

# Rodelhang Exmatr|kulA|tor 2

Konzeptionelle Ausarbeitung der Abschlussaufgabe  
in der Veranstaltung Entwicklung interaktiver Medien 2  
unter der Betreuung von Prof. Jirka Dell'Oro-Friedl

# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

### Funktionale Analyse I

Welches Erlebnis erwartet den Nutzer und wie kann er mit der Anwendung interagieren?

Das interaktive Videogame folgt dem simplen Bedienkonzept eines Point-and-Click, wobei der User stets aus der selben Sichtposition die Bedienoberfläche betrachtet bzw. damit interagiert. Abgesehen von „Start-“ und „Endbildschirm“ hat der Akteur prächtigen Blick auf einen Rodelhang, der von Sonnenstrahlen erhellt, Schwarzwaldtannen flankiert, Schneeflocken berieselt und spielenden Kindern befahren wird. Bei Aufruf des Spiels wird aber zunächst der Name und die dazugehörige Matrikelnummer abgefragt, um diese Daten später mit der erreichten Punktzahl kombinieren, speichern und schließlich in einer Liste mit Ergebnissen anderer Spieler vergleichen zu können. Das Schneetreiben spielt noch im Hintergrund.

Nachdem der User aber seine Angaben gemacht hat, ist es ihm nun durch Klick auf den Start-Button möglich das Spiel zu beginnen. Daraufhin verschwindet das Eingabeformular, sofern Name und Matrikelnummer der Validierung entsprechend eingegeben wurden und die Landschaft rückt in den Vordergrund. Zugleich verwandelt sich das Eingabegerät - der Mauscursor - zum Spielgegenstand und der Pfeil wird durch einen Schneeball ersetzt, womit wir bei der zentralen Interaktionsmöglichkeit der Anwendung wären.

Was jetzt? Wie kann ich gewinnen oder ganz oben in der sogenannten Low-Score-Liste landen?

Wie bereits erwähnt fahren die Kinder mit dem Schlitten den Rodelhang hinab und wenn unten angelangt, laufen sie diesen wieder nach oben, bevor sie wieder hin-

unter fahren usw. Ziel des Spiels ist es so viele Kinder, wie möglich, mit einem Schneeball abzuwerfen, ganz gleich ob beim Laufen oder Schlittenfahren. Lediglich die Anzahl der Punkte, die der Spieler im Falle eines Treffers erhält, variiert hier. Ebenfalls Einfluss darauf hat die Geschwindigkeit mit der sich das Kind zum Zeitpunkt des Aufpralls bewegt - umso schneller, desto besser. Anzumerken ist an dieser Stelle noch, dass die Punkte, die für diese grausamen Taten verteilt werden, natürlich negativ behaftet sind, worauf ich aber zum Abschluss dieser Analyse noch einmal zu sprechen komme. Falls es dem User gelingt alle Kinder am Hang abzuwerfen, ist diese Runde damit vorzeitig beendet. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, wird das Ende durch das Ablauf eines Zeitlimits eingeläutet. Dritte und letzte Möglichkeit an das Spiel-

lende zu gelangen, ist seinen Vorrat an Schneebällen aufzubauchen ohne davor alle Kinder getroffen zu haben.

Tritt einer dieser drei Fälle ein, so ist diese Runde beendet und die sogenannte Low-Score-Liste wird eingeblendet. Da niemand auf diese Schandtaten stolz sein kann, stehen hier zwar die Spieler mit der höchsten Punktzahl ganz oben, aber eben gleichzeitig auch die Grausamsten. Wer es nicht in die Liste schafft, sieht sein Ergebnis noch einmal zusammengefasst unter dieser. Nach Betrachtung dessen hat der Nutzer dann zwei weitere Möglichkeiten. Zum einen kann er sein Glück erneut herausfordern und einen weiteren Versuch wagen oder er belässt es dabei und verlässt die Anwendung.

# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

### Funktionale Analyse II

#### Handy? Tablet oder Smartwatch?

Die Anwendung soll in finaler Version natürlich ein responsives Design bieten. Zum jetzigen Zeitpunkt wird sich aber überwiegend auf die Darstellung bzw. Interaktion mit Laptops oder Desktop-PCs beschränkt. Hauptgrund ist hierbei das Eingabegerät (Maus/Touchpad), welches sich bei diesen Endgeräten kontinuierlich auf der Spielfläche befinden kann, die Sicht auf das Wurfziel aber nicht so stark beeinträchtigt, wie es beispielsweise bei Eingabe über Touch (Finger) der Fall sein würde. Lösungsansatz in dieser Problematik wäre sicher eine leicht veränderte Darstellung des Wurfobjekts (Schneeball) in Relation zum tatsächlichen Berührungspunkt. Diese Anpassung wird jedoch in der aktuellen Version nicht berücksichtigt werden. Ein weiterer Gesichtspunkt ist die detailreiche Darstellung des

Rodelhangs, wo nämlich auf kleineren Screens schnell Einzelheiten verloren gehen können und das Spielerlebnis so nicht mehr Präzision abverlangt, sondern viel mehr zum Glücksspiel wird. Zudem wurde sich bei der Wahl des Formates gegen ein „portrait-format“ entschieden und die Visualisierungen deshalb auf die Desktop-Darstellung bzw. den Landscape-Mode angepasst. Diese Entscheidung liegt der natürlichen „Anatomie“ eines Rodelhangs zugrunde, denn dieser sollte nicht zu steil sein und sich bestenfalls über eine etwas längere Strecke ausdehnen, was im Hochformat nur schwer umzusetzen ist.

#### Du mit Ihm? Er mit Ihm? Und Sie mit Dir? Wer interagiert mit wem?

Die zentrale Interaktion dieser Anwendung findet zwischen dem Akteur und dem System statt. Nach der

anfänglichen Inputeingabe via Tastatur, bringt ein Klick mit der Maus auf den Start-Button den User zum eigentlichen Spiel. Hier befindet er sich in einer neuen Umgebung und die einzige Interaktionsmöglichkeit, die besteht, ist das Werfen eines Schneeballs. Auf einen ingame-Abbruchweg wurde gezielt verzichtet und nur durch Schließen des Tabs/Fensters/ ist das vorzeitige Verlassen des Spiels möglich - oder wird eben durch eine der drei bereits im Vorangegangenen beschriebenen Spielenden hervorgerufen.

