



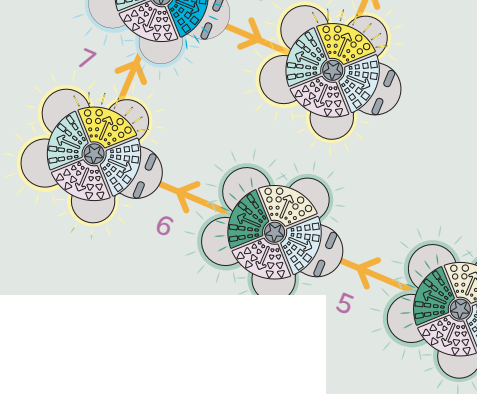
# GLOW AND GO BOT

## BRUKERVEILEDNING

Skap et godt grunnlag for tidlig teknologiforståelse med lys, lyd, tekstur og bevegelse

- Dyrk frem nysgjerrigheten
- Inspirerer til rike og magiske læringsopplevelser
- Laget spesielt for småbarn
- Svært interaktiv og utrolig allsidig
- Robust og oppladbar



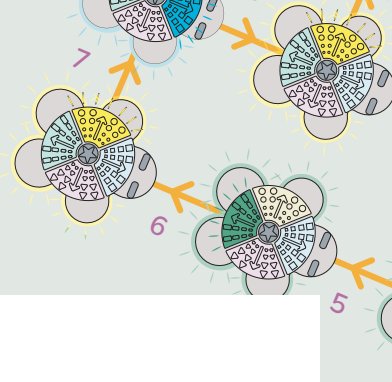


## GLOW AND GO BOT

**Denne engasjerende gulvroboten er laget for å interessere og aktivisere barn i forskjellige aldre. Den er trygg å bruke for barn fra ti måneder og oppover og har all relevante testdokumentasjon. Den kan brukes på mange forskjellige måter. Babyer kan lære av de enkleste funksjonene, mens større barn kan lære av å bruke den på litt mer kompliserte måter. Roboten er laget for at barna skal få stimulert flere av sansene sine gjennom bevegelser, teksturer, støy og visuelle effekter. Alt dette bidrar til helhetlig beriking og underholdning, samtidig som barnet fylles med undring.**

Vi har utnyttet teknologien til å støtte og berike læringen, men på en måte som passer til barnets alder og omstendigheter. Vi har vurdert hvordan et barn vil respondere kognitivt, emosjonelt og fysisk på oppgavene. Vi har lagt stor vekt på å hjelpe det nysgjerrige og utforskende barnet med å gjøre oppdagelser og skape tilknytninger. Teknologien er en integrert del av Glow and Go Bot, men bare en av mange sider ved produktet. Barn er avhengige av å få på plass grunnleggende ferdigheter som de kan bygge videre på. De trenger tid til å utvikle og befeste tidlige nøkkelferdigheter. Denne lille roboten byr på en lekbasert tilnærming der barna kan utforske på egen hånd, tenke over mulighetene og gjøre valg. Kjennetegnene ved læring i de første leveårene (på engelsk: «early years foundation stage», forkortet EYFS) sier noe om hvordan disse grunnleggende ferdighetene er sentrale for et barns læring. Vi ønsker også at barnet skal ha det moro og la seg engasjere av roboten gjentatte ganger, og leke på forskjellige måter. Læring er en vedvarende prosess, og denne roboten kan støtte opp om det på flere forskjellige måter. Denne engasjerende gulvroboten er laget for å interessere og aktivisere barn i forskjellige aldre. Den er trygg å bruke for barn fra ti måneder og oppover og har all relevante testdokumentasjon. Den kan brukes på mange forskjellige måter. Babyer kan lære av de enkleste funksjonene, mens større barn kan lære av å bruke den på litt mer kompliserte måter. Roboten er laget for at barna skal få stimulert flere av sansene sine gjennom bevegelser, teksturer, støy og visuelle effekter. Alt dette bidrar til helhetlig beriking og underholdning, samtidig som barnet fylles med undring.





