



AV TUVÅ BJØRKVOLD, FORFATTER, RESSURSLÆRER  
FOR NYSGJERRIGPER OG HØGSKOLEKTOR I  
NORSK VED HØGSKOLEN I OSLO OG AKERSHUS

# Finn, skriv og teikn opp forskinga

Undervisningsopplegg til artikkelen «342 dagar i verdsrommet» i Nysgjerrigper nr. 4-2015

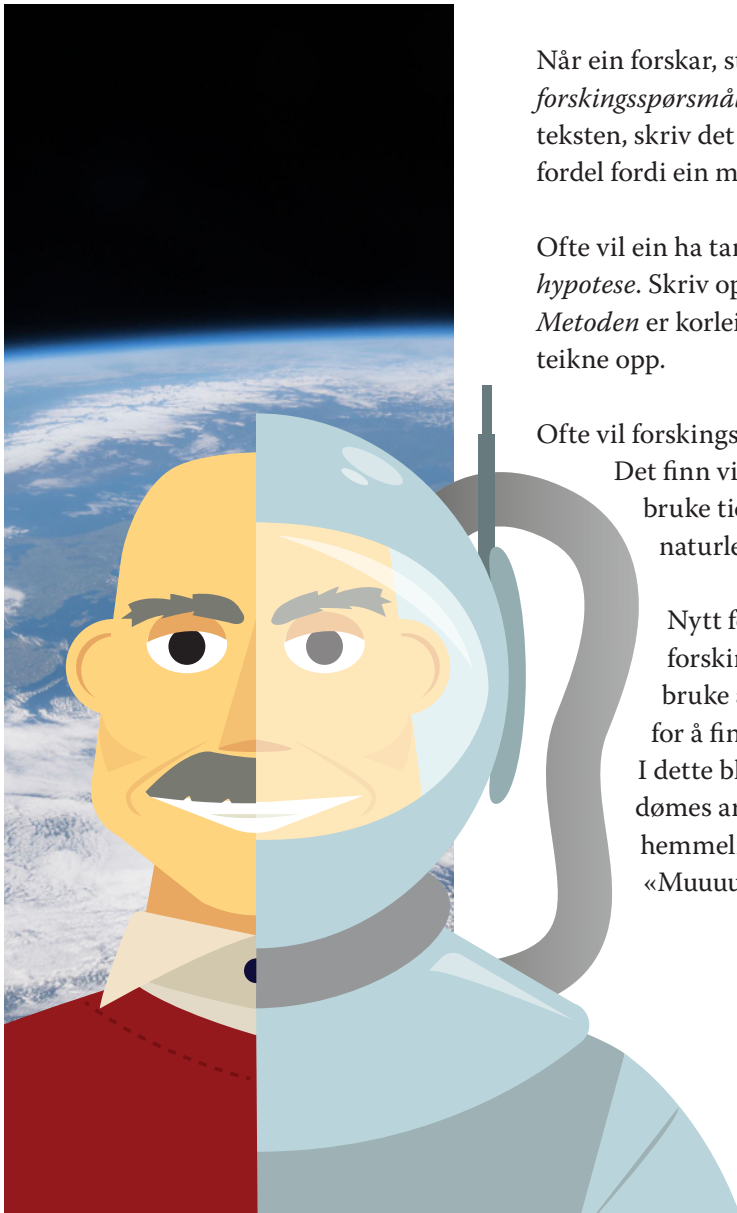
Ein forskingsartikkel som «342 dagar i verdsrommet» er ikkje berre ein reportasje, han fortel også om korleis forskarar stiller spørsmål og finn ut korleis dei best kan nærme seg svaret. Ikkje alle artiklar er så tydelege med å formidle forskinga som denne. Difor eignar han seg til å arbeide med på eit metanivå, til å finne den overordna strukturen.

Når ein forskar, startar ein ofte med eit spørsmål. Dette kan ein kalle eit *forskingsspørsmål* eller ei *problemstilling*. Leit etter forskingsspørsmålet i teksten, skriv det opp. Lag også ei enkel strekteikning av spørsmålet. Det er ein fordel fordi ein må skjønne det ein teiknar, det er ikkje mogleg med avskrift.

Ofte vil ein ha tankar om kva svaret på spørsmålet kan vere, det kallar ein *hypotese*. Skriv opp hypotesane, også om dei ikkje er tydeleg formulerte. *Metoden* er korleis ein vil finne ut av spørsmålet. Også dette kan ein skrive og teikne opp.