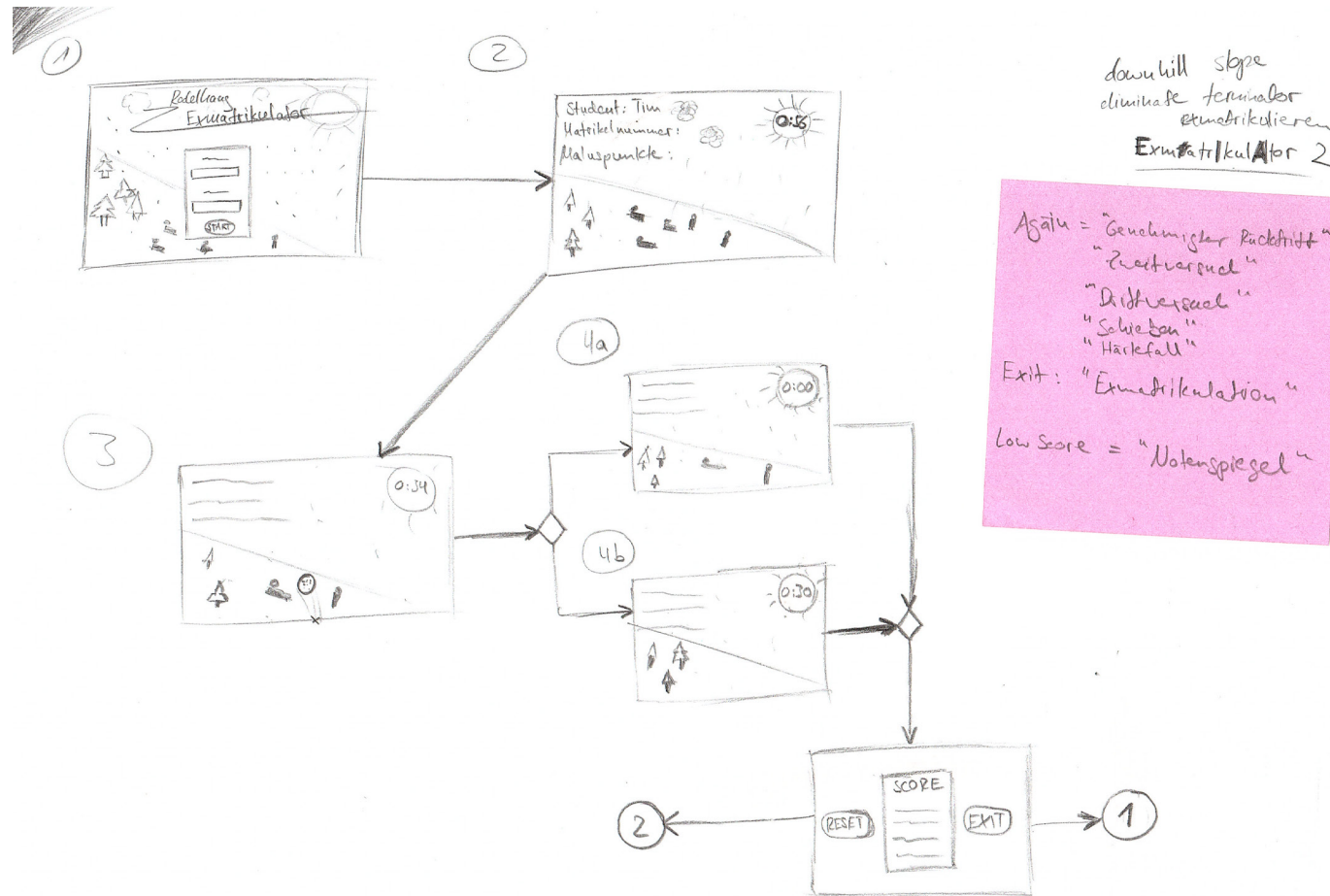
Die zu Beginn angesprochene Inputeingabe ist Teil der Kommunikation mit einem Server, der mit einer Cloud-basierten Datenbank zusammenarbeitet und den Input mit dem erzielten Ergebnis dort speichert. Im Umkehrschluss wird dieser Datensatz zusammen mit dem Low-Score dem User auf dem Endgerät angezeigt. Somit ent-

steht eine domänenübergreifende Kommunikation/Interaktion über vier Ebenen in beide Richtungen. Bei fehlerhafter Serververbindung kann der Low-Score jedoch nicht angezeigt werden bzw. die neuen Daten nicht gespeichert werden, was dem User durch einen Alert aber kenntlich gemacht wird. Zudem interagieren auch Objekte innerhalb des Systems miteinander oder haben Einfluss aufeinander. Beispielsweise verändert der Schneeball, der bei User-Klick auf den Canvas geworfen wird, die Darstellung des Kindes, falls die Positionen beider Objekte zur gleichen Zeit identisch sind. Zu guter Letzt bleibt eine interaktive Handlung übrig, und zwar durch Button-Klick das Beenden oder das Wiederholen des Spielspaßes.