# GLOW AND GO BOT

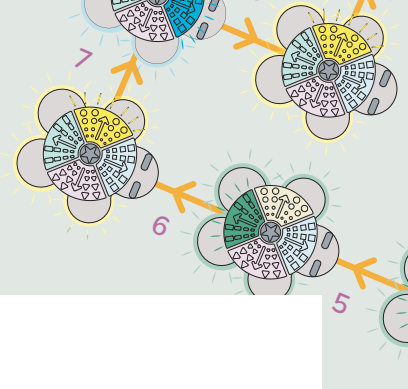
Her er noen forslag til hvordan barna kan bruke roboten. De er basert på observasjonene våre og på forslag fra undervisningsekspertene vi samarbeider med. Vi vet at barn gjerne har sine egne ideer og interesser, så dette er bare forslag. Vi gleder oss til å høre erfaringene dere gjør dere.

## KOMMUNIKASJON OG SPRÅK

- Hva heter roboten? Hvor kommer den fra, og hva kan den gjøre? Lag situasjoner rundt karakteren. Legg til rette for at barna engasjerer seg mer og tar styringen.
- Lær barna matematiske begreper ved å bruke tallnavnene. Når de trykker på knappen, lærer de om en til en-forhold. De lærer om preposisjoner: under, gjennom, ved siden av, rundt osv. Hvem klarer å få roboten nærmest mulig en gjenstand eller et merke på gulvet? Er den nær, langt unna, ved siden av osv.? Noen barn liker å måle hvor nær de kommer endemålet ved å bruke vilkårlige og ikke vilkårlige sammenlikninger. Barn liker ofte å bruke målebånd og andre ting de har for hånden, for å se hvem som klarte å få roboten nærmest endemålet.
- Noen av de større barna vil like å skrive eventyr om karakteren. Mindre barn liker kanskje å dikte opp fortellinger. Bruk roboten til å berike vokabularet og språkferdighetene deres. Kanskje den kan starte på et bestemt sted og så reise til spennende steder. Der kan den møte teddybjørner, romvesener og andre roboter, eller gå i butikken (som er laget av klosser), besøke en bondegård og så reise hjem. Hjemmet kan være et bilde eller noe barna selv har laget.
- Roboten kan ha et mysterium som må løses. Les instruksjonene og gå løs på oppgaven. Kanskje den skal være superhelt i dag!
- Eller hva med å sette den opp på et stort kart, så den kan reise til nye steder?







## ÅRSAK OG VIRKNING

- Barna får lære om årsak og virkning, hvordan man manipulerer og manøvrerer, og hvordan man styrer roboten i bestemte retninger. Roboten er ikke laget for å gjennomføre helt nøyaktige bevegelser: I stedet handler det om å gi kommandoer om å bevege seg i bestemte retninger. Det handler om å gjøre oppdagelser. Den kan riktignok lage enkle algoritmer, men for de minste barna handler det ikke om å programmere, men om å eksperimentere, utforske og oppdage. Etter hvert som barnet vokser, vil det lære hvordan det kan planlegge ruter. Da kan enkel programmering bli en del av læringen, men ikke før barnet er på rett utviklingsnivå.
- Kanskje dere vil leke «Find the Sound» (finn lyden). Klarer barnet å huske hvilken lydknapp som sier «viiii»? Barna vil lære seg å gjøre assosiasjoner og se sammenhenger. Det kan de gjøre med lyder, farger, teksturer og bevegelser.

## SANSENE

- Roboten gløder, noe som gjør den mer spennende og appellerende i halvmørke omgivelser. Tenk at den er i en mørk hule. Den vil fungere glimrende i Projector Light Lab, der det dannes glødende skygger når den veksler mellom å gå inn og ut.
- Vi har prøvd roboten på en iriserende overflate, og lyseffektene ble skikkelig magiske. Vi hang også opp en diskokule, og lyset flommet rundt da dansen begynte. Vi prøvde også å bruke roboten i et speilet Active World Tray (Tuff Spot). Der kunne den bevege seg litt og svinge rundt i midten. Barna likte det glitrende lyset, og det var en fornøyelse å høre dem le og kose seg.
- Effektmodusen kan justeres med en bryter, slik at det ikke er så forutsigbart hvilken lyd som kommer. Du kan tilpasse dette etter barnets behov og interesser.









