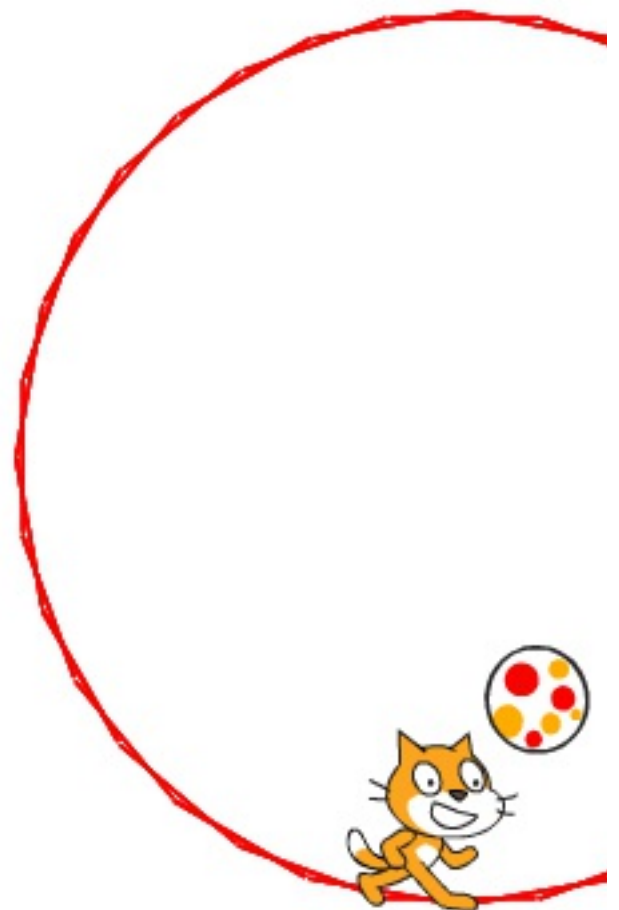




# Soloball

## Introduksjon

Vi skal nå lære hvordan vi kan lage et enkelt ballspill med Scratch. I så fall skal vi sørge for at ballen ikke går i nettet.



## Steg 1: En roterende katt

*Vi begynner med å se på hvordan vi kan få kattefiguren til å rotere.*



# Sjekkliste



Start et nytt Scratch-prosjekt. Du vil se en kattefigur midt på skjermen.



Pusle sammen de følgende klossene i skriptområdet til høyre på skjermen.



Dette er et eksempel på et lite program, eller skript som det kalles. Det skal sørge for at katten står midt på skjermen og alltid peke mot, eller se mot, musepekeren.



## Test prosjektet

**Klikk på det grønne flagget.**



For å starte programmet du nettopp puslet sammen kan du klikke på det grønne flagget.



Begynner katten å rotere rundt slik at den alltid ser mot musepekeren.




For å stoppe programmet ditt kan du klikke på den røde åttekanten.

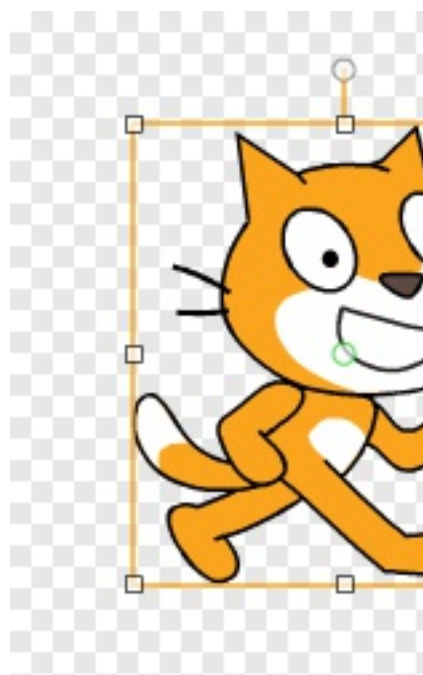
# Steg 2: Katten løper rundt

*I stedet for at katten roterer vil vi at den skal kunne løpe rundt i sirkel*

## Sjekkliste

Vi skal nå gjøre et lite triks hvor vi flytter katten vekk fra sentrum slik at den roterer.

