

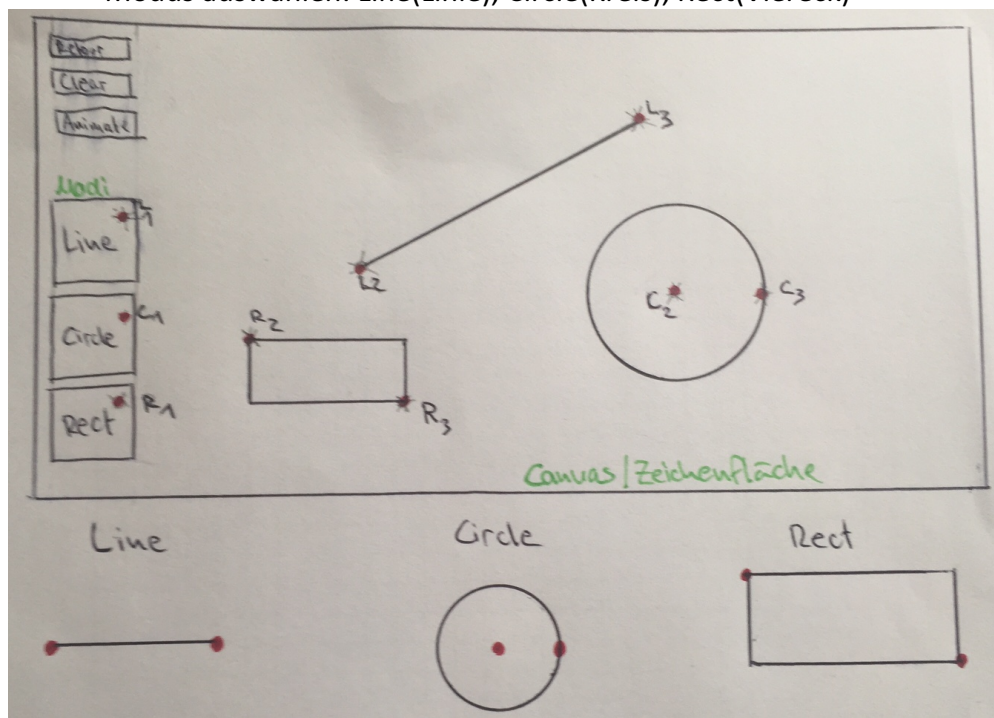
## EIA2-Abschlussaufgabe

# Konzept zur App SimpleGraphics

### Funktionale Analyse:

#### Aufbau:

- Canvas/Zeichenfläche mit Buttons zur Programmbedienung.
- Retour-Button, um letzten Schritt rückgängig zu machen.
- Clear Button, um alle bisherigen Zeichnungen zu löschen.
- Animate/Magic-Button, für etwas Spaß.
- Modus auswählen: Line(Linie), Circle(Kreis), Rect(Viereck)



#### Ablauf:

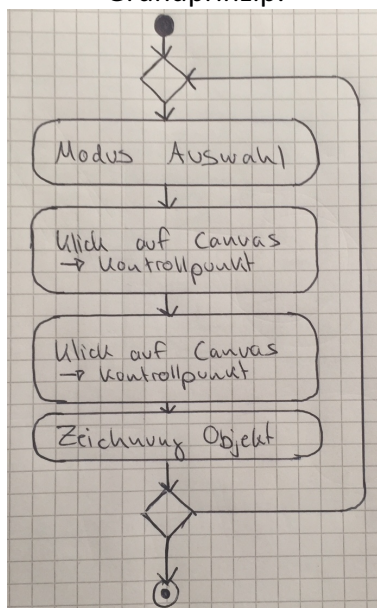
- Nutzer sieht Oberfläche und muss zuerst einen Modus auswählen. Mit beliebigen gewählten Modus kann das Zeichnen auf der Canvas Oberfläche beginnen.
  - Ohne ausgewählten Modus kann Nutzer keine Kontrollpunkte setzen
- Klickt der Nutzer auf einen Punkt im Canvas, erscheint ein roter Kontrollpunkt
- Klickt der Nutzer ein weiteres Mal an eine andere Stelle auf dem Canvas, erscheint ein weiterer Kontrollpunkt, sowie eine Zeichnung des gewählten Objekts.
- Nutzer lernt wie er einfache geometrische Formen zeichnen kann:
  - Zwei Punkte als Anfang und Ende einer Linie
  - Mittelpunkt und Radius eines Kreises
  - Oberer Eckpunkt und diagonal gegenüberliegender unterer Eckpunkt eines Vierecks
- Nutzer kann zudem folgende Aktionen durch Klicken auf Button bewirken:
  - Mit „Retour“ wird der letzte Schritt rückgängig gemacht
  - Mit „Clear“ werden alle bisherigen Zeichnungen gelöscht und der Nutzer kann eine komplett neue Zeichnung anfangen
  - Mit „Magic“ werden die Zeichnungen animiert, ohne wirklichen Sinn dahinter