Ofte vil forskingsartiklar presentere *resultat*, eller moglege svar på spørsmålet. Det finn vi ikkje her, fordi eksperimentet ikkje er avslutta. La elevane bruke tid på å finne resultatet, og sjølv komme fram til at det av naturlege årsaker ikkje står der.

Nytt forskararket til å fortelje om forskinga munnleg. Vidare kan ein bruke arket når ein les andre artiklar, for å finne forskinga bak. I dette bladet eignar til dømes artiklane «Avslører hemmelig liv» og «Muuuu...» seg.



## Om Nysgjerrigper og Lesekroken

Nysgjerrigper er Noregs forskingsråd sitt tilbod til alle elevar og lærarar på 1.–7. steg. Vitskapsmagasinet Nysgjerrigper, nettstaden [nysgjerrigper.no](http://nysgjerrigper.no), konkurransen Årets Nysgjerrigper og ulike lærartilbod er viktige delar av verksemda. Les meir på [nysgjerrigper.no](http://nysgjerrigper.no)

Med Lesekroken gir Nysgjerrigper tips til korleis tekstane i bladet kan brukast til å auke lesekompetansen i alle fag hos elevane. Les meir på [nysgjerrigper.no/lesekroken](http://nysgjerrigper.no/lesekroken)





Av Tuva Bjørkvold



# Oppgaver til «342 dagar i verdsrommet»



## 1. Rosiner som astronautar

Å vere i vatn liknar mykje på det å vere vektlaus. Difor trenar ofte astronautar i vatn.

- a) Finn to ganske like rosiner. Legg ein i vatn, den andre tørt.
- b) Observer dei to rosine i to minutt.
- c) Korleis har dei endra seg?

## 2. Finn forskinga i artikkelen

Skriv og teikn det de finn i artikkelen, på forskararket.

- a) Forskingsspørsmål
- b) Hypotese
- c) Metode
- d) Resultat

## 3. Detektivlesing

- a) Kvifor er det ein fordel at to av astronautane i eksperimentet er einegga tvillinger?
- b) Når skal astronautane etter planen lande igjen på jorda?
- c) Korleis var veret i Danmark den dagen astronautane tok biletet frå romstasjonen?

**342 dagar**  
I 342 dagar skal Kelly og Kornienko bu og jobbe på romstasjonen. Målet er å finne ut kva lange turer dei gjer med kroppen og hjernen. Kva skjer med blodet, sjene og blodårene etter nesten eit år utan tyngdekræft? Korleis oppfører menneske seg etter like lang tid i verdsrommet? Åk dette er viktig kunnskap visa vi ein gang dal sende menneske til Mars.

**Eineggstvillinger**  
Scott Kellys tvillingbror, Mark, er også med på eksperimentet. Sjekk om Mark også er astronaut, skal han kjkje ferle jorda denne gangen. Sidan dei to tvillingane er så like, er målet å berre Mark, som ei dags samankning. Såan kan forskarane finne ut kva som skjer med kroppen til Scott una verdsrommet, samankna med Marks kropp reide på jorda.

**Følg ekspedisjonen på Internett:**  
[www.nasa.gov/lyn](http://www.nasa.gov/lyn)

**MEIR PÅ INTERNETT**

**342 dagar i verdsrommet**  
Forskarene ønskjer å finne ut mir om kva som skjer med kroppen etter nesten eit år i verdsrommet.

**Scott Kelly etter dette biletet av New York City sett frå romstasjonen**

**Billett visse grensene mellom Danmark, Sverige, Norge, Tyskland og Polen.**





## Finn, skriv og teikn opp forkinga du finn i artikkelen

Forskingsspørsmål: .....

Hypotese: .....