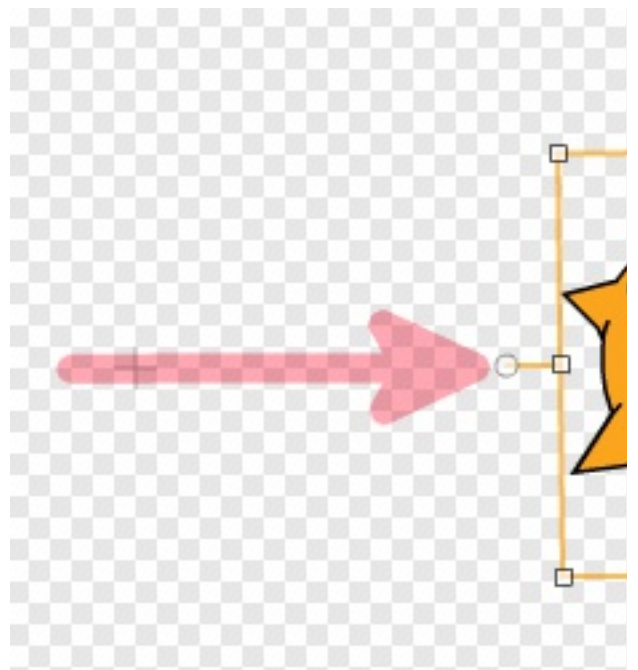
- ☐ Gi først kattefiguren din navnet **Katt** . Dette gjør du ved å først klikke på **Objekter** i venstre panel. Deretter kan du skrive **Katt** i tekstfeltet. Når du går tilbake, ,
- ☐ Klikk på **Drakter** -fanen øverst på skjermen. Du vil nå se to katt-objekter i scenen. Klikk på hjørnet av figuren.
- ☐ Gjør katten mindre ved å klikke på den i det store bildet, og deretter på den lille rundingen over katten.



- ☐ Roter deretter katten ved å dra i den lille rundingen over katten.



- ☐ Til slutt kan du ta tak i kattefiguren ved å klikke på den lille runde. Følg med på scenen øverst til venstre at du ikke drar den av skjerm.



Test prosjektet

**Klikk på det grønne flagget.**

- ☐ Start programmet ditt igjen. Flytter katten seg i sirkel når du be
- ☐ Fungerer bevegelsen bra? Ser katten passe stor ut? Husk at du oppdager noe som kunne vært bedre.

## Hva skjedde?

Selv om ikke endret programmet vårt oppfører katten seg veldig an


Når vi sier at katten skal **peke mot musepekeren** må den rotere rundt figuren, og du kan se (og endre) senterpunktet til en figur ved å klik


Når vi flytter senterpunktet utenfor katten vil det se ut som om kat bare roterer uten å flytte seg.

## Steg 3: En ball!

*Nå skal vi lage en ball og få den til å sprette rundt på skjermen.*

### Sjekkliste

- ☐ Klikk på **Skript**-fanen slik at du ser skriptet du skrev tidligere.
- ☐ Klikk på  ved siden av **Ny figur** under scenen for å hente en
- ☐ Hvis du klikker kategorien **Ting** til venstre på skjermen vil du se

- ☐ Vi skal nå se en annen måte å gjøre figurer mindre på. Klikk  ! ganger slik at den er passe stor i forhold til katten.
- ☐ Nå lager vi et program for ballen. Vi vil at ballen skal starte midt, flytter seg litt, og snur om katten kommer borti den.



Klossen **retning** finner du helt nederst i **Bevegelse**-kategorien

- ☐ Skjønner du hvorfor



gjør at ballen snur? Vi vil se nærmere på dette i Steg 6.

---

## Test prosjektet

**Klikk på det grønne flagget.**

- ☐ Beveger ballen seg? Snur ballen når katten berører den?
- ☐ Hva skjer om ballen flyr forbi katten?

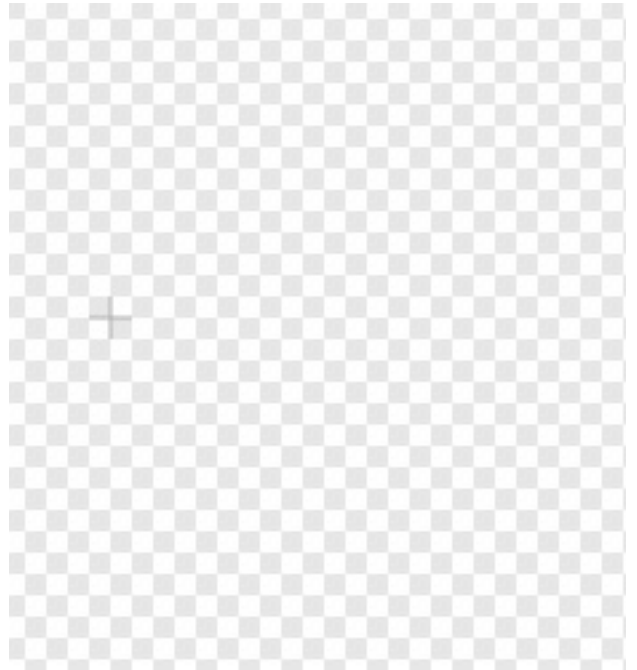
- ☐ Starter ballen midt på skjermen igjen hvis du trykker på det grø
- ☐ Hvis du synes ballen blir for lett "fanget" av katten kan du prøve på dette problemet i Ekstra 3-delen.