## Nutzerinteraktionen:

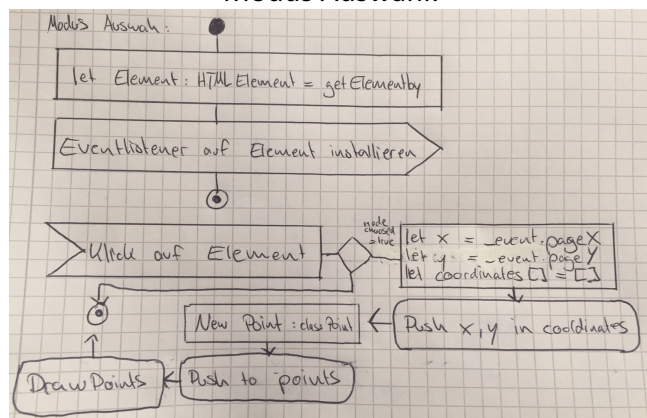
Interaktion	Was passiert?
Klick auf Canvas(ohne gewählten Modus)	Nichts
Klick auf Line-Button	Modus „Line“ wird gewählt
Klick auf Circle-Button	Modus „Circle“ wird gewählt
Klick auf Rect-Button	Modus „Rect“ wird gewählt
Klick auf Canvas(mit gewähltem Modus)	Kontrollpunkt entsteht an Klickort
Erneuter Klick auf Canvas	Kontrollpunkt entsteht, sowie Zeichnung des Objekt (Linie, Kreis, Viereck) je nach gewähltem Modus
Klick auf Retour-Button	Letzter Schritt/Zeichnung wird rückgängig gemacht
Klick auf Clear-Button	Alle Zeichnungen werden gelöscht
Klick auf Magic-Button	Zeichnungen werden animiert.

## Technische Analyse:

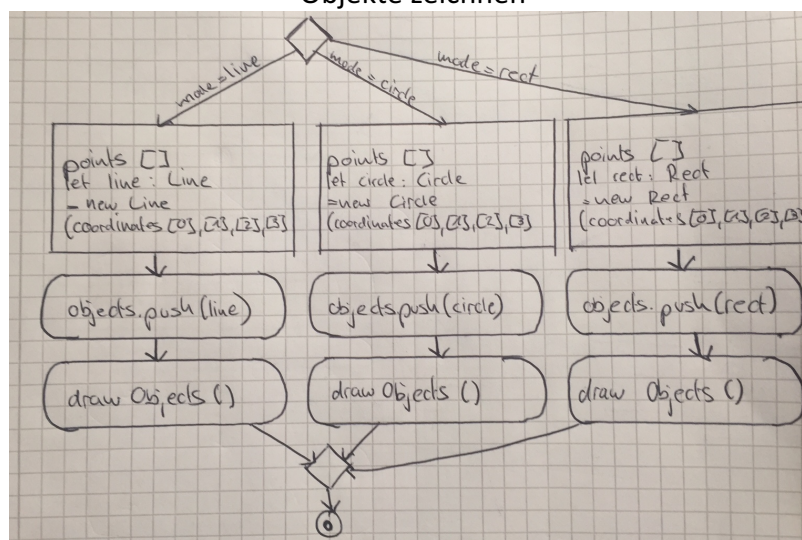
### Grundprinzip:



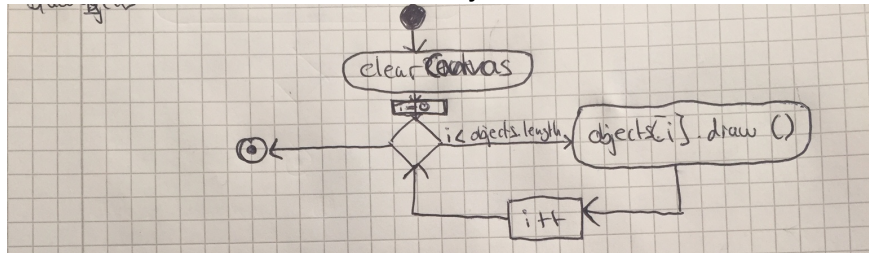
### Modus Auswahl:



