

Installasjon og oppsett – Robotfabrikk

Mblock

For enkelt å programmere en arduino bruker vi Mblock. Mblock er blokk basert koding og egner seg spesielt godt for barn i alle aldre med liten eller ingen kodekunnskap. I dette prosjektet har vi kun testet pc versjonene av mBlock. <http://www.mblock.cc/>

Laste ned og installere mBlock

[mBlock v3.4.10 for Windows7 og nyere](#)

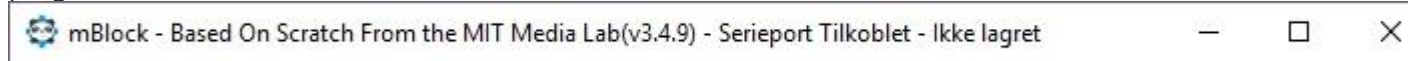
mBlock har støtte for norsk. For å endre, gå til [Language] menyen og velg Norsk. Denne veiledningen forutsetter at norsk er valg.

Koble til Arduino med USB

Først må vi fortelle mBlock at vi skal jobbe med Arduino. I menyen **[Styrekort]** velg «**Arduino Nano (mega328)**». Før du kobler til enheten er det lurt å ta en titt på hvilke serieporter som allerede finnes. Gå til menyen **[Koble til]** og velg **[Serieport]**. Noter hvilke porter som vises her. F.eks. COM11, COM4.

Koble USB kabel til Arduino og PC. Vent til Windows har installert nødvendige USB drivere. Hvis du nå går inn på **[Koble til]** og velger **[Serieport]**, skal det dukke opp en ny COM- port her. Velg denne.

Dersom det øverst i programmet står «Serieport Tilkoblet» betyr det at du er klar til å programmere Arduino enheten.



Mitt første Arduino program

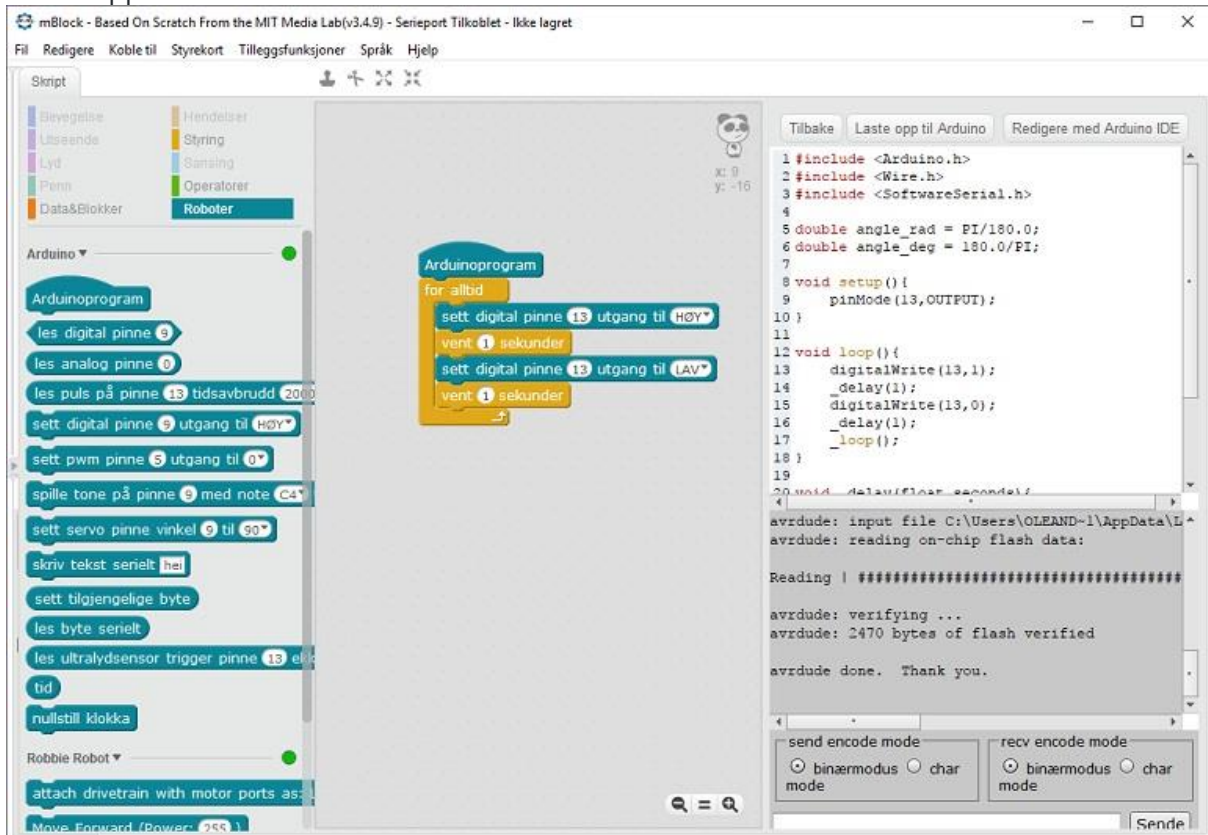
Nå skal vi forsøke å laste opp et enkelt program.