## Steg 4: Et nett!

*Vi skal nå lage et nett som kan fange ballen hvis den flyr forbi katten.*

### Sjekkliste

- ☐ Vi skal nå lage en figur som vi tegner selv. For å gjøre dette klik
- ☐ Klikk på **Bytt til vektorgrafikk** nederst til høyre på skjermer
- ☐ Velg en godt synlig farge, for eksempel rød, og klikk på linje-ver
- ☐ Tegn en liten loddrett strek til høyre på figuren din. Hold gjerne



- ☐ Klikk på **Skript**-fanen.
- ☐ Vi skal nå tegne et sirkelformet nett ved å stemple denne figure



**stemple avtrykk** stempler en figur på bakgrunnen slik at den k  
klossen.



## Test prosjektet

Klikk på det grønne flagget.



- ☐ Tegnes det en sirkel på bakgrunnen når spillet starter?
- ☐ Det kan hende du må flytte litt på katt- og nett-figuren for at de som på bildet i begynnelsen av denne oppgaven.
- ☐ Skjer det noe når ballen treffer nettet?

## Steg 5: Nettet fanger ballen

*Vi vil at ballen skal stoppe når den treffer nettet.*

### Sjekkliste

Foreløpig har vi ikke laget noe kode som forteller ballen at den har truffet nettet.

- ☐ Klikk på ball-figuren, slik at du ser skriptet vi tidligere lagde for å fange ballen.
- ☐ Vi skal nå bruke `berører fargen`-klossen for å oppdage at ballen har truffet nettet, slik at det blir seende slik ut:



- ☐ For å få riktig farge i **berører fargen**-klossen klikker du først på musepekeren slik at den peker på nettet. Da forandres farge fargen.

## Test prosjektet

**Klikk på det grønne flagget.**

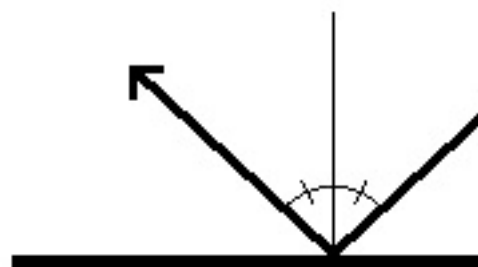
- ☐ Stopper ballen når den kommer til nettet?
- ☐ Med **stopp alle**-klossen stoppes hele spillet når ballen treffer i flagget igjen.

# Steg 6: Mer naturlig sprett

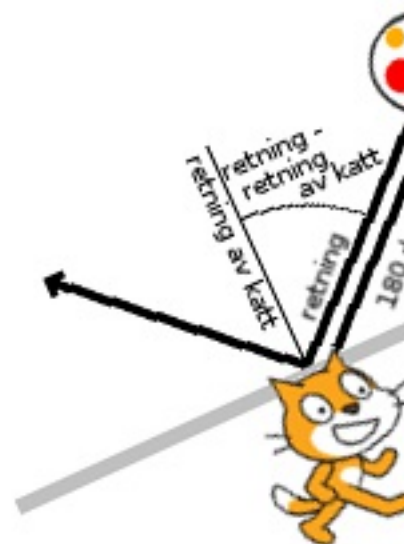
Nå spretter ballen bare fram og tilbake på samme linje hele tiden. Vi i katten.