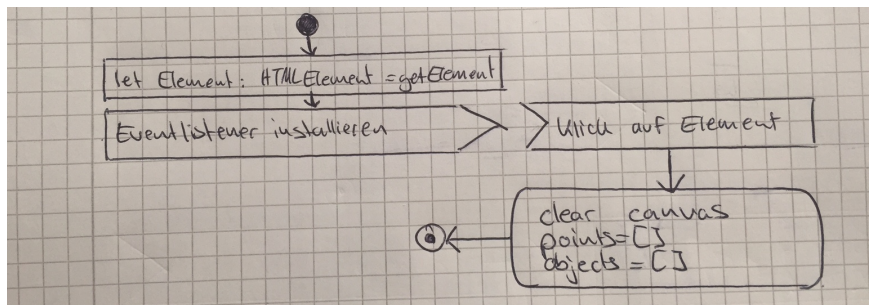
### Objekte zeichnen



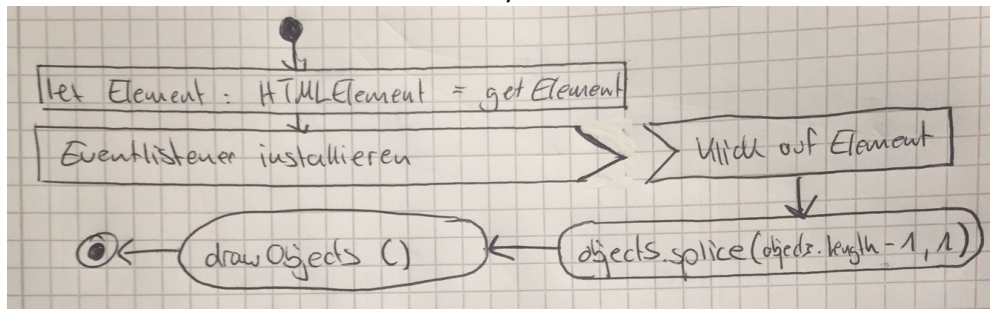
### Draw Objects



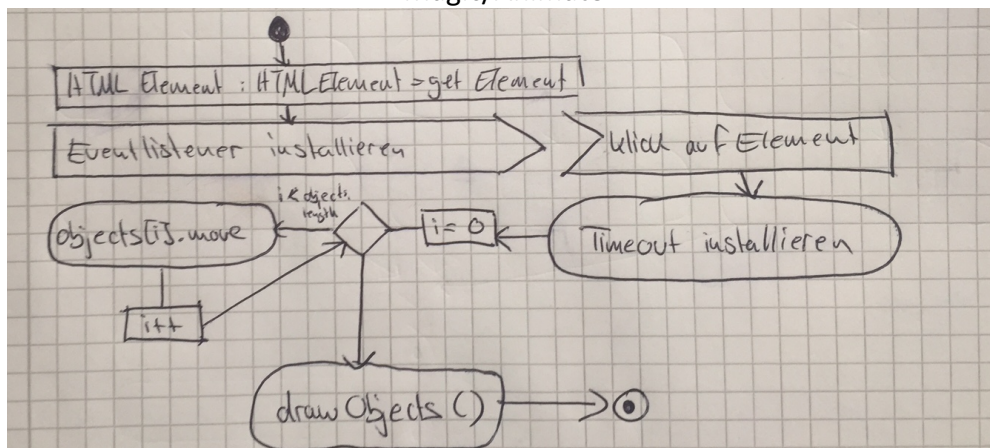
### Clear



### Retour/Undo



### Magic/Animate



### Klassendiagramme:

Objects	PointCircle	Line	Circle	Rect
x,y,q,p : number	x,y,q,p: number	x,y,q,p: number	x,y,q,p: number	x,y,q,p: number
move() draw()	move() draw( arc(x,y,3,0,2*pi)	move(random) draw( moveTo(x,y) lineTo(q,p)	c=Wurzel a <sup>2</sup> +b <sup>2</sup> move(random) draw( moveTo(x,y) arc(x,y,c,0,2*pi)	a=q-x b=p-y move(random) draw( rect(x,y,a,b)