I mBlock velg skript gruppen «*Roboter*» og trekk inn hovedblokken «*Arduinoprogram*». På enheten finnes det en liten LED som vi kan slå av og på – Denne kan vi kontrollere ved å sette «Digital pinne 13» til enten høy(på) eller lav(av).

Lag et skript tilsvarende dette

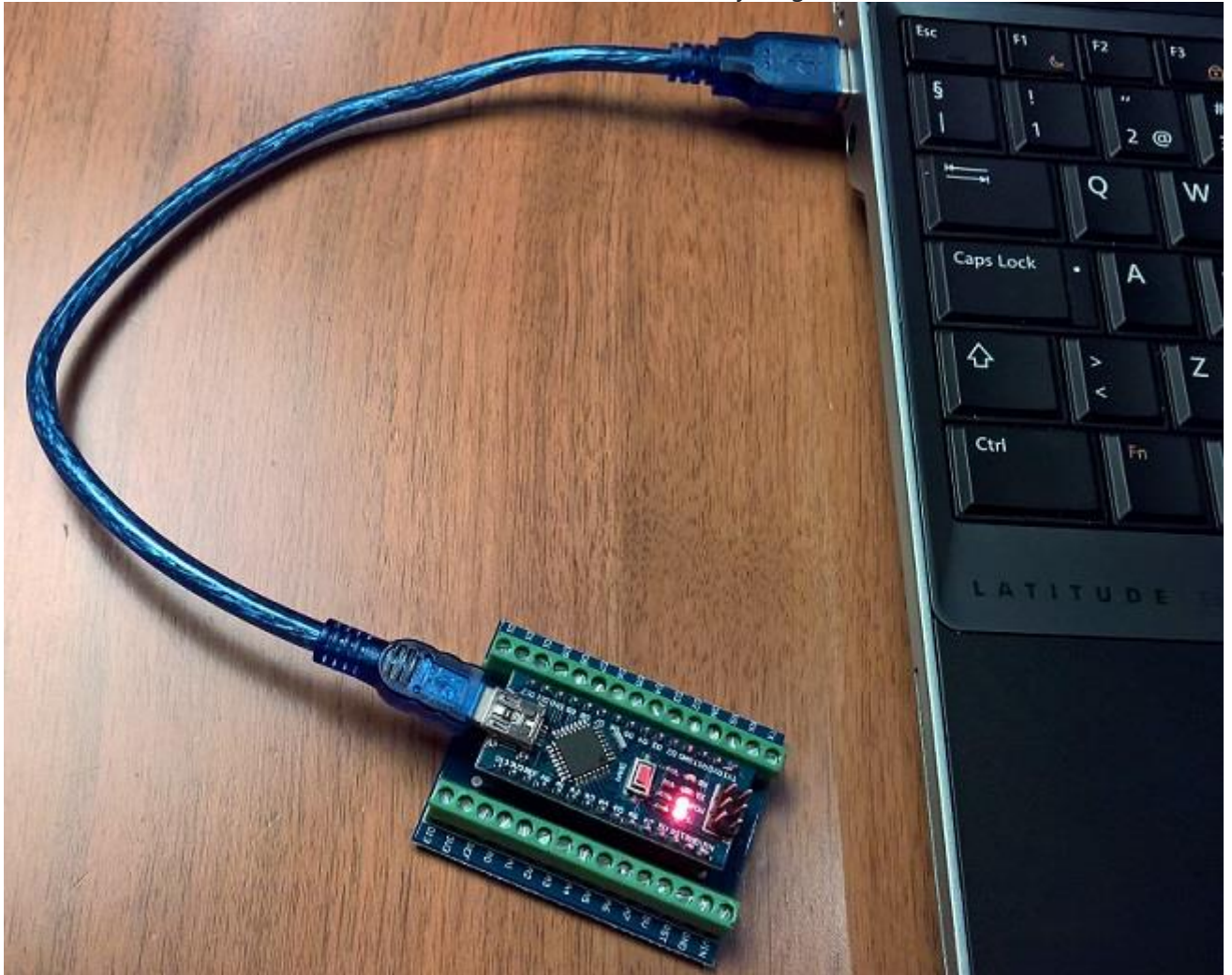


For å overføre koden til Arduino, høyreklikk blokken «Arduinoprogram» og velg «last opp til Arduino». Et nytt bilde vises nå på høyresiden. Dobbeltsjekk at du fremdeles er tilkoblet og trykk «Laste opp til Arduino».



Programmet er overført og starter automatisk når dialogboksen viser "Opplasting fullført".

På enheten ser du nå en LED som vekselvis er tent/slukket i nøyaktig 1 sekund.