## OPPDAGELSE

- Noen barn blir rett og slett fascinert av å trykke på knappene og se hva som skjer. Vil lysene blinke, kommer det lydeffekter, eller vil roboten bevege seg i en bestemt retning? Barn lærer seg fort å se sammenhenger, og at handlingene deres har en virkning. De lærer om stimulus og respons.
- Også svært små barn vil like å oppdage ting og eksperimentere med roboten. Kanskje de har den i statisk modus, for ganske snart å oppdage at de må trykke på en bestemt knapp for å få en bestemt lyd. Yngre barn liker kanskje bare det å få frem en reaksjon. De lærer om årsak og virkning eller stimulus og respons.
- Når barna utforsker og eksperimenterer med roboten, kan de respondere og samhandle ut fra hva de er interessert i. Kanskje de liker å se roboten rotere, gå i rette strekninger, endre plassering, gå under ting osv.

## KOGNISJON OG LÆRING

- Denne roboten kan bokstavelig talt bevege seg. Hvis du trykker på høyreknappen, går den til høyre. Hvis du trykker på foroverknappen, går den rett fram. Den ble laget sånn fordi barn tenker og resonnerer bokstavelig. Etter hvert som de vokser, utvikler de større forståelse og skjønner hvordan de skal bytte retning og følge en planlagt rute. Barna kan trykke på knappene og gjennomføre en enkel serie med kommandoer, og trykke på knappen i midten når de er klare.

## UTVIKLE MOTORISKE FERDIGHETER

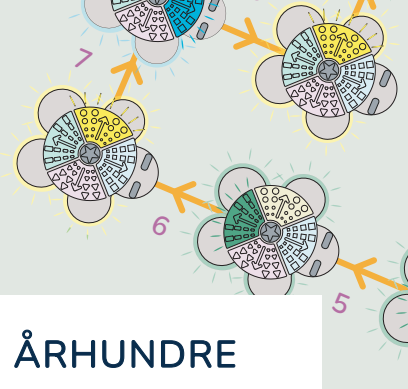
- Roboten kan settes i dansemodus. Barna elsker å bevege seg rundt til den glade musikken. Bruk gjerne flere roboter som beveger seg synkront.
- Barna kan også øve opp de motoriske ferdighetene sine sammen med roboten. Når den går til venstre, høyre, rett fram, bakover eller rundt, kan de prøve å etterape bevegelsene dens. Da må de konsentrere seg for å kunne følge roboten. Man kan også gjøre det motsatt, der et barn gjør en eller flere bevegelser, og så skal et annet barn gjøre det samme med roboten.

## FORESTILLINGSEVNE OG KREATIVITET

- Lag passasjer og magiske landskaper som roboten kan bevege seg gjennom. Det kan for eksempel være en rektangulær rute laget av lysende klosser.
- Prøv å dekke gulvet med papir, som barna kan tegne på. Da kan de dikte opp eventyr og skape en scene. Kanskje de kan tegne en bro, en vindebro eller en hemmelig dør. Dette er en fin måte å dokumentere opplevelsene deres på.
- Så kan dere forestille dere at visse steder på gulvet må unngås, for eksempel fordi det er en myr der, en vulkan eller en sulten krokodille. Gi fantasien fritt spillerom.
- Kan den dra ut på en kort reise? Hvor skal den dra? Barna kan lage små miljøer som roboten kan utforske, og som de kan bruke til å dikte opp spennende fortellinger.

