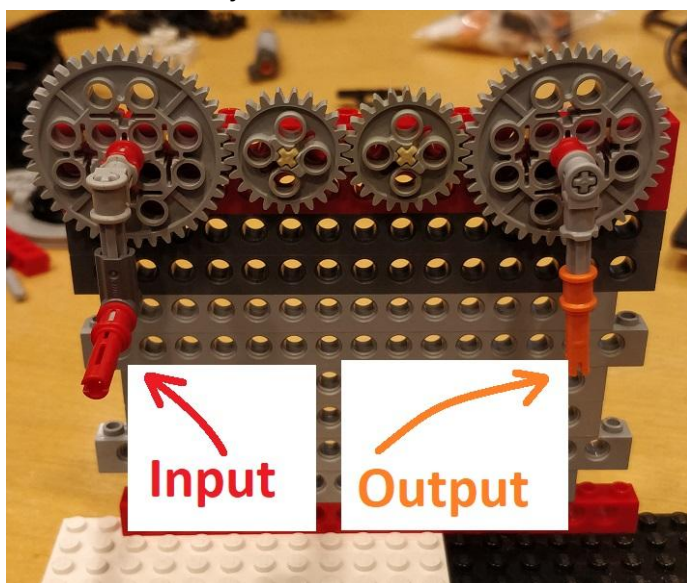


Lego Gear

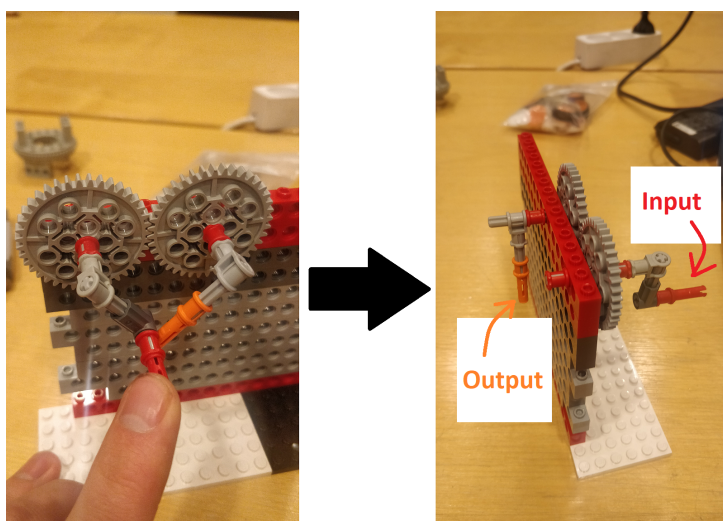
Input og Output

For at løse opgaverne skal man kende til to ting: **Input** og **Output**. **Input** er det sted, hvor man drejer rundt på sin maskine, enten ved håndkraft eller ved at bruge en motor. **Output** er det sted, hvor man har den rotation, som man gerne vil have:

På billedet her har **input** og **output** to forskellige farver. **Input** har også et håndtag, så man nemmere kan dreje det rundt med hånden



Nogle gange skal man lave input og output på hver sin side af gearene for at de kan dreje rundt:

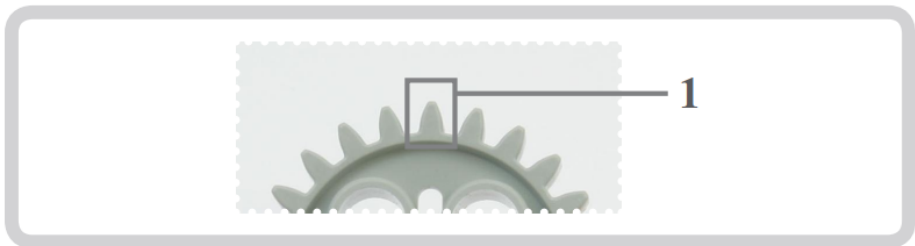
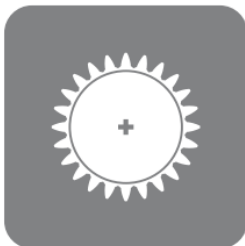


Opgave 1 - Input og Output

Lav dine egne input og output. Det er en god ide at bruge forskellige farver til input og output, sådan at du altid kan kende forskel på dem. Det er også en god ide, ikke at lave dem alt for store, for så kan de blive svære at dreje rundt.

Gearinger

På et gear kan man tælle antallet af tænder.
Her er de fleste af de forskellige gear, der er:



Opgave 2 - 1:1 gearinger

Her skal man både få input og output til at dreje samme vej og modsat vej. Kryds af i boksene, når du har lavet dem.

2.1: Lav 1:1 gearing med 8 tænder



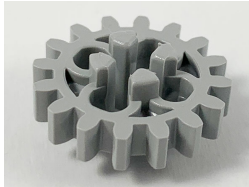
Samme vej Modsat vej

2.2: Lav 1:1 gearing med 12 tænder



Samme vej Modsat vej

2.3: Lav 1:1 gearing med 16 tænder



Samme vej Modsat vej

2.4: Lav 1:1 gearing med 20 tænder



Samme vej Modsat vej

2.5: Lav 1:1 gearing med 24 tænder



Samme vej Modsat vej

2.6: Lav 1:1 gearing med 36 tænder



Samme vej Modsat vej

Man kan også blande forskellige gear:

2.7: Lav 1:1 gearing, men du skal bruge 2 forskellige størrelser gear

2.8: Lav 1:1 gearing, men du skal bruge 3 forskellige størrelser gear

2.9: Prøv at lave en kæde af et ulige antal gear, hvor input og output drejer samme vej. Kan man det?

2.10: Prøv at lave en kæde af et lige antal gear, hvor input og output drejer modsat vej. Kan man det?

Opgave 3 - 1:2 gearinger og 2:1 gearinger

Når man begynder at sætte gear sammen, som ikke har det samme antal tænder så vil de to gear dreje med forskellige hastigheder.

En 1:2 gearing betyder, at input-gæret har dobbelt så mange tænder som output-gæret. Når input-gæret har drejet 1 omgang, så har output-gæret drejet 2 omgange.

En 2:1 gearing betyder, at input-gæret har halvt så mange tænder som output-gæret. Input-gæret skal dreje 2 omgange før output-gæret har drejet 1 omgang.

Til de to første opgaver skal du bruge to tandhjul, hvor det ene har dobbelt så mange tænder som det andet.

3.1: Lav en 1:2 gearing. Hvad sker der med outputtet, når inputtet drejer 1 omgang?

3.2: Lav en 2:1 gearing. Hvad sker der med outputtet, når inputtet drejer 1 omgang?

3.3: Lav opgave 3.1 og 3.2, hvor inputtet drejer samme vej som outputtet. Nu må du gerne bruge flere end to tandhjul.