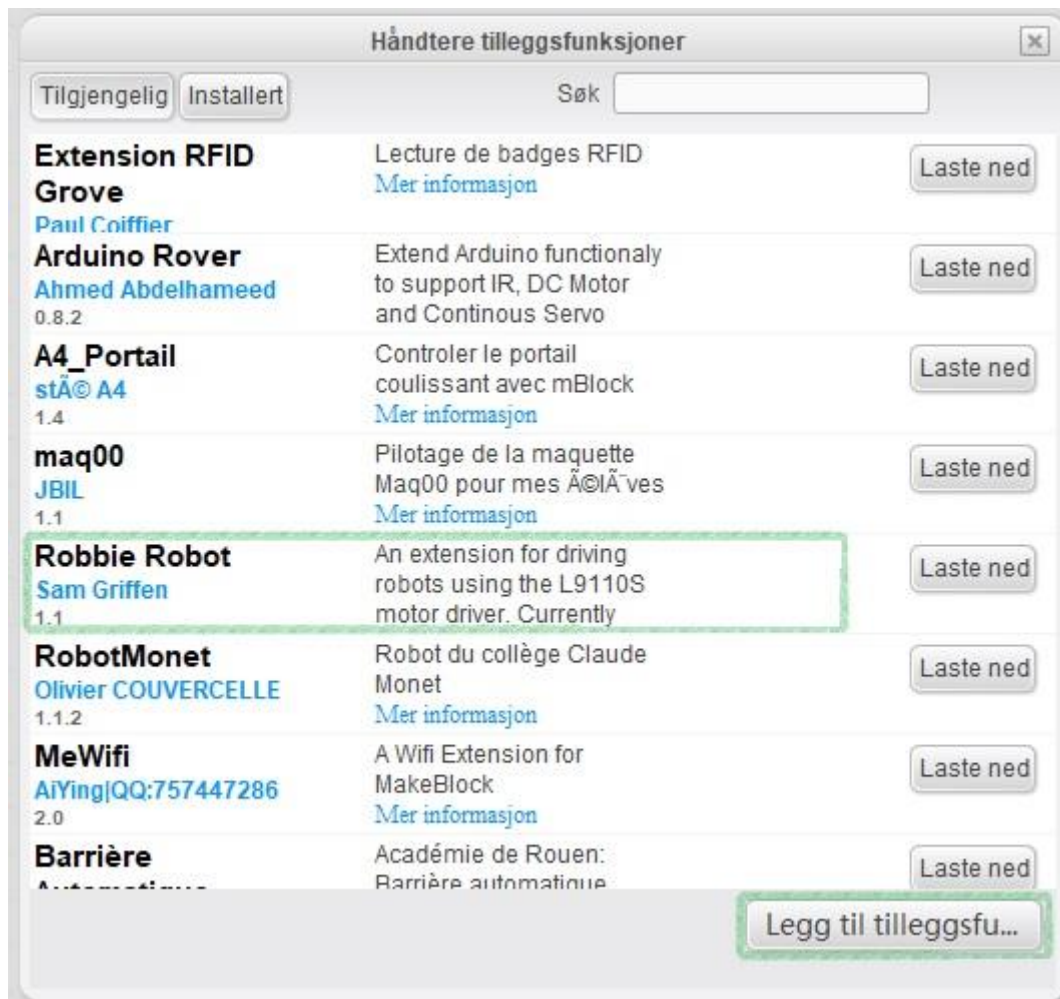


Programmere motor driver (PWM kontroller)

Før vi kan programmere motorene må vi laste ned og installere en tilleggsfunksjon i mBlock.

1. Laste ned utvidelsen fra [denne siden](#). Velg Download.
2. Start mBlock og velg **[Tilleggsfunksjoner]** --> **[Håndtere tilleggsfunksjoner]** fra menyen. I dialogen klikker du på Knappen nederst til høyre og velger filen du lastet ned i forrige steg.

Ps. Husk å velge filtype .zip i fildialogen.