## ✓ Sjekkliste

En bra modell for hvordan en ball spretter er at vinkelen ut er den sar



I spillet er det to retninger vi må tenke på, retningen til ballen og retn



I figuren over og i koden videre betyr **retning** retningen til ballen, sic

pek i retning 180 + retning

for at ballen skal snu. I figuren ser vi at dette betyr at ballen spretter i

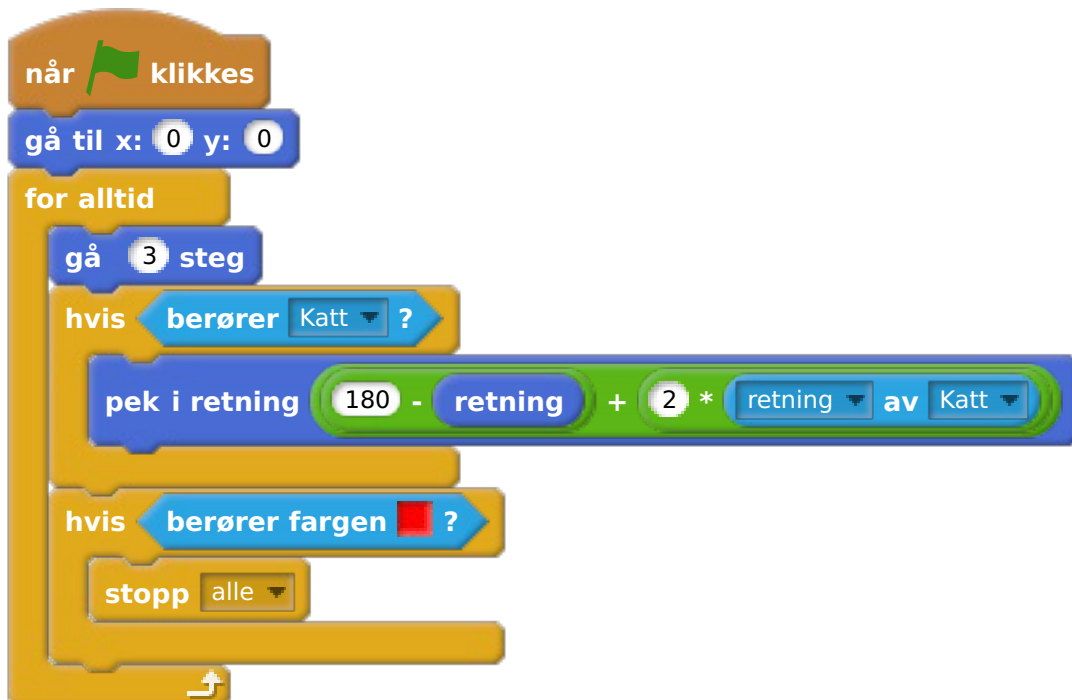
Vi bør også kompensere for retningen til **Katt**. Dette kan vi gjøre ved Skjønner du hvorfor av figuren? Da blir den nye retningen

$$180 + \text{retning} - 2 * \text{retning} - \text{retning} \text{ av Katt}$$

Vi kan forenkle dette til

$$180 - \text{retning} + 2 * \text{retning} \text{ av Katt}$$

☐ Endre i skriptet til ballen slik at spretten blir bedre,



## Test prosjektet

**Klikk på det grønne flagget.**

- ☐ Ser du at ballen spretter litt mer naturlig nå?
- ☐ Har du noen ideer til hvordan spillet kan bli enda bedre? Prøv de

---

## Lagre og legg ut prosjektet

Vi har nå laget et ganske morsomt spill! Hvis du vil kan du gå videre r spennende.

For å lagre spillet ditt kan du velge **Lagre nå** i **Fil**-menyen. Spillet b ikke har laget deg brukerkonto kan du velge **Last ned til datamaski**

Om du lagrer spillet på brukerkontoen din kan du også legge det ut sl **Legg ut** øverst til høyre. Du kan deretter dele nettadressen til spillet

