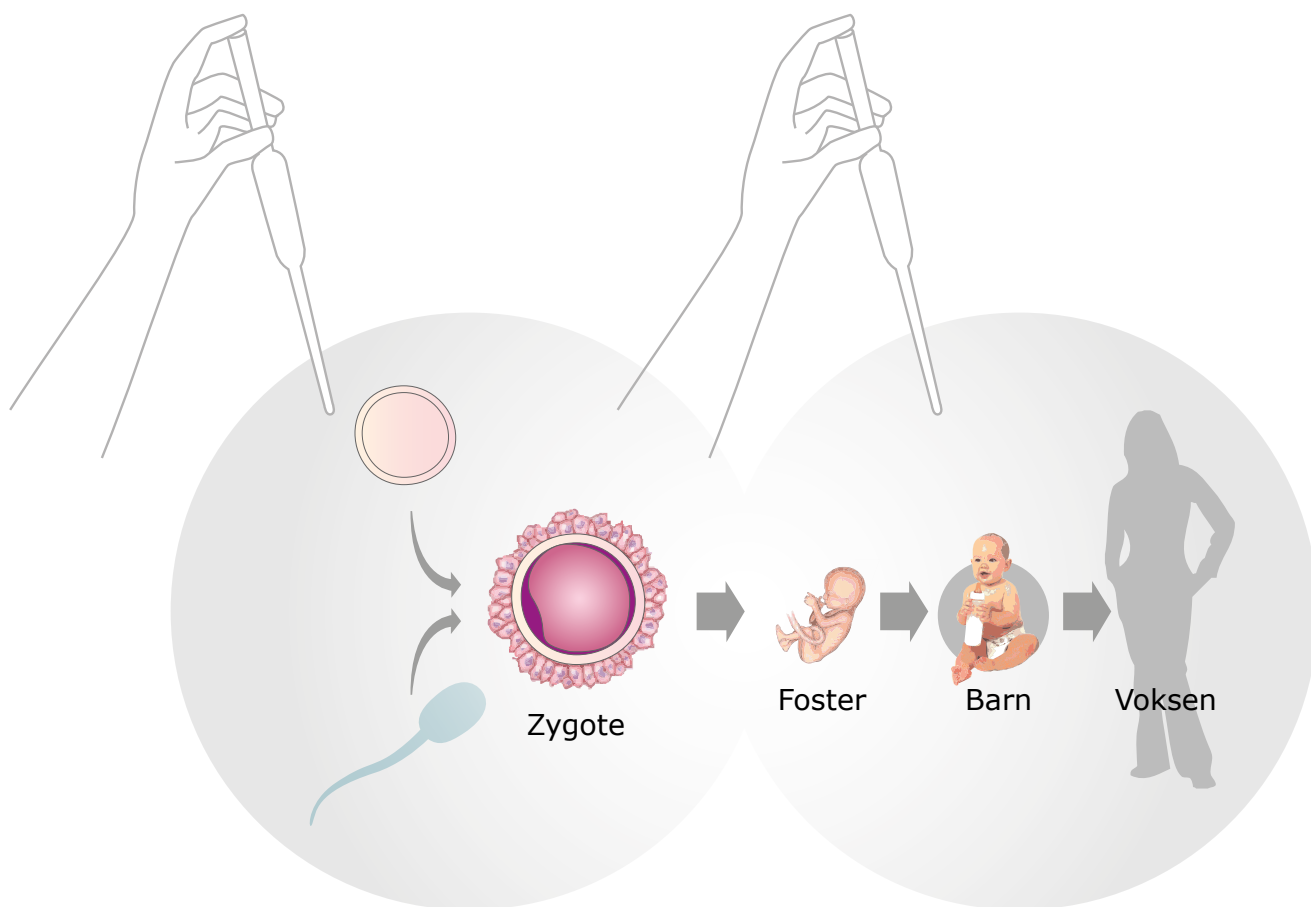


## Planche 2: Genmodifikation af den befrugtede ægcelle går i arv til de følgende generationer

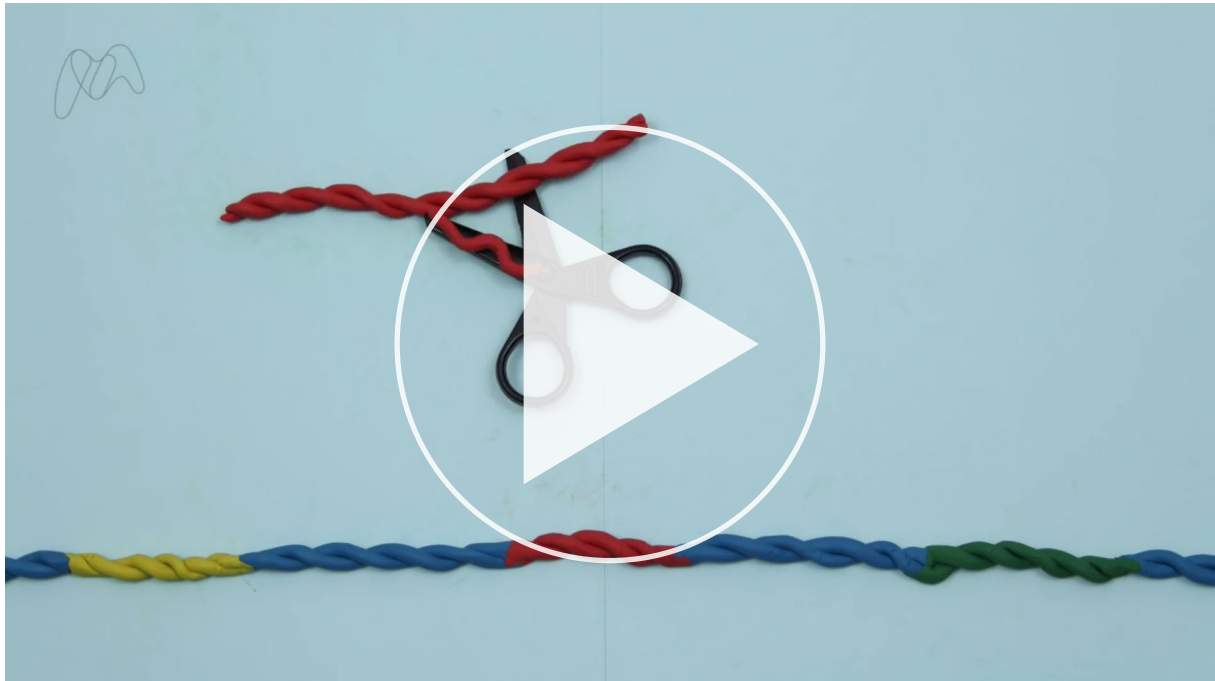


**Fra Æg- og sædcelle til udvikset individ:** En sædcelle befrugter ægcellen og bliver til den første celle, zygoten, som udvikler sig til et barn ved at cellerne deler sig igen og igen – i 40 uger!

**Hvis man modificerer zygoten,** følger ændringen med i alle barnets celler, også dem der en dag bliver til æg- eller sædceller. Derfor bliver ændringen nedarvet. Alle kroppens celler er nemlig en slags kopi af den oprindelige celle, den befrugtede ægcelle.

**Hvis man modificerer det udviksete individ,** vil alene de celler, der bliver modificeret, blive ændret. Man kan foretage genterapi på celler, man har taget ud af kroppen, og derefter indsætte de reparerede celler igen. Før man sætter dem tilbage kan man tjekke, om ændringen er lykkedes, og om der er opstået fejl undervejs. Og ved at påvirke cellerne uden for kroppen har man sikkerhed for, at genmodifikationen ikke når hen til kønscellerne og dermed uintenderet introducerer arvelige ændringer.

## Hvad er CRISPR? Se hvordan CRISPR udskifter et defekt gen med et rask gen



Den nye teknik CRISPR er en slags genetisk saks og sporhund: Den kan finde det dårlige gen blandt arvemassens over 20.000 gener, sakse det ud og indsætte en rask version. I animationen er den genetiske saks (som i virkeligheden er et enzym, der hedder **Cas9**) vist som en rigtig saks og "sporphunden" (der i virkeligheden består af et stykke "guide-RNA", der kan finde det gen, det er et aftryk af) er vist som en lilla strimmel på saksen.