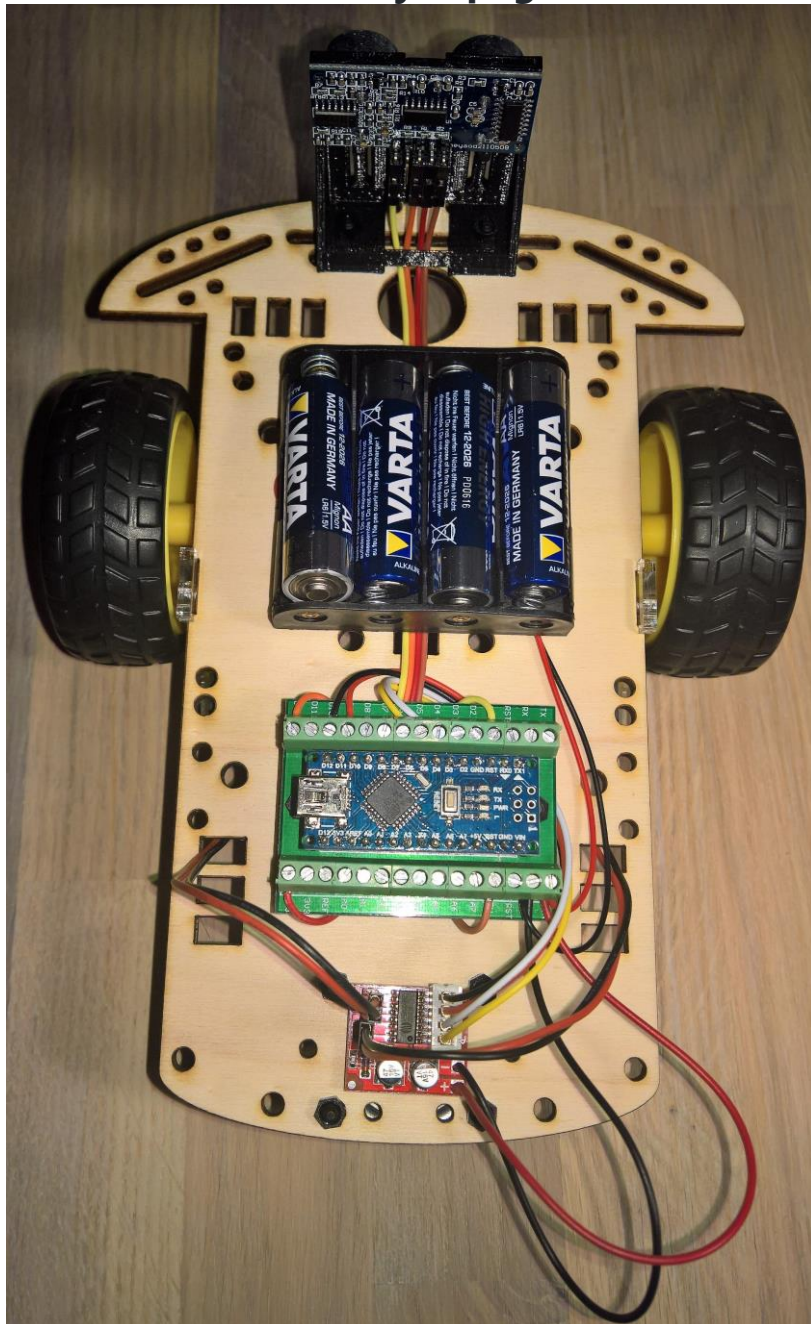


Du skal nå finne tillegget "Robbie Robot" i listen.