# Rodelhang

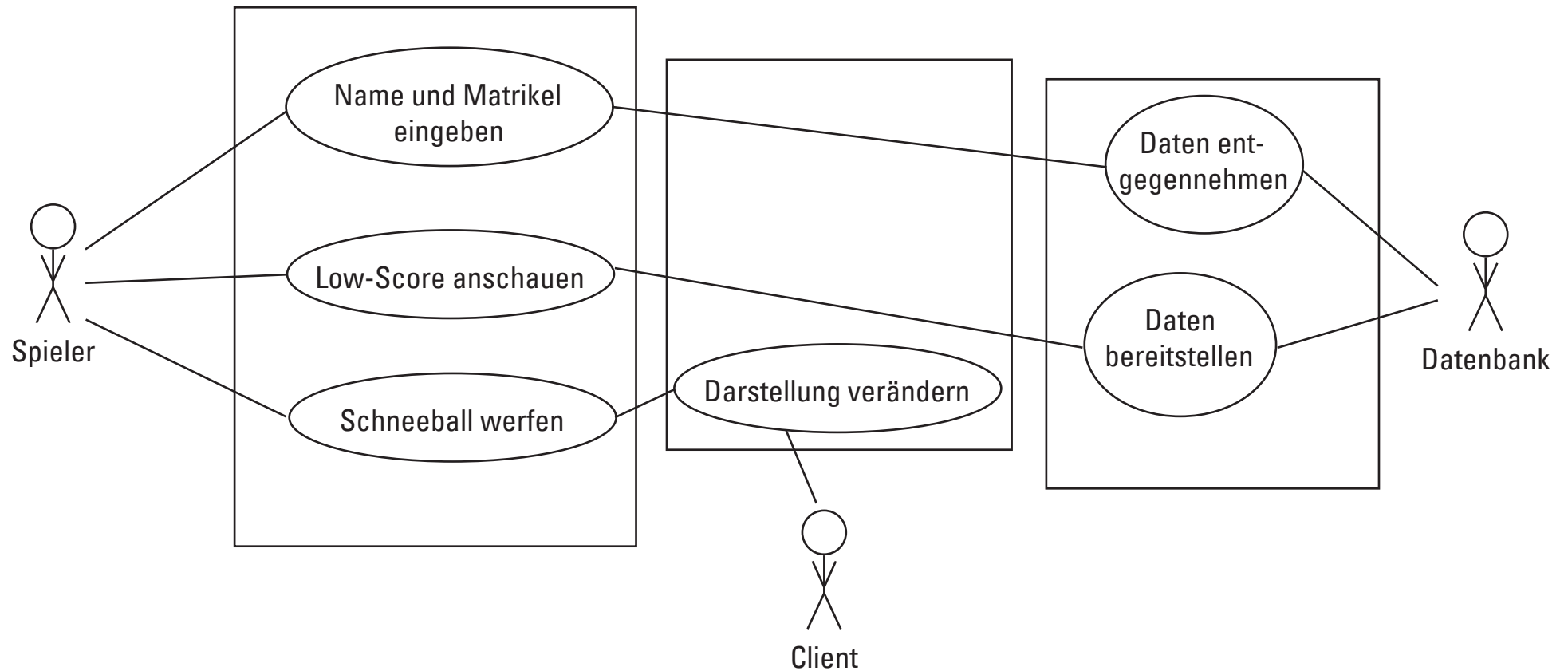
## Exmatrikulator 2

### Ablauf - Storyboard/Skizzen



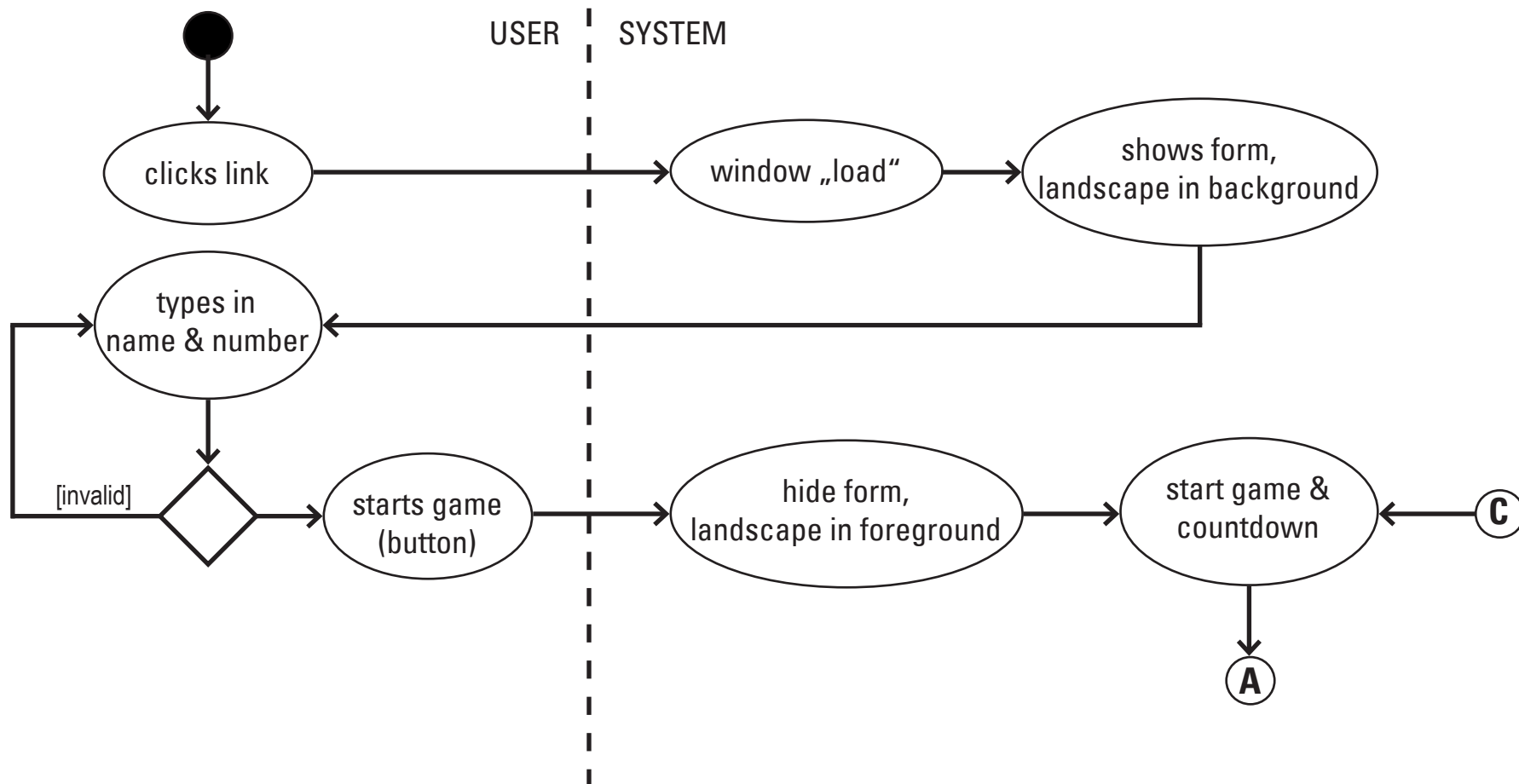
# Rodelhang Exmatrikulator 2

## Anwendungsfalldiagramm



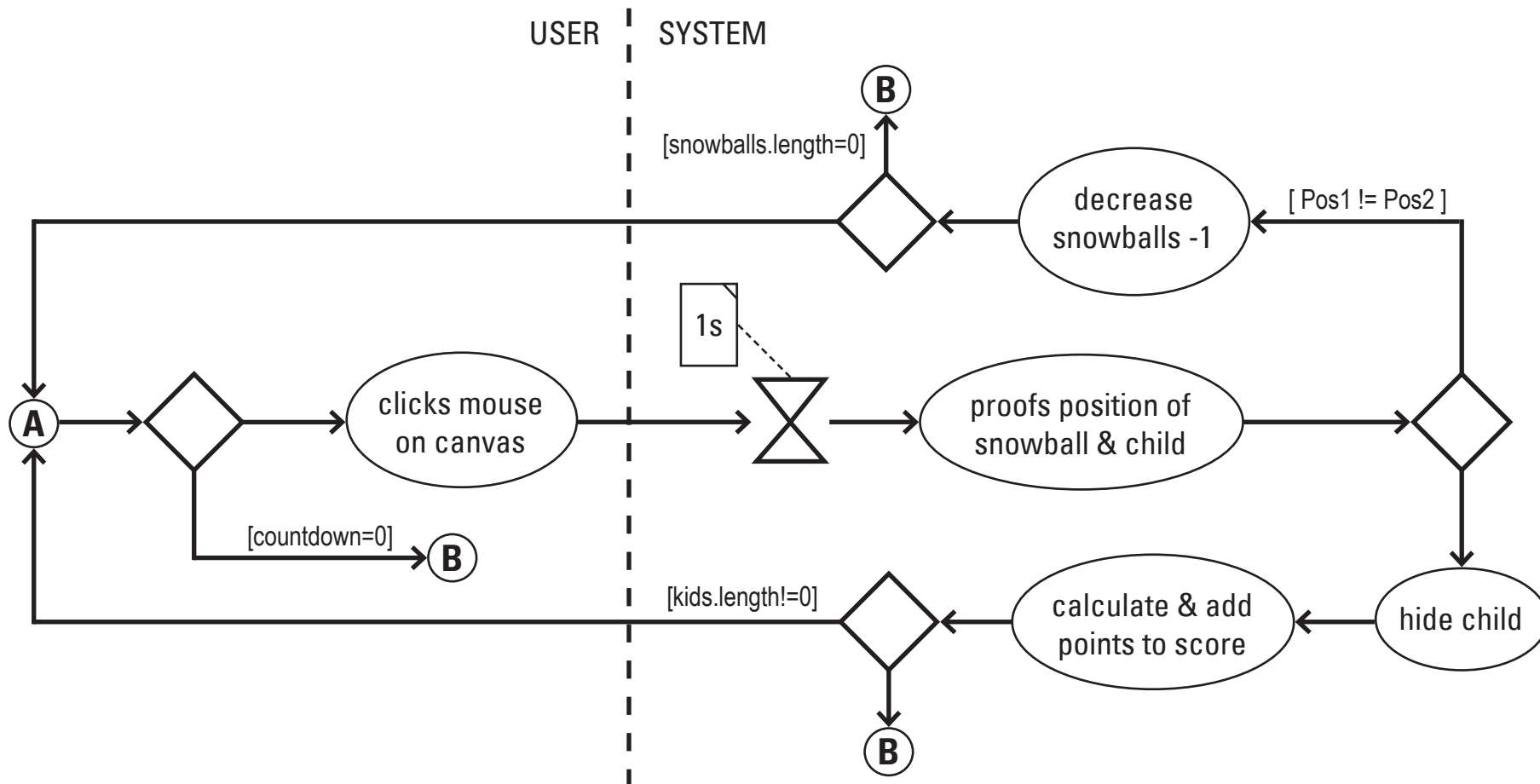
# Rodelhang Exmatrikulator 2

Zusammenhänge zwischen Nutzeraktivität und Anwendungsreaktion I - Spielstart



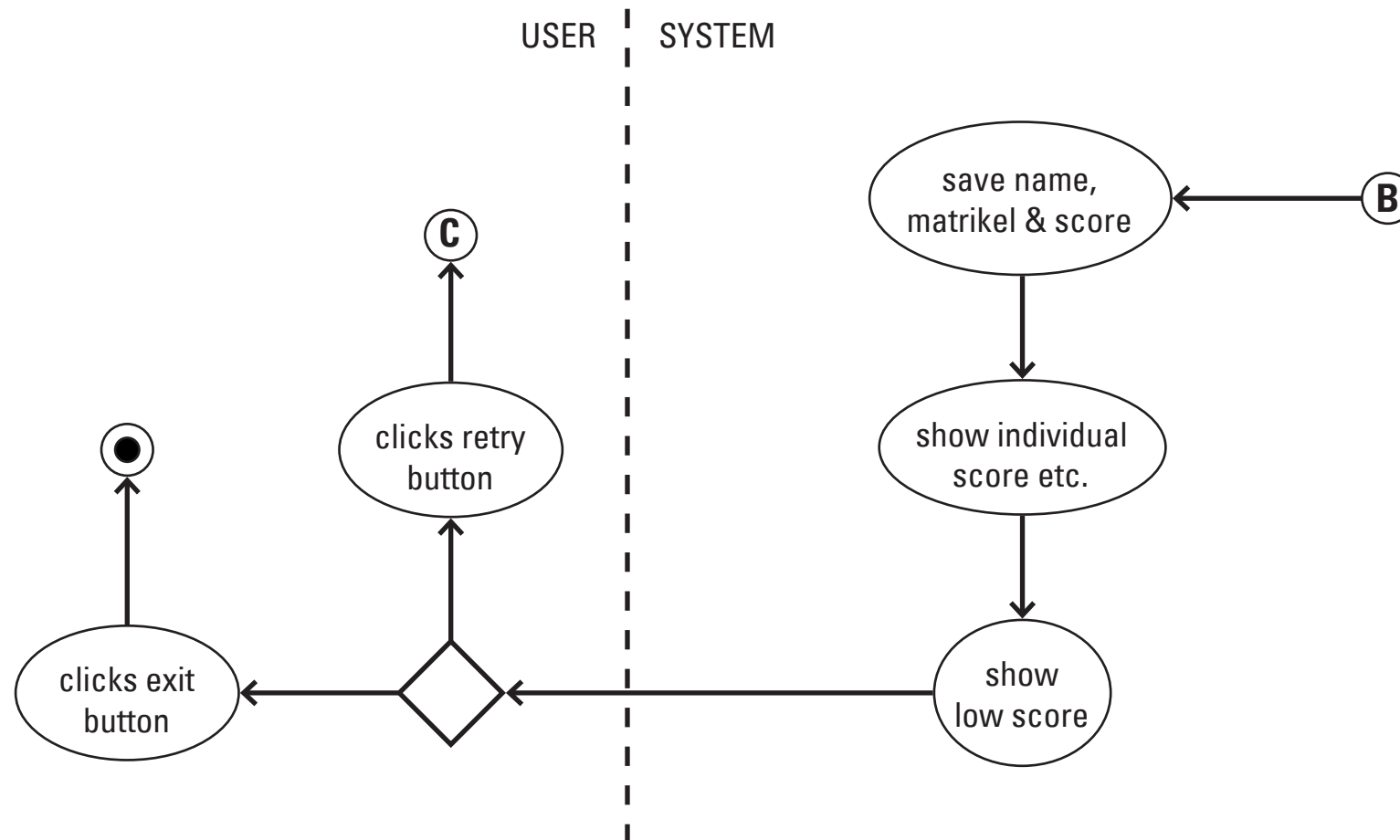
