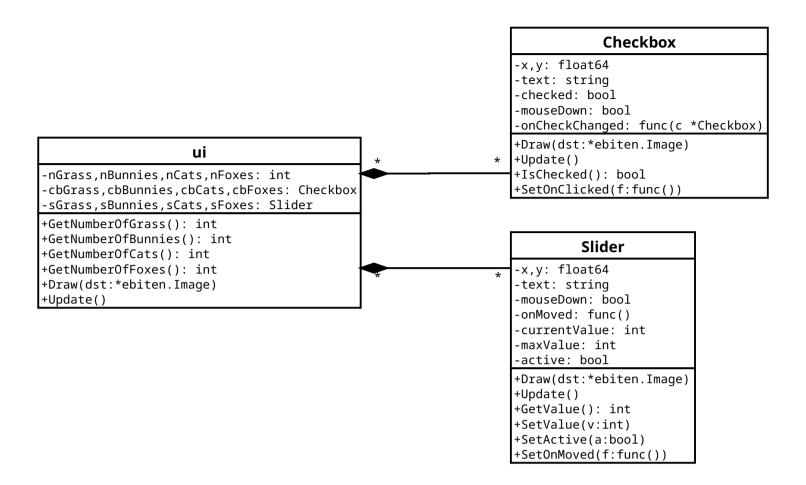
UML Diagramm für EcoSimulator

```
Entity
                                    -w: *world.World
                                    -pos: vec
                                    -img: *ebiten.Image
                                    -r,g,b,a: uint8
                                    -imgWidth,imgHeight: float32
                                    -imgIsSetFromFile: bool
                                    -aa: bool
                                    -vel,acc: vec
                                    -accBorder: float64
                                    -maxVel,absVel: float64
                                    -ahead: float64
                                    -maxAccPhi,accPhi: float64
                                    -eps: float64
                                    -viewAngle,viewMag: float64
                                    -inView,moveable: bool
                                    -health,healthLoss,healthWhenEaten: float64
                                    -age,lifeSpan,matureAge,birthNotBefore: int
                                    +New(w:world.World,x:float64,y:float64): *data
                                    +IsAlive(): bool
                                    +SetHealthLoss(e:float64)
                                    +SetHealth(e:float64)
                                    +GetHealth(): float64
                                    +SetHealthWhenEaten(e:float64)
                                    +GetHealthWhenEaten(): float64
                                    +GetAge(): int
                                    +IncAge()
                                    +SetMatureAge(mAge:int)
                                    +GetMatureAge(): int
                                    +SetLifeSpan(ls:int)
                                    +GetDateOfLastBirth(): int
                                    +SetDateOfLastBirth(d:int)
                                    +GetWorld(): *world.World
                                    +SetViewAngle(ang:float64)
                                    +SetMoveable(m:bool)
                                    +ApplyMove(others:*[]Animal,preys:*[]Animal)
                                    +SetImageFromFile(file:string)
                                    +SetColorRGB(r:uint8,g:uint8,b:uint8)
                                    +SetMaxVel(v:float64)
                                    +SetViewMag(mag:float64)
                                    +SeeOthers(others:*[]Animal): (*[]Animal, *[]vec)
                                    +Draw(screen:*ebiten.Image)
                                    +GetPosition(): vec
                                    +IsSame(b:*AnimalData): bool
                                                             Fox
          Grass
                                  +New(w:*world.World): *data
+New(w:*world.World): *data
                                   +Update(others:*[]Fox,preys:*[]Rabbit): (offspring *data)
                                   +GetOffspring(): *data
                          Rabbit
+New(w:*world.World): *data
+Update(others:*[]Rabbit,food:*[]Grass): (offspring *data)
                                                                                Cat
                                            +New(w:*world.World): *data
                                             +Update(others:*[]Cat,preys1:*[]Rabbit,preys2:*[]Grass): (offspring *data)
                                            +GetOffspring(): *data
```



World -width,height: float32 -tileSize,scaledTileSize: int -scale: float32 -numTileX,numTileY: int -coastMg, margin: float32 -r,g,b,a: uint8 -layers: [][]int -grid: bool -debug: bool -showStatistics: bool +ToggleGrid() +ToggleDebug() +ToggleStatistics() +GetDebug(): bool +GetShowStats(): bool +Width(): float32 +Height(): float32 +Margin(): float32 +ToggleGround(mx,my:int) +Draw(dst:*ebiten.Image,c:int) +GetTileSizeScaled(): int +GetXYTile(x,y:int): (tileX, tileY int) +GetTileBorders(x,y:int): (n,no,o,so,s,sw, w,nw bool) +GetTileDstToWater(x,y:int): (n,s,o,w int)

+IsLand(x,y:int): bool

Graphics

-x: float64 -y: float64

+Draw(dst:*ebiten.Image)
+Update(nG,nR,nC,nF:int)

Wir haben das Paket Ebiten (https://github.com/hajimehoshi/ebiten) für unser Projekt ausgewählt, weil es eine oft benutzte und daher vertrauenswürdige Spiel-Engine ist.

Die unterschiedlichen Entitäten (Gras, Hasen, Katzen, Füchse) haben viel gemeinsam und erben daher alle von der Klasse Entität. Das Gras, als einzige nicht bewegende Entität, die auch keine anderen Entitäten frisst, ist zwar schon unterschiedlich von den anderen, lässt sich aber trotzdem gut als Entität wegen der geringeren Komplexität modellieren.

Das User Interface, die Spielwelt und die Grafiken, die die aktuellen Anzahlen jeder Entität darstellen, sind alle absichtlich unabhängig voneinander. Jeder einzelne Teil könnte daher bei Bedarf oder auf Wunsch ganz einfach ausgetauscht werden.