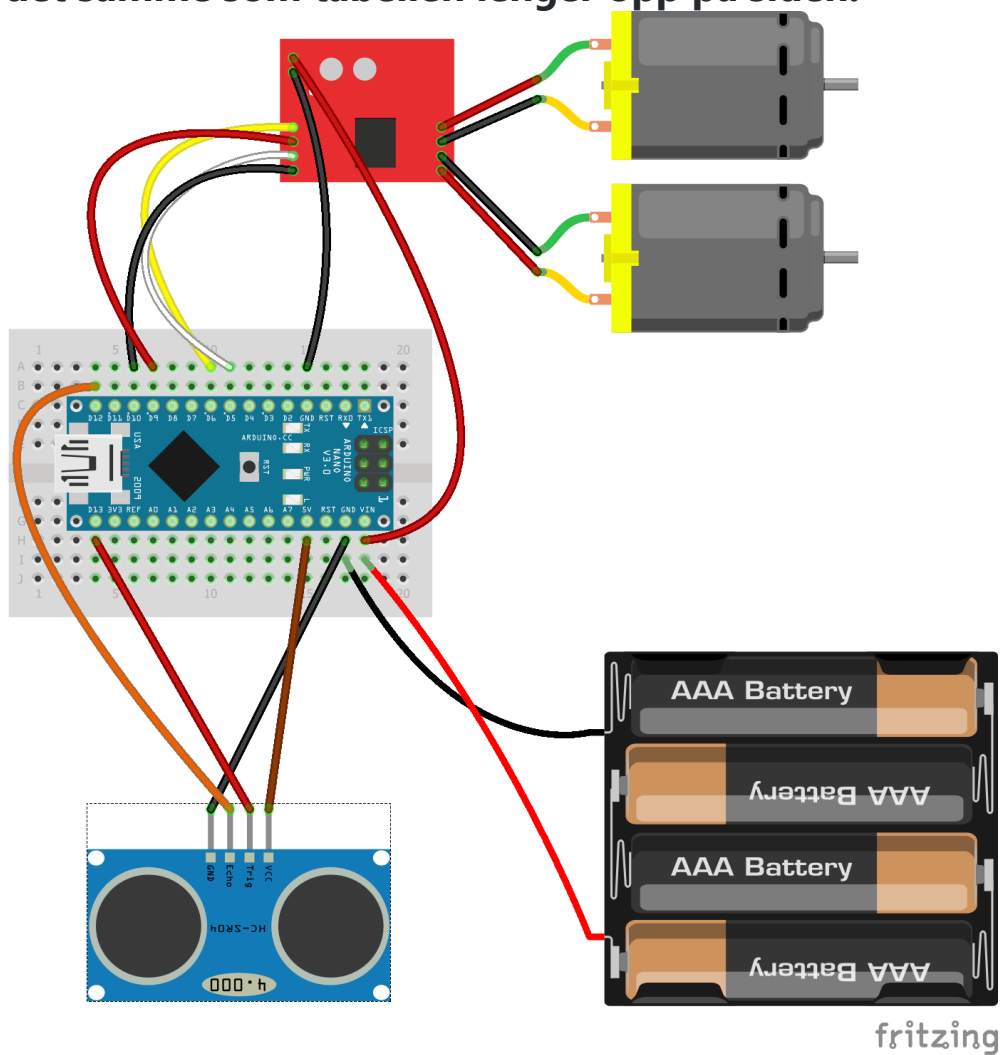
Koblingsoversikt

Fra komponent	Til hovedkort	Beskrivelse
Motor driver (pwm)		
Gul A1 (4 pin kontakt)	D6	
Hvit A2 (4 pin kontakt)	D5	
Rød B1 (4 pin kontakt)	D9	
Svart B2 (4 pin kontakt)	D10	
Rød +	VIN	
Sort -	GNDBruk en av de to GND kontaktene	
2xPin	Motor AKinesisk tekst... A	
2xPin	Motor BKinesisk tekst... B	
Avstandsensor		
GND	GNDBruk en av de to GND kontaktene	
Echo	D12	
Trig	D13	
VCC	5V	
Batteri		
Sort	GNDBruk en av de to GND kontaktene	
Rød	VIN	