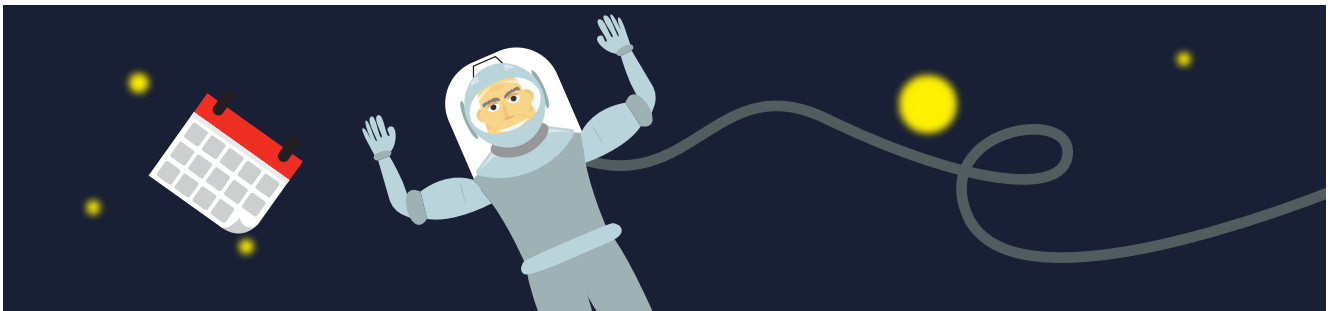
Metode: .....

Resultat: .....

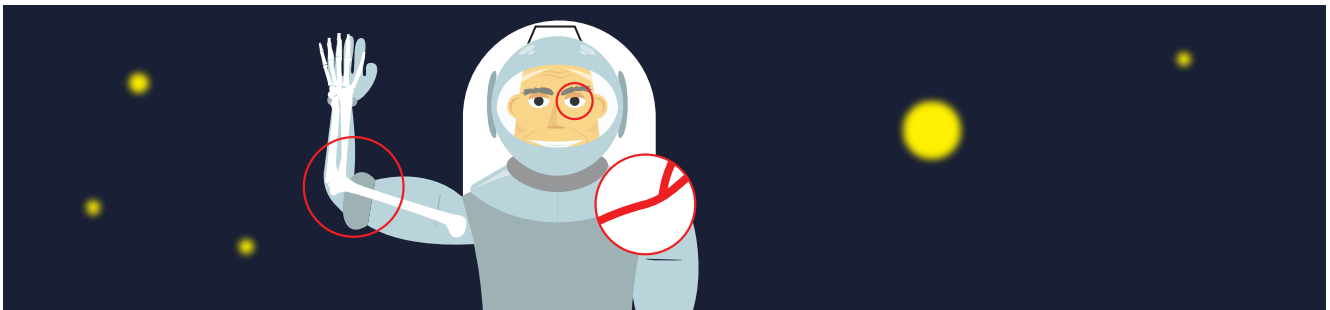


## Finn, skriv og teikn opp forkinga du finn i artikkelen

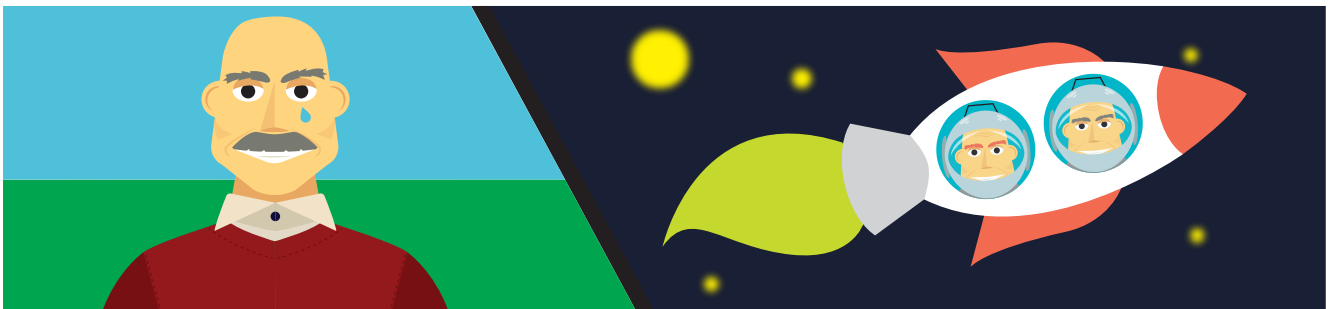
**Forskingsspørsmål:** Kva skjer med kroppen og hjernen til nokon som er i verdsrommet i nesten eitt år?



**Hypotese:** Forskarane trur noko kan skje med skelettet, auga, blodårene og korleis dei oppfører seg, men dei veit ikkje så mykje.



**Metode:** Ein tvilling er på jorda, ein tvilling blir send ut i verdsrommet saman med ein annan mann.



**Resultat:** Ikkje noko resultat fordi eksperimentet ikkje er avslutta.