

Det usynlige mellemrum

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvad skete der, mens teksten sprang i tid?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

Når en beretning springer i tid, opstår et lille mysterium. Eleverne bruger spor fra før og efter springet til at undersøge, hvad der kan være sket – uden at gætte frit.

SÅDAN GØR DU

- 1 Find tidsspringet**
Læs beretningen, og find et sted, hvor der går tid, uden at teksten fortæller, hvad der sker. Notér situationen før og efter.
- 2 Byg en mulig bro**
Eleverne foreslår to-tre hændelser, der kan forbinde situationerne. De skal finde spor i teksten, som støtter forslagene.
- 3 Vurder sikkerheden**
Sammenlign i makkerpar: Hvad ved vi, hvad er sandsynligt, og hvad er kun et gæt? Formulér et naturfagligt spørgsmål, der kan afklare hullet.

TIL ELEVERNE

Find et spring i tiden. Hvad er sandsynligvis sket imellem? Vis, hvilke spor I bygger jeres forslag på.

NATURFAGLIG POINTE

Naturfaglige forklaringer skal skelne mellem observationer, begrundede slutninger og gæt.

Fortæl den gennem forbindelser

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvordan hænger hændelserne egentlig sammen?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

En beretning kan være fuld af dramatiske hændelser. Når eleverne forbinder dem med ord som fordi, derfor og selvom, opdager de de sammenhænge, naturfag gerne vil forklare.

SÅDAN GØR DU

- 1 Vælg fem hændelser**
Eleverne finder fem centrale hændelser i en beretning om fx et forsøg, en opdagelse eller en naturbegivenhed.
- 2 Forbind med mening**
Lad eleverne fortælle forløbet med forbindelsesord som fordi, derfor, samtidig og som følge af. Hver forbindelse skal passe med teksten.
- 3 Afprøv forklaringen**
En makker lytter og udfordrer forbindelserne. Ret de steder, hvor teksten ikke giver belæg, og find ét spørgsmål til videre undersøgelse.

TIL ELEVERNE

Fortæl beretningen med fem hændelser. Brug ord, der viser, hvordan hændelserne hænger sammen.

NATURFAGLIG POINTE

Rækkefølge er ikke det samme som årsag. Eleverne øver sig i at begrunde forbindelser.

Hvad ved vi - hvad tænker vi?

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvornår ved vi noget - og hvornår slutter vi os til det?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

Fortællinger om naturfænomener giver både sikre oplysninger og åbne spørgsmål. Aktiviteten gør eleverne nysgerrige på, hvilke konklusioner teksten faktisk kan bære.

SÅDAN GØR DU

- 1 Lav to kolonner**
Skriv overskrifterne »Det står i teksten« og »Det kan vi slutte os til«. Læs et kort stykke beretning.
- 2 Find oplysninger og slutninger**
Eleverne noterer konkrete oplysninger i første kolonne og mulige forklaringer i anden. Bed dem pege på de spor, der støtter deres slutninger.
- 3 Undersøg en slutning**
Makkerpar vælger deres stærkeste slutning og spørger: Hvad kunne vi måle