## Ekstra 1: Tell poeng

*Alle spill blir morsommere hvis man får poeng!*

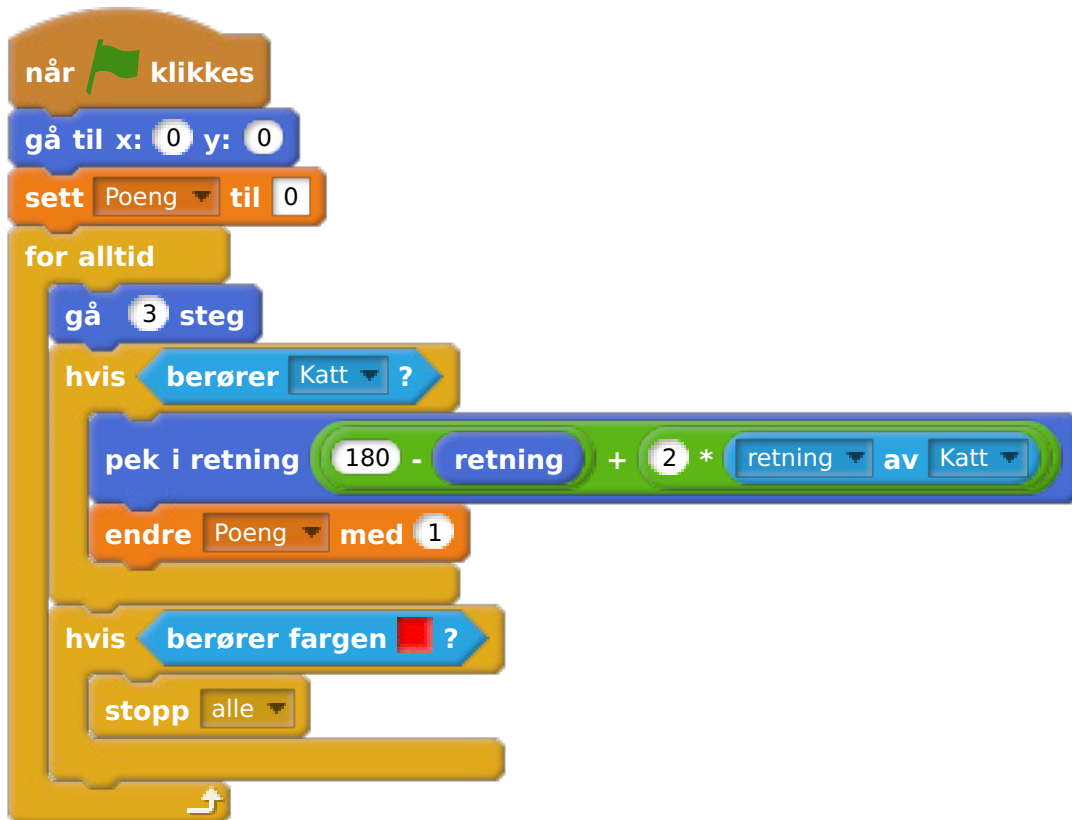
## Sjekkliste

For å telle poeng skal vi bruke noe som kalles en variabel. En variabel

- ☐ Klikk på **Data**-kategorien og deretter på **Lag en Variabel**.
- ☐ Gi variabelen navnet **Poeng**, og la den gjelde for alle figurer. Le boks som heter **Poeng** på scenen, og flere nye klosser under **L**

Vi vil nå at **Poeng** skal settes til **0** når spillet starter. Deretter skal vi f

- ☐ Legg på to nye klosser i skriptet som styrer ballen:



## Ekstra 2: Øk hastigheten

*Vi skal nå lage spillet vanskeligere etterhvert som tiden går, ved at be*

### ✓ Sjekkliste

Hastigheten på ballen styres nå av klossen



Ved å endre på **3**-tallet endrer vi hastigheten på ballen. Prøv dette se

- ☐ For å endre hastigheten underveis i spillet trenger vi en variabel. la denne gjelde kun for denne figuren.
- ☐ Hastigheten er ikke så interessant å vise på scenen. Du kan skjule siden av **Hastighet**.

Lag en Variabel

☐ Hastighet

☒ Poeng

- Vi vil nå sette hastigheten til **3** (du kan bruke et annet tall om c  
littegrann hver gang katten berører ballen. Dette gjør vi på sam



Pass på at du også endrer **gå steg**-klossen.

## Ekstra 3: Unngå at katten

*Du har sikkert opplevd at katten av og til "fanger" ballen. Vi skal nå fi*

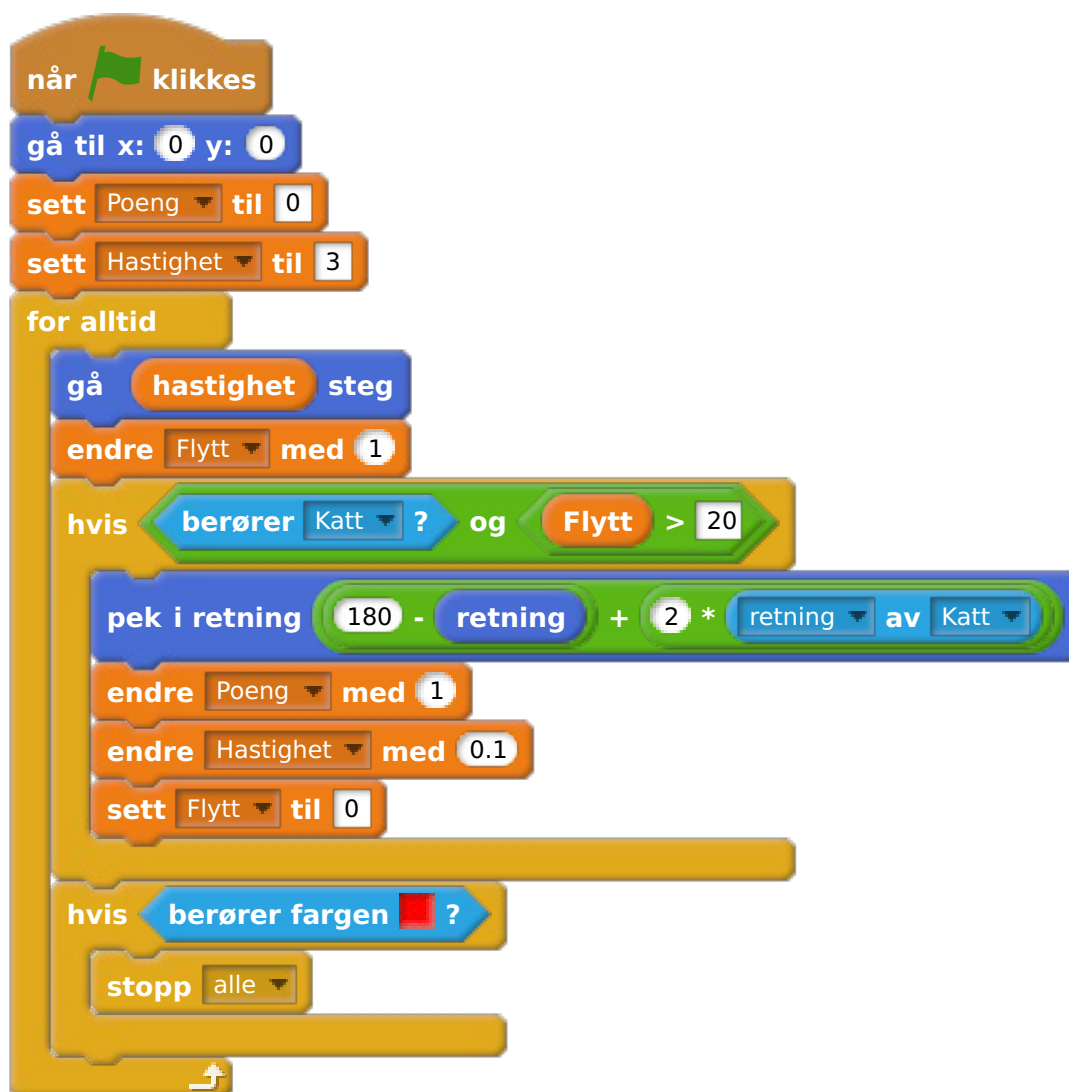
# ✓ Sjekkliste

Av og til virker det som om katten "fanger" ballen. Dette skjer fordi b  
Den fortsetter å berøre katten og blir derfor snudd igjen ... og igjen ...

☐ Vi skal nå lage nok en variabel. Denne skal hete **Flytt**, kun gje

**Flytt**-variabelen vil vi bruke til å telle hvor mange flytt ballen har gj  
ballen skal snu kun hvis den har flyttet mange ganger siden den sist s

☐ Utvid skriptet ditt som under. Legg spesielt merke til at **hvis**-te





# Prøv selv

I disse ekstrastegene har vi sett på noen måter vi kan gjøre spillet enda mer spennende. Her er noen ideer:

- ☐ Du kan bytte kattefiguren med en annen figur. Dette gjør du ved å endre koden i skriptet du allerede har laget på figuren. Her kan du velge mellom ulike figurer til selv.
- ☐ Prøv å legg på lyder, for eksempel når katten berører ballen eller når den trykker på klossene i **Lyder**-kategorien, og lydene som finnes under **Lyder**.

Det finnes mange andre ting å prøve også. Du bestemmer!

**Lisens:** CC BY-SA 4.0 **Forfatter:** Geir Arne Hjelle