# Rodelhang Exmatrikulator 2

## Zusammenhänge zwischen Nutzeraktivität und Anwendungsreaktion II - Spiel



# Rodelhang Exmatrikulator 2

Zusammenhänge zwischen Nutzeraktivität und Anwendungsreaktion III - Spielende





# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

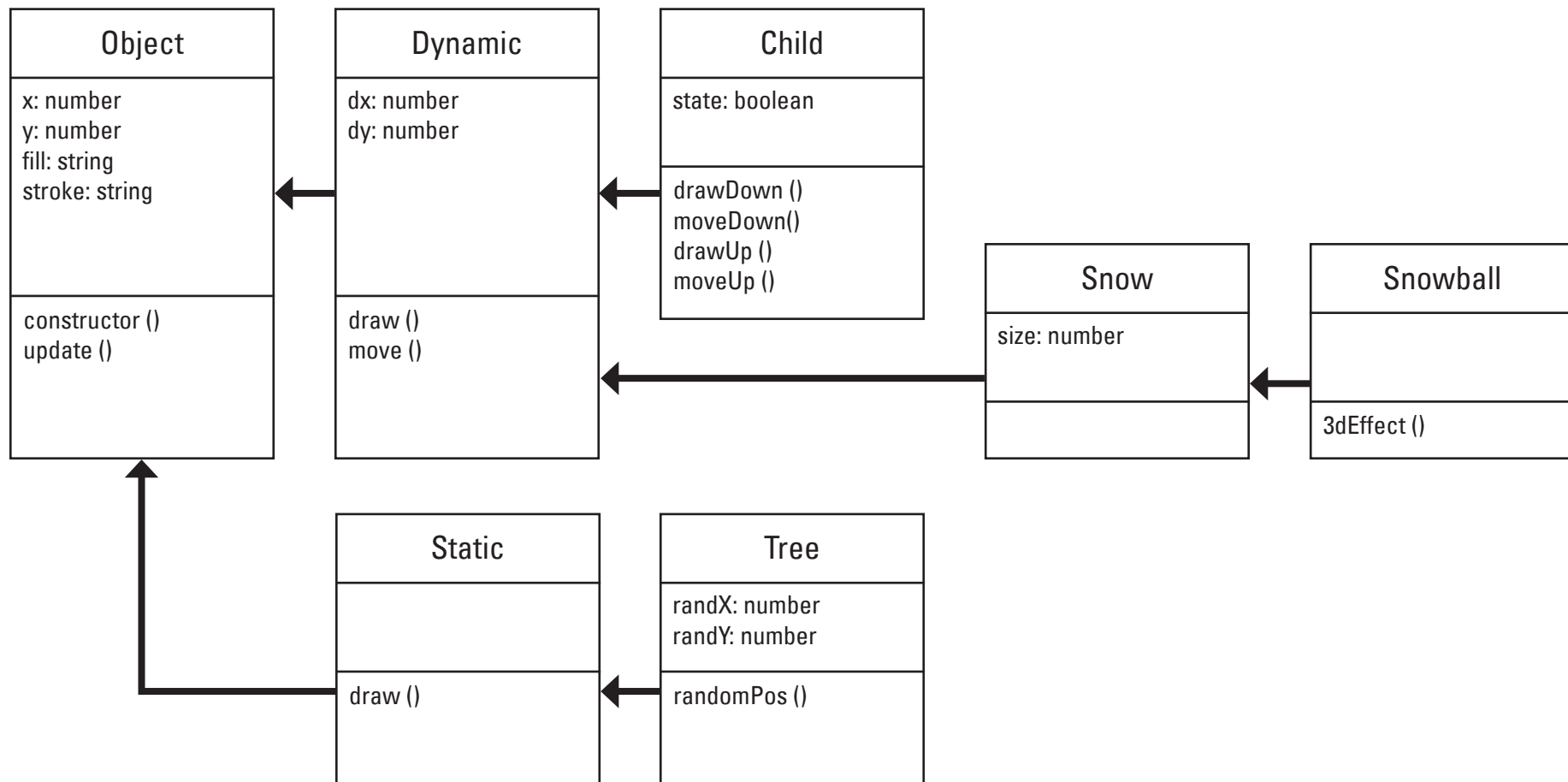
Liste der Nutzerinteraktionen und deren Anwendungsreaktionen