Bilde nedenfor viser hvordan man kan plassere ledningene slik at det ikke blir for mye spagetti.

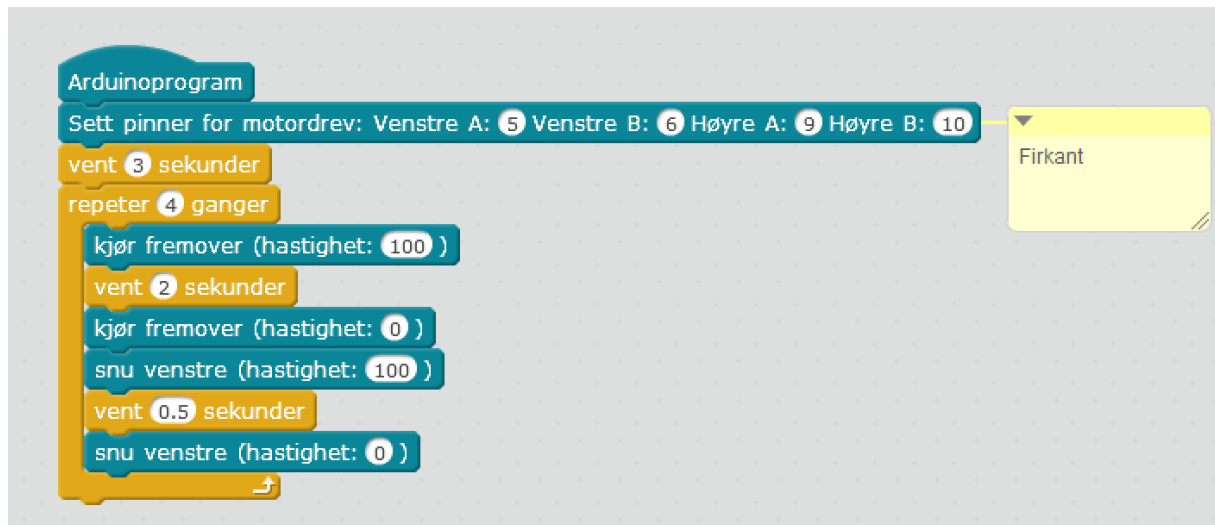


Dette er et litt mer teknisk koblingsskjema som viser akkurat det samme som tabellen lenger opp på siden.



Kode eksempler

Kjør firkant



Kollisjonsdeteksjon



Tips

Husk at dersom roboten kjører til venstre i stedet for til høyre, eller bakover i stedet for fremover må du prøve å bytte om på kablene som går fra motorene til motordriveren.

Lykke til!