



Forskerspiren  
1.–7. årstrinn  
Lærer: Tuva Bjørkvold  
Eiksmarka skole, Bærum

## NATURVITENSKAPELIG METODE

Gjennom Kunnskapsløftet og hovedemnet *forskerspiren* blir naturvitenskapelig metode vektlagt som en viktig del av naturfagundervisninga gjennom hele det 13-årige skoleløpet.

Elevene skal få en planmessig opplæring i metoder som hypotesedanning, eksperimentering, systematiske observasjoner, kritisk vurdering, argumentasjon, begrunnelser for konklusjoner og formidling av resultat.

Denne filmen viser et konkret eksempel på naturvitenskapelig metode og hypotesetesting gjennomført på Eiksmarka skole med elever på 2. årstrinn. Å lage og teste hypoteser er en del av *forskerspiren* på 5.–7. årstrinn, men det er ingen ting i veien for at metoden brukes på yngre barn som i denne filmen.

Læreren tar utgangspunkt i nysgjerrigpermetoden som er et verktøy for å realisere deler av *forskerspiren*. nysgjerrigpermetoden har seks faser. I denne filmen har vi valgt å dele inn forløpet i sju faser for å kunne understreke flere didaktiske poenger. Lærer Tuva Bjørkvold og leder av Naturfagsenteret, Anders Snæs, kommenterer de ulike fasene.

1. DETTE LURER JEG PÅ  
Idemyldringsfasen hvor elevene slipper til med sin nysgjerrighet. Elevene diskuterer og kommer med forslag og undrespørsmål. Lærer skriver ned spørsmålene elevene kommer med.

2. FORMULERE SPØRSMÅL OG HYPOTESER  
Idemyldringen systematiseres slik at elevene får en overordnet problemstilling. En god problemstilling begynner ofte med hvorfor eller hvordan. Problemstillingen bør være så åpen at elevene ikke finner svar på den med en gang.

Elevene lager hypoteser, det vil si forslag til svar på problemstillingen de har kommet fram til. De yngste barna må ofte ha hjelp til å gjøre hypotesene så konkrete at de kan brukes som utgangspunkt til videre undersøkelser.

### 3. LAGE EN PLAN FOR Å FINNE UT

Hvordan skal vi gå fram for å få svar på hypotesen vår? Kan vi få svar gjennom en undersøkelse eller et eksperiment, trenger vi å intervju noen eller kan vi lete etter informasjon i lærebøker og på Internett? Hvilke opplysninger må vi innhente? I denne fasen trenger de yngste barna tydelig veiledning for å organisere det videre arbeidet.

### 4. HENTE INFORMASJON OG UNDERSØKE

Elevene samler inn informasjon på bakgrunn av planen de har laget. Hvis elevene skal finne svar gjennom et eksperiment, kan det være lurt å gjennomføre eksperimentet flere ganger.

### 5. DETTE HAR JEG FUNNET UT

Elevene samler og sammenfatter det de har funnet ut. De yngre elevene trenger ofte hjelp til å trekke en konklusjon på bakgrunn av informasjonen de har samlet.

### 6. VURDERE OG SAMMENLIKNE RESULTATER

Stemmer det vi har funnet ut med den opprinnelige hypotesen vår? Er hypotesen feil eller trenger den å reformuleres? Hvordan stemmer funnene våre med det andre har funnet ut?

### 7. FORMIDLE TIL ANDRE

Hvordan skal vi formidle til andre det vi har funnet ut? Det er mange presentasjonsformer som kan velges: skriftlig rapport, muntlig framføring, PowerPoint-presentasjon, dramatisering, forskermesse, veggavis, radioprogram etc.

Det som skal formidles, bør være systematisk ordnet og klart formulert. Svarene på undersøkelsen kan også publiseres på Internett slik at andre elever, skoler og foreldre kan lese om det som er gjort.

### Spørsmål til diskusjon

Hvordan kan elevene øves opp systematisk i naturvitenskapelig metode?

Hva er lærerens oppgave i de ulike fasene av et slikt arbeid?

Hvordan bør forskerspireaktivitet tilrettelegges for de yngste barna i forhold til barna på 5.–7. årstrinn?

Hva lærer elevene av å arbeide etter denne metoden?



Veiledning til naturvitenskapelig metode:

[nysgjerrigpermetoden.no/nysgjerrigpermetoden.pdf](http://nysgjerrigpermetoden.no/nysgjerrigpermetoden.pdf)

[www.naturfag.no/\\_barn/artikkel/vis.html?tid=20464](http://www.naturfag.no/_barn/artikkel/vis.html?tid=20464)