USER	SYSTEM
klickt auf den Link zum Spiel	lädt HTML und benötigte Skripte, zeigt Anwendung im Browser an
tippt Namen und Matrikelnummer ein	speichert diese Daten, sobald das Spiel gestartet wird, in einer Datenbank
klickt auf Start-Button	verbirgt Start-Menü und startet Game/Countdown
klickt auf Canvas	Schneeball fliegt in Tiefe des Bildschirms
Spieler trifft damit Kind	Kind verschwindet, Schlitte fährt aus dem Bild, erhält Punkte
Spieler trifft alle Kinder/lässt Zeit ablaufen/hat keine Schneebälle mehr	Score wird zu anderen Daten dazugespeichert, Anzeige des Endscreens ( Name & Score + Low-Score)
klickt Retry-Button	ein neues Spiel wird gestartet
klickt Exit-Button	gelangt zum Start-Screen

# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

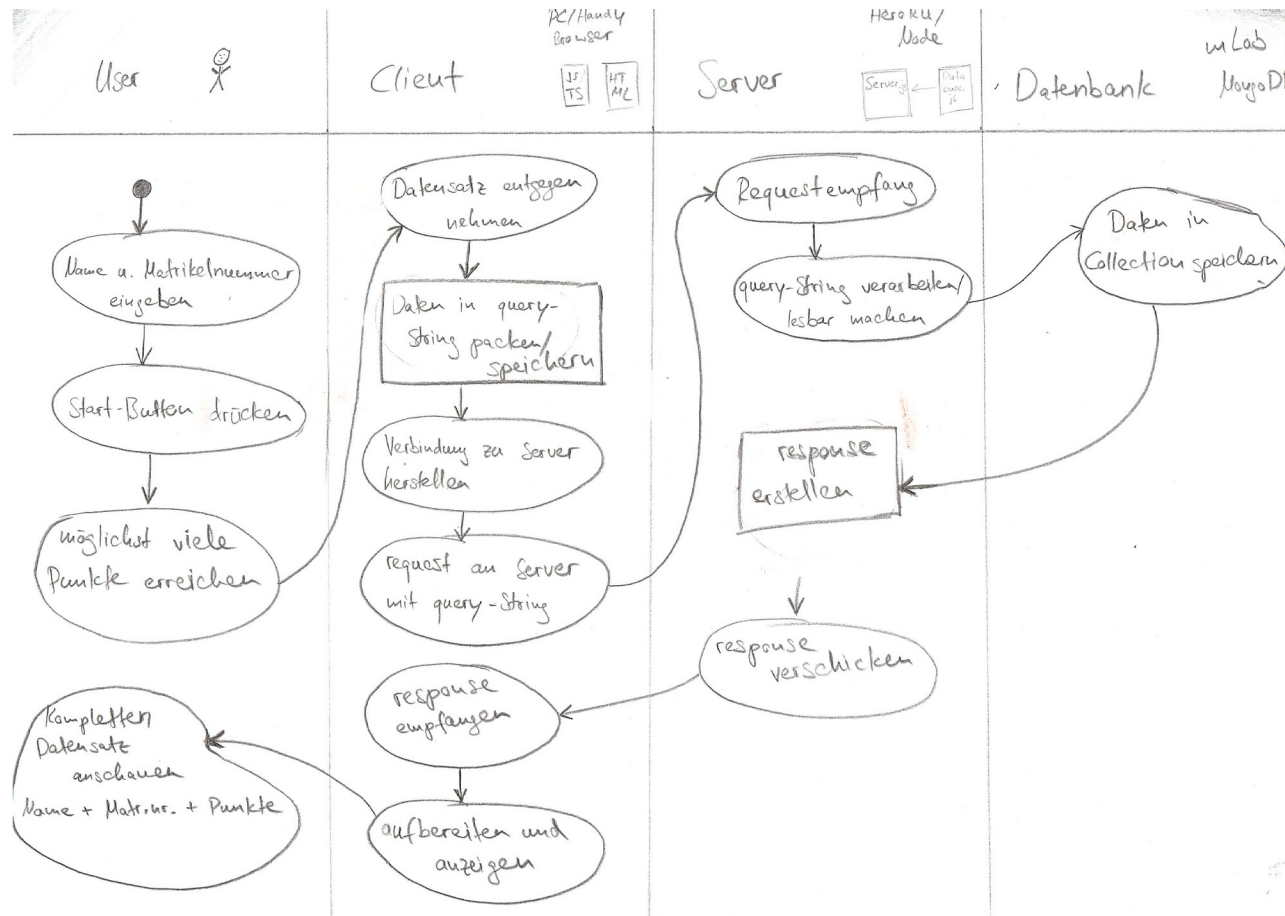
### Objektorientierte Programmierung - Klassenhierarchie - Polymorphie



# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

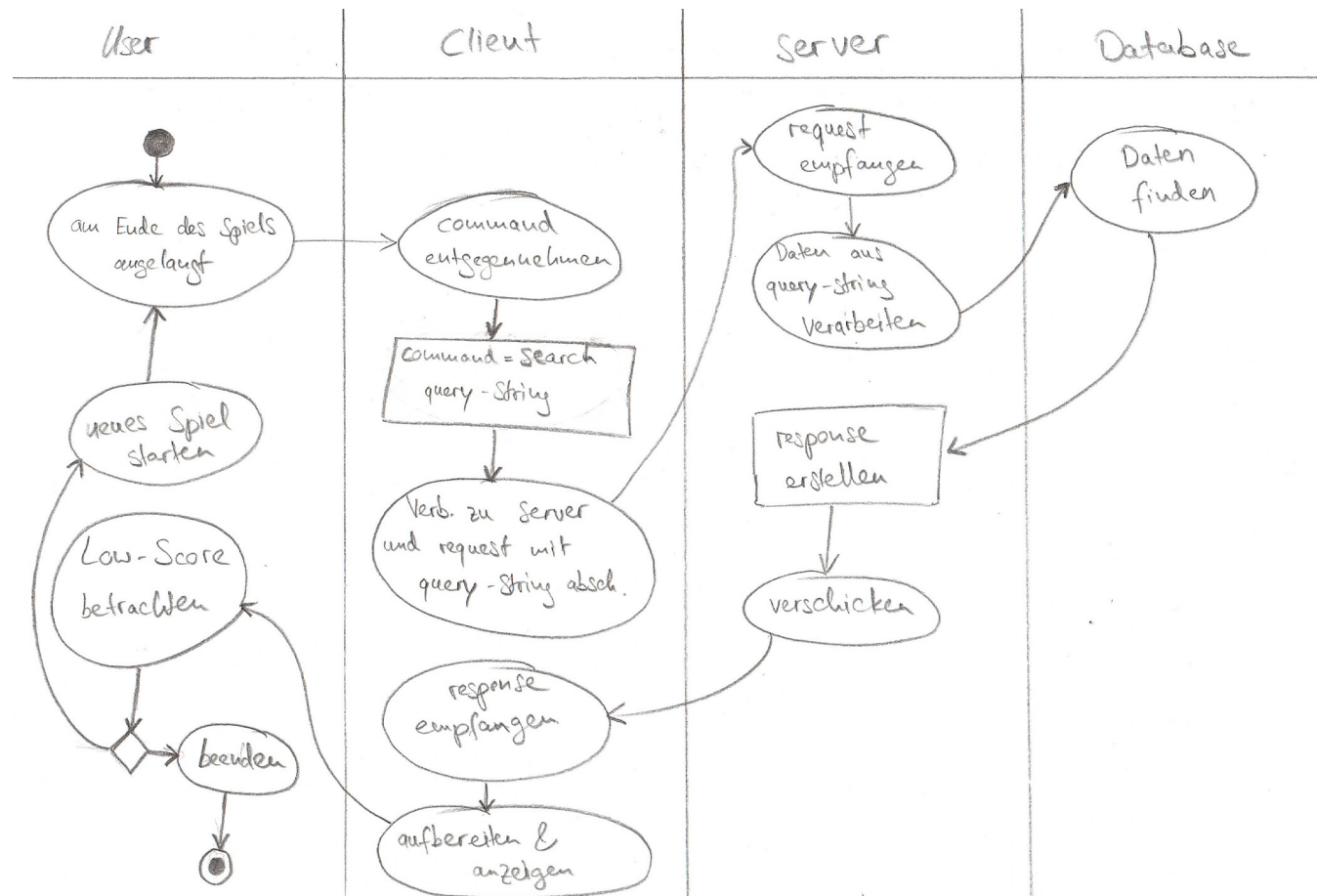
### Server und Datenbanken - Daten speichern



# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

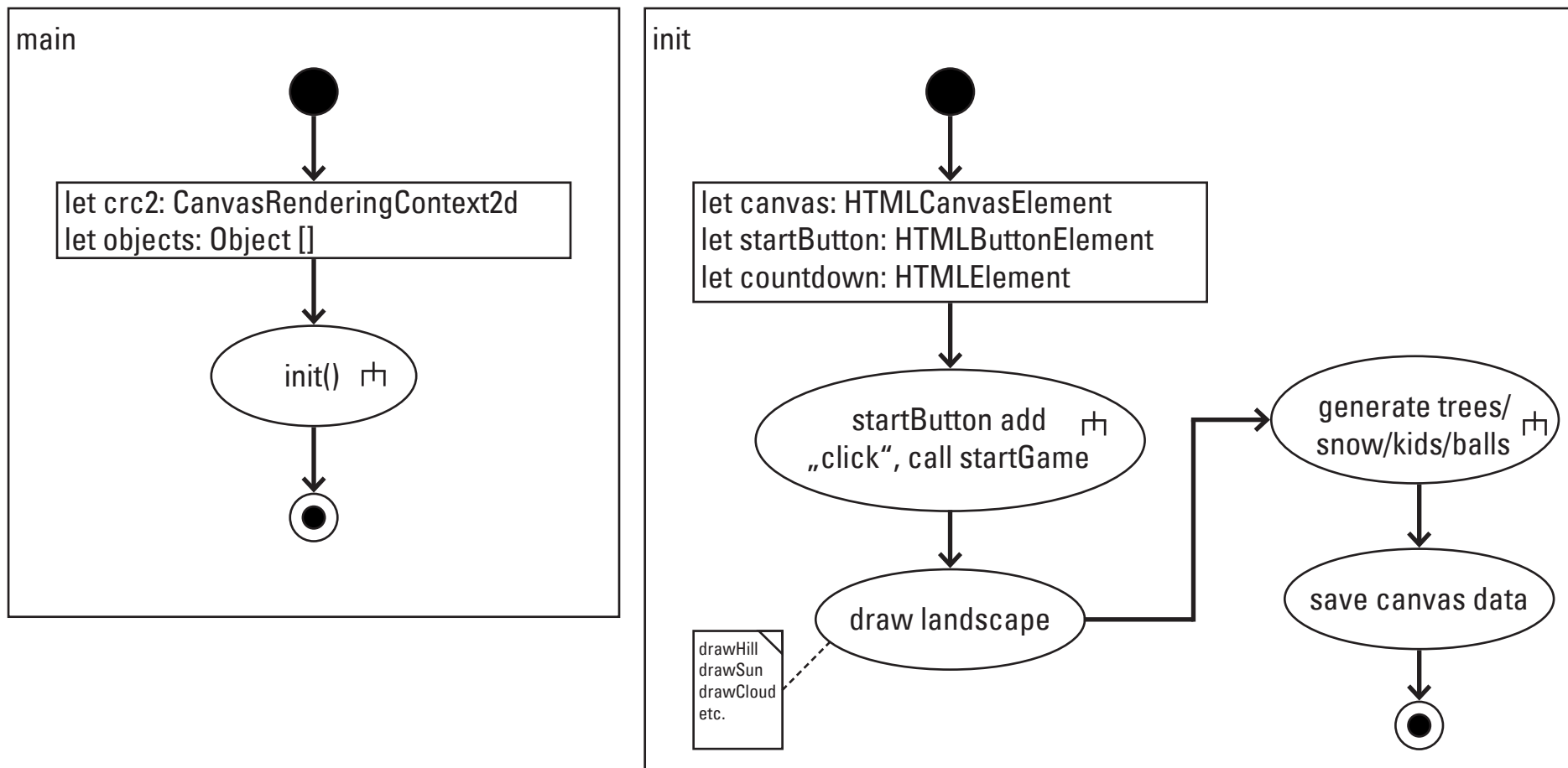
### Server und Datenbanken - Daten finden



# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

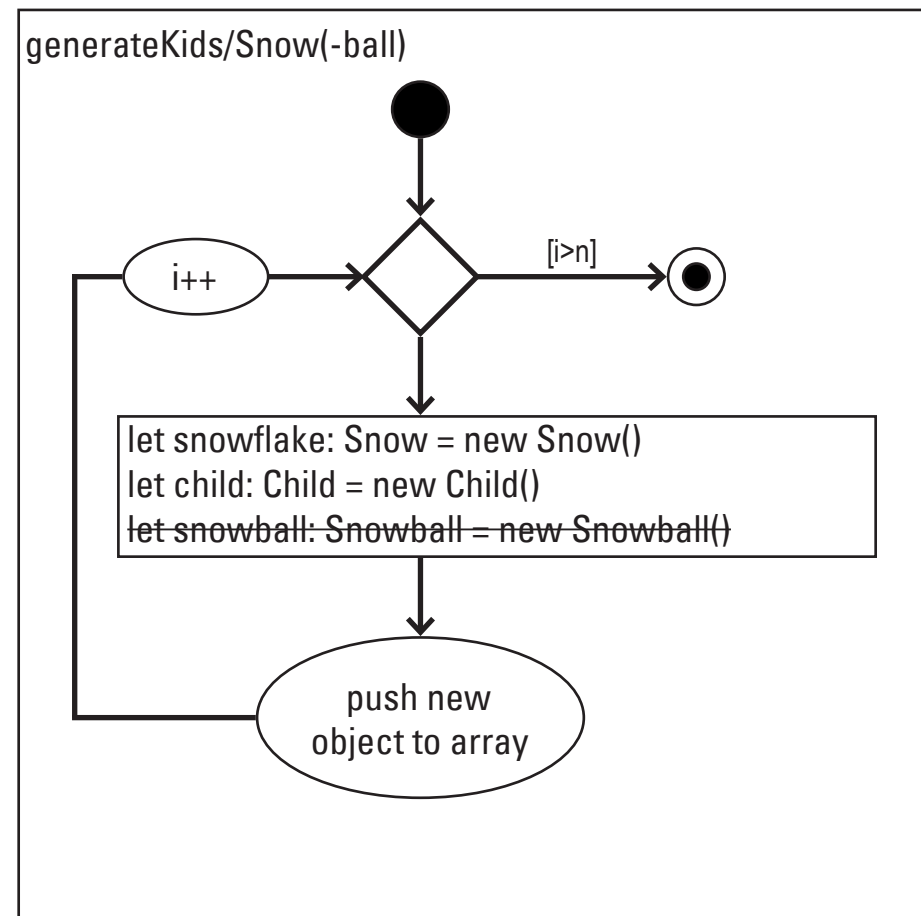
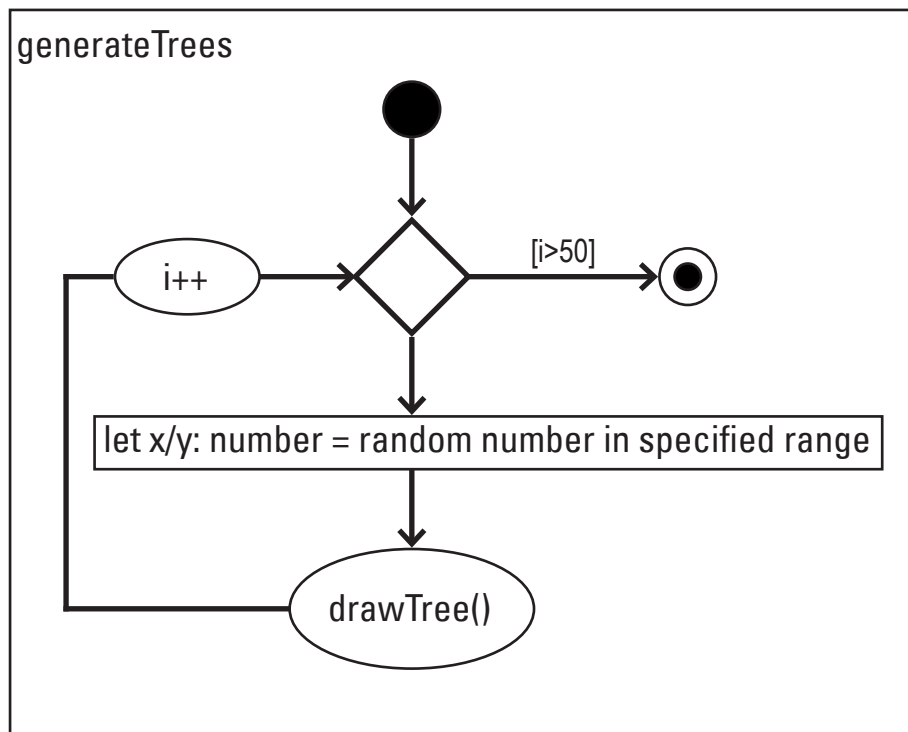
### Aktivitätsdiagramme I - Initialisierung



# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

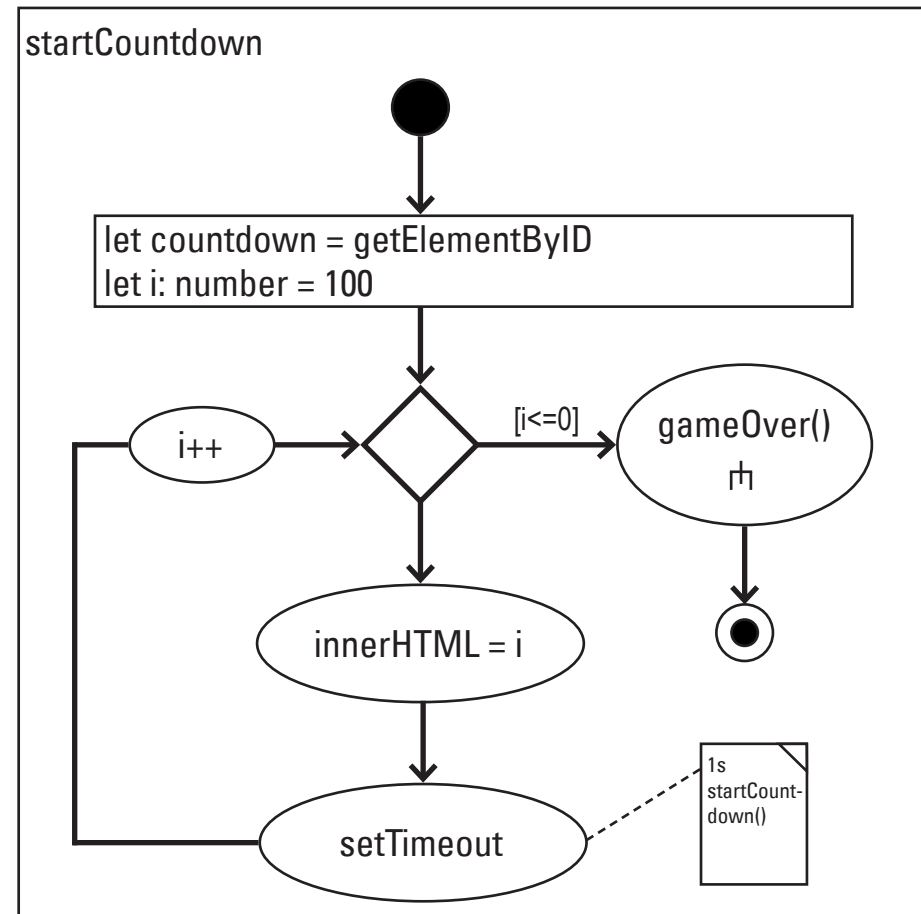
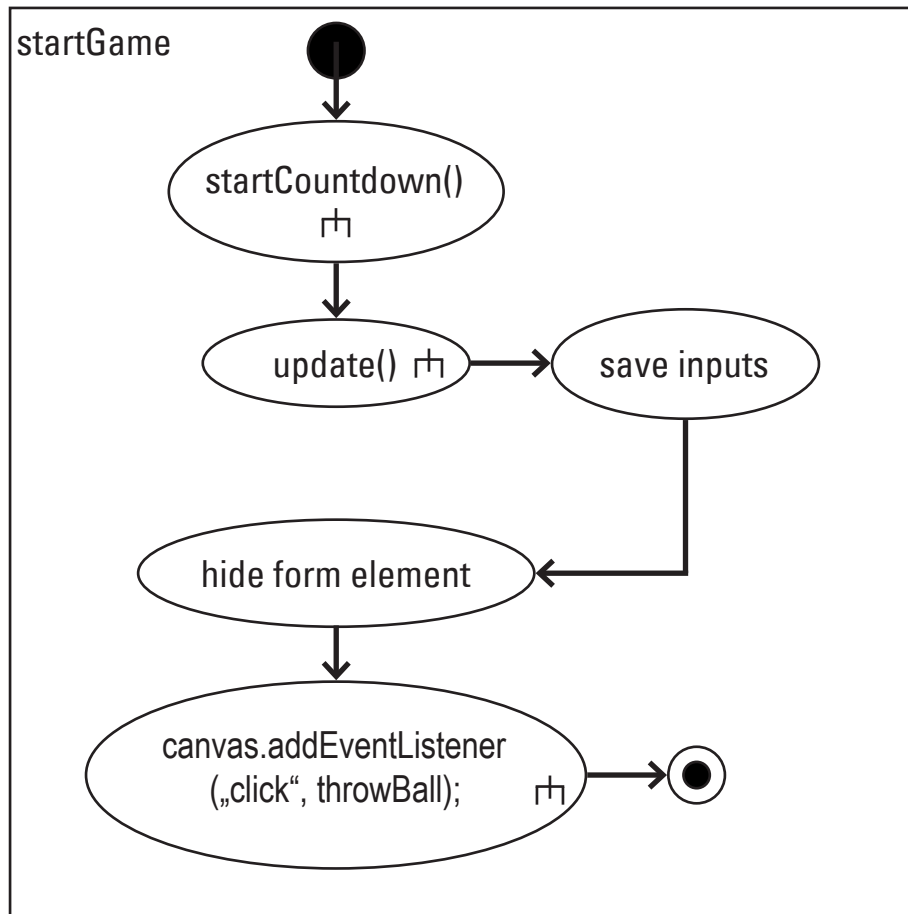
### Aktivitätsdiagramme II - Zufällige Positionierung & Objekterzeugung



# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

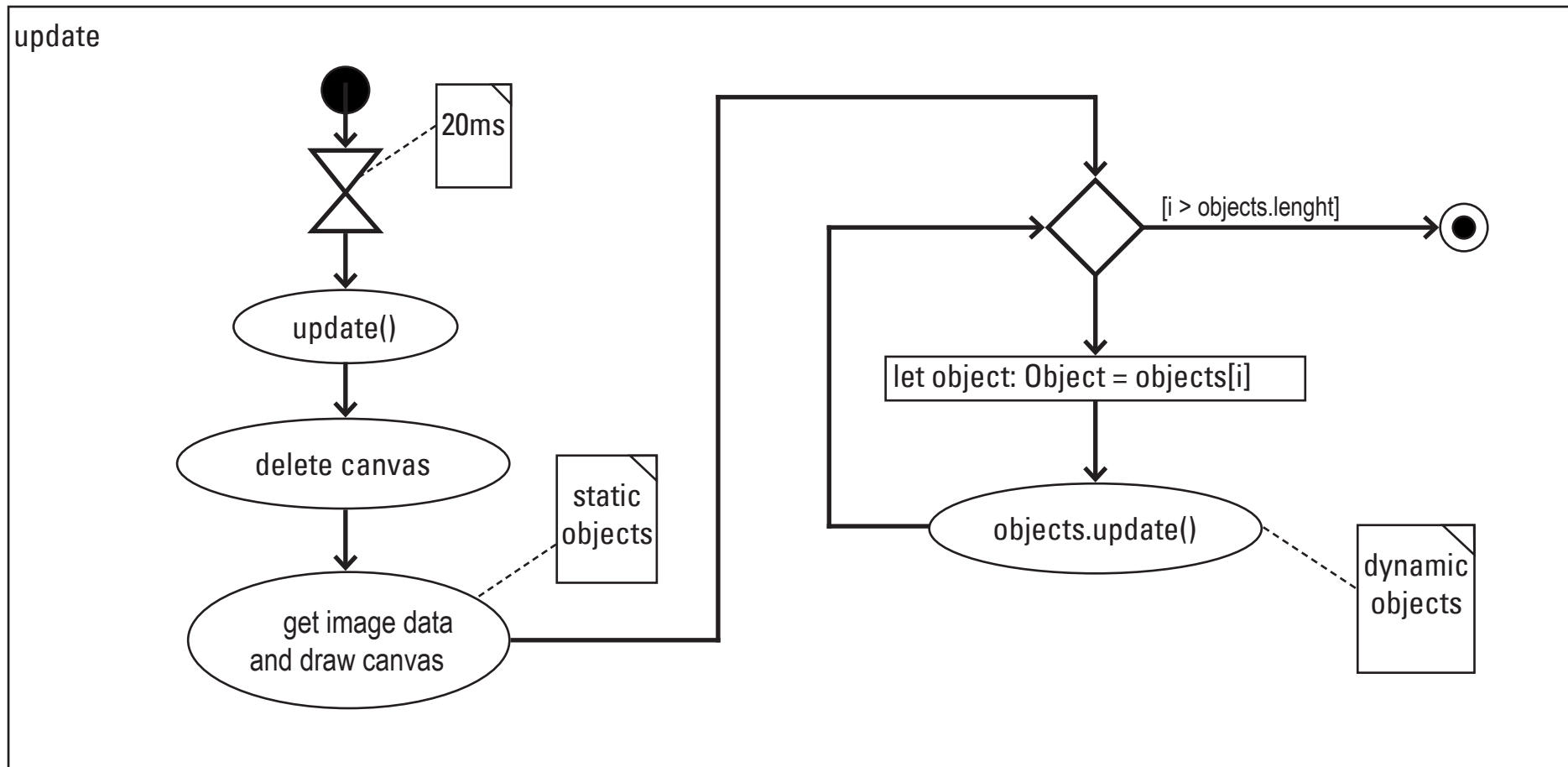
### Aktivitätsdiagramme III - Spielstart & Countdown



# Rodelhang

## ExmatrIkulAktor 2

### Aktivitätsdiagramme IIII - Animation

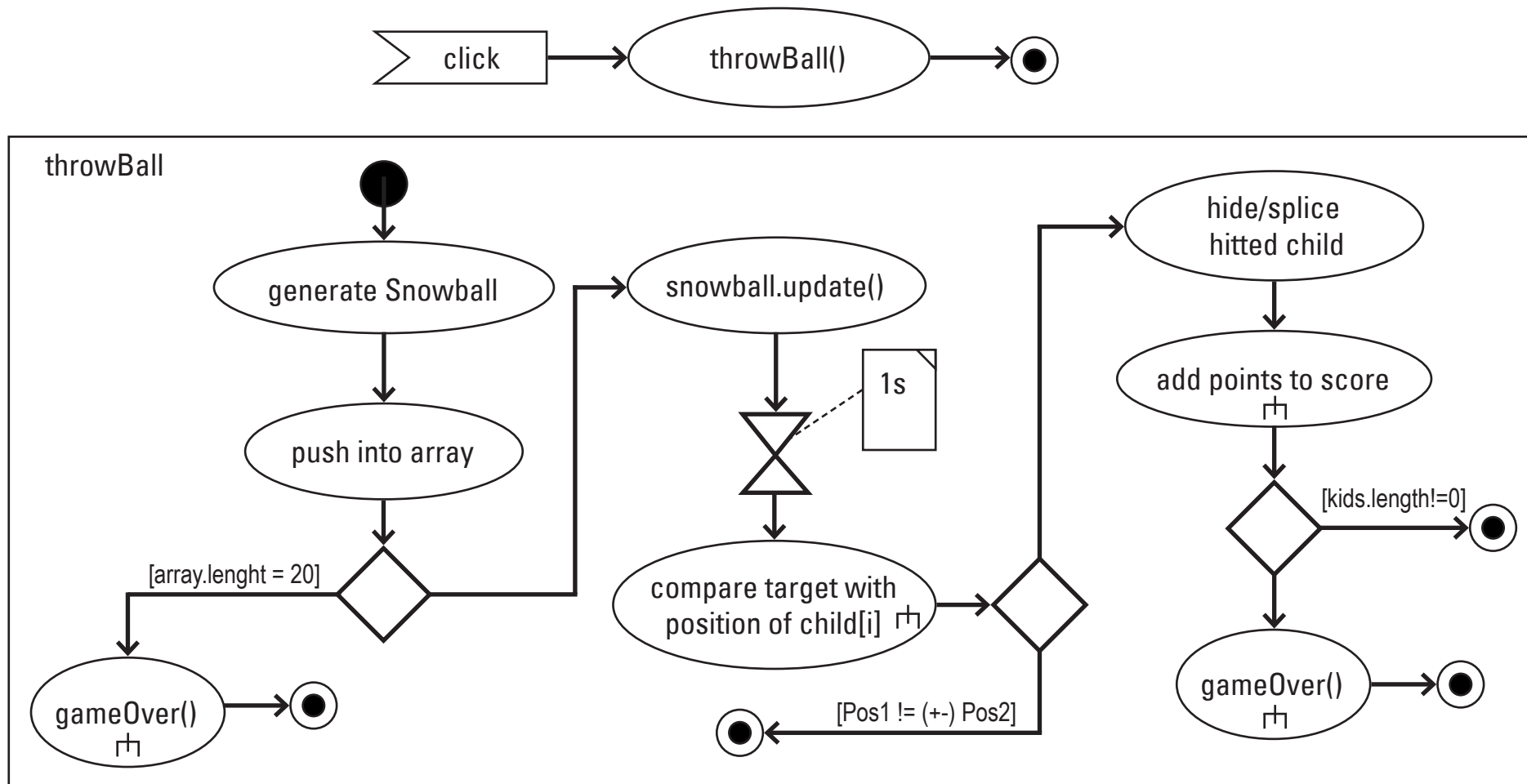




# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

### Aktivitätsdiagramme V - Schneeball-Event



# Rodelhang ExmatrIkulAtor 2

Aktivitätsdiagramme VI - Score

# Rodelhang

## Exmatrikulator 2

### Aktivitätsdiagramme VII - Game Over

