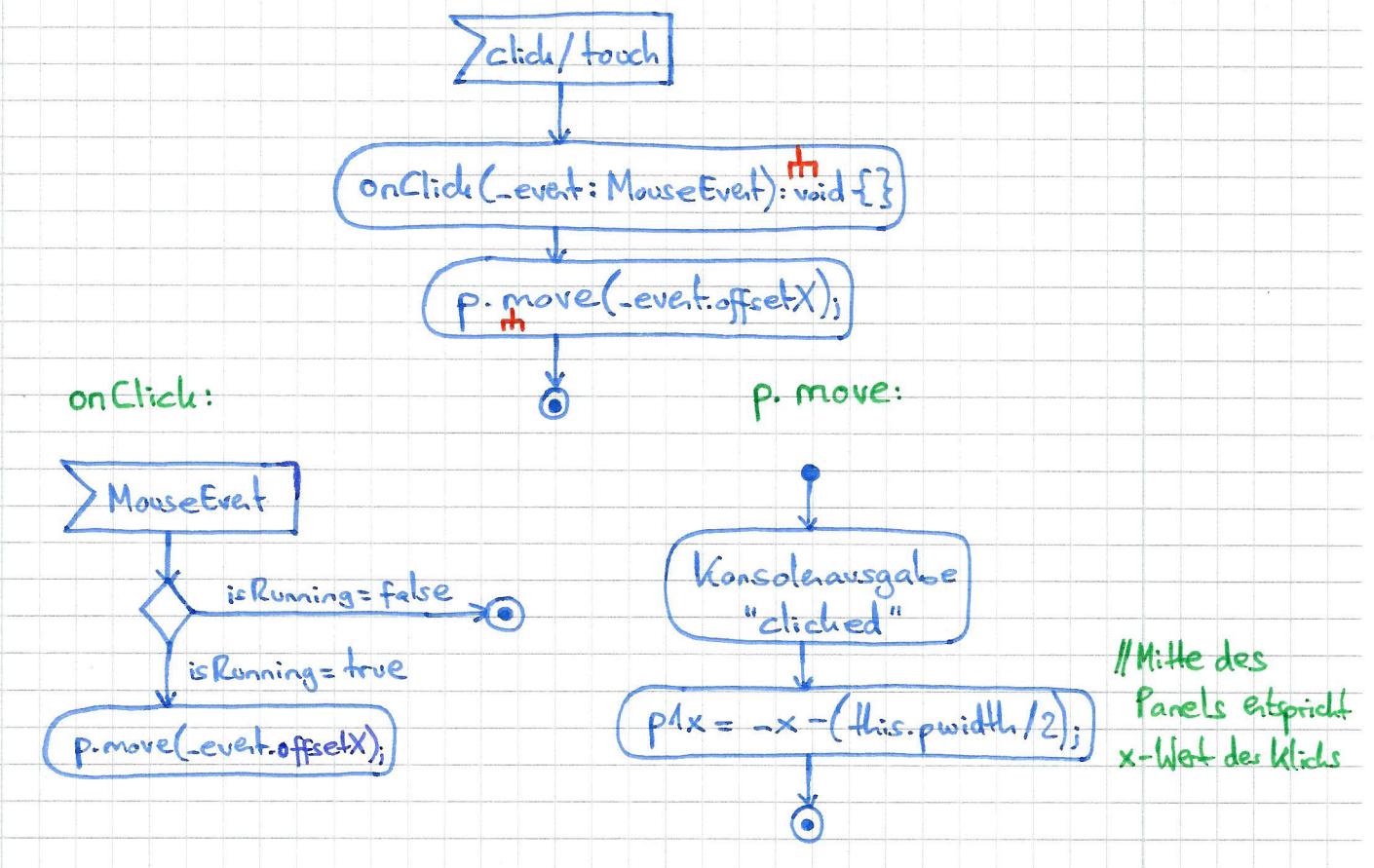
function init:



function animate:



Interaktion mit dem Panel:



Klassendiagramme:

MovingBall	Panel	Background
<code>bx: number by: number size: number = 10 xspeed: number = 3; yspeed: number = 3; color: string; gameOver: boolean isHit: boolean = false</code> <code>constructor(){} update(){} draw(){} move(){} getGameOver(){} setRandomColor(){} </code>	<code>p1x: number; p1y: number; pwidth: number = 90; pheight: number = 11; color: string;</code> <code>constructor(){} draw(){} move(){} </code>	<code>constructor(){} writeGameOver(){} </code>

ball.ts

Für dieses Spiel sind keine Subklassen notwendig