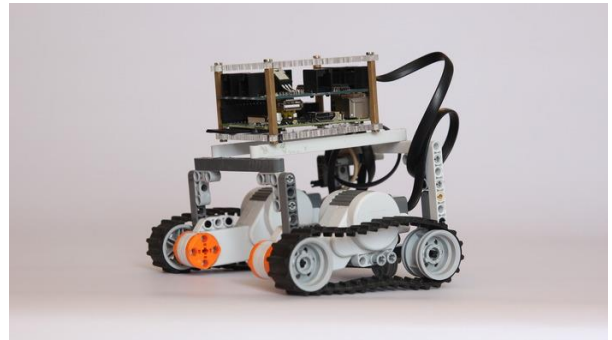


## PROGRAMFAGET TEKNOLOGI OG FORSKNINGSLÆRE

Realfagene (fysikk, kjemi, biologi, og informasjonsteknologi) splittes opp på skolen og det er ofte vanskelig å se hvordan forskjellige fagområder kan brukes i samspill. Teknologi og forskningslære knytter kunnskap fra flere realfag opp mot praktiske eksempler og hvordan man kan bruke det i til å planlegge og gjennomføre et prosjekt.



*Teknologi og forskningslære* er et kurs som dekker noe fysikk i form av gjennomgang av elektriske kretser, hvordan de er bygd opp og fungerer. I tillegg gjennomgår vi sensorteknologi og praktisk bruk av sensorer i hverdagen. Vi visualiserer og praktiserer dette ved å bruke LEGO Mindstorm til å planlegge og konstruere bevegelige anretninger. I tillegg lærer vi programmeringsspråket Python, der enkle algoritmer og bruken av dem innenfor spesielt matematikk er sentral. Python brukes også i konstruksjon og styring av LEGO Mindstorm roboter, gjennom datamaskinen BrickPi.

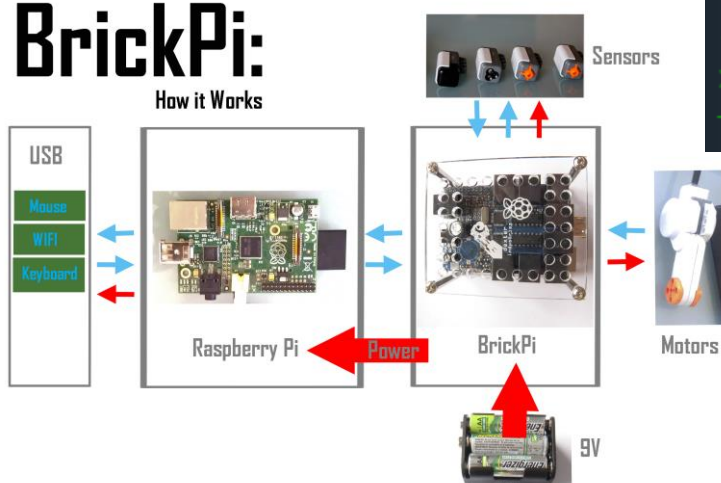
Teknologi og forskningslære er et fag som stiller høye krav til egeninnsats og evne til samarbeid. Faget passer godt sammen med både R1/R2 matematikk ved at vi i Python kommer til å bruke problemløsning og logisk tenkning, og et annet realfag (biologi/kjemi/fysikk/IT) ved at vi gjennomfører beregninger og lager modeller med grunnlag i disse fagene.

De 4 delene av kompetansen i faget er:

- Den unge ingeniøren  
Her inngår konstruksjon og konstruksjonens funksjon, og vurdering av konstruksjonens funksjonalitet
- Den unge forskeren  
Her inngår planlegging, dokumentering, analyse, og vurdering av konstruksjonen
- Teknologi, vitenskap og samfunn  
Her inngår drøfting av teknologisk utvikling, og beskrivelse av et teknologisk produkt
- Design og produktutvikling  
Her inngår forståelse av elektriske kretser, lodding av elektriske kretser, samt utvikling av et produkt og dokumentering av designprosesser.

Teknologi og forskningslære gir et halvt ekstrapoeng hvis du skal søke universitet eller høyskoler.

### BrickPi: How it Works



```
# For loop on a list
>>> numbers = [2, 4, 6, 8]
>>> product = 1
>>> for number in numbers:
...     product = product * number
...
>>> print('The product is:', product)
The product is: 384
```