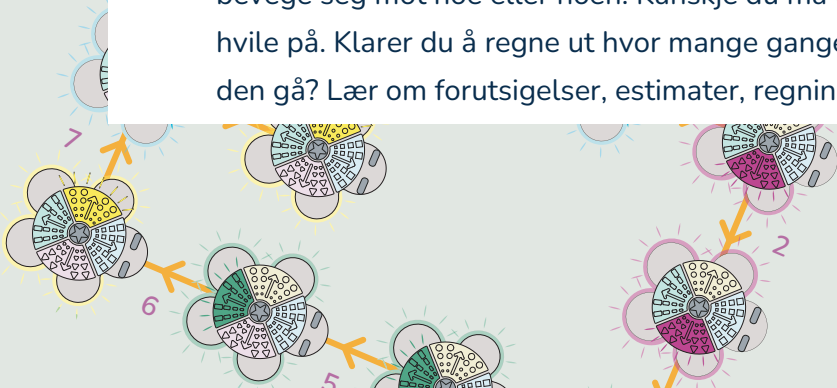






## PROBLEMLØSING, FERDIGHETER FOR DET 21. ÅRHUNDRE OG «EARLY STEAM»

- Sett opp ruter for roboten. Bruk noen store esker og la den gå rundt dem – eller til og med gjennom dem, hvis du klipper et hull til den. Kanskje dere kan kopiere et kjent landskap, gjenskape en scene fra et eventyr eller tenke ut noe selv. Slik kan dere for eksempel gå gjennom en skog, forbi en vulkan, ved siden av en dinosaur og gjennom en ørken (som dere lager av kort eller papir).
- La barna sette seg forskjellige steder i rommet. Klarer de å få roboten til å gå bort til nestemann? Denne aktiviteten lar barna øve på å vurdere og forutse ting.
- Har dere flere roboter, kan dere gjøre flere lignende aktiviteter samtidig. Trykk på foroverknappen, venstreknappen og høyreknappen samtidig på robotene, og se hvor de beveger seg. Gjør de det samme? Beveger de seg likt? Kanskje du også kan gi instruksjoner via skyggen til knappene eller pilene? Kan dere gå fire ruter forover, så to tilbake og ett til venstre?
- Du kan tilpasse målområdene etter hva barna er interessert i. Hvis dere lager egne matter, må du passe på at de er tykkere enn 3 mm og ikke er glatte, så noen kan skli og slå seg. Vil roboten reise til dinosaurbildene, noen av formene, bestemte farger eller karakterer osv.?
- Lag passasjer som roboten skal kjøre over eller gjennom. Se for deg at du lager en slags tunnel av kasser. Du kan lage hull øverst, så vil lyset fra roboten skinne gjennom. Vurder hvor mange ganger man må trykke på knappen for at den skal komme helt gjennom tunnelen.
- Lek stigespill med roboten. Legg en stor papplate eller et kjempestort ark på gulvet, få tak i en stor terning og la roboten gå i en bestemt retning.
- Kan du lage et hjem til roboten? Hvordan vil det se ut? Skal det være en borg, en hule, et laboratorium eller en hytte? Lag STEAM-oppgaver. Kan barna lage et sted der roboten vil holde seg varm og tørr? Kan de sette opp en rute der Glow and Go Bot passerer en bondegård, kjører rundt sølepytter og kjøper iskrem på veien?
- Etter hvert som barna lærer seg å styre roboten, ønsker de kanskje å få den til å bevege seg mot noe eller noen. Kanskje du må legge ut merker på gulvet som den kan hvile på. Klarer du å regne ut hvor mange ganger du må trykke? Hvilken retning skal den gå? Lær om forutsigelser, estimater, regning og preposisjoner.







Hvordan roboten skal brukes, vil være avhengig av barnets alder, interesser og situasjonen eller miljøet man er i. Vi ønsket å skape en ressurs som var en slags tidlig bierobot, som beveget seg på en forutsigbar måte. En som pirrer og utvikler barnas nysgjerrighet. Vi ønsket at de skulle stå fritt til å eksperimentere. Yngre barn kan rett og slett la seg fascinere av å trykke på knappene, høre på lydene og se på lysene. Når de blir større, kan de bruke roboten på mer avanserte måter. Den kan tilpasses forskjellige scenarier. Glow and Go Bot-roboten har innebygde følere, lyser opp og skaper mange livlige effekter. Det gjør at roboten fint kan brukes i sanserom og lyslaboratorier, eller rett og slett i et stille hjørne.



Vi er takknemlige for samarbeidet med **Carol Allen**, som er en ledende internasjonal rådgiver for teknologi og inkludering. Hun var veldig opptatt av at den lille roboten skulle være tilgjengelig for alle barn, også barn som har alvorlige, store og kanskje flere lærevansker. Noen av elevene er kanskje avhengige av å kunne

røre ting og kjenne på teksturer, siden de har begrenset syn. Derfor var det viktig å legge til bestemte lys- og lydfunksjoner. Hver del av roboten har unike mønstre, effekter og musikk. Det var også viktig at roboten kan brukes i statisk modus, slik at elever som har begrenset bevegelse, også kan bruke og lære av den. Carol hjalp oss å gjøre roboten så anvendelig som mulig for alle barn. Carol jobber mye for å spre bruken av kreativ teknologi i undervisningen, og vi er svært glade for å kunne samarbeide med en pedagog som har så god innsikt i barns læring.

Vi håper virkelig at barna deres vil få supre læringsopplevelser med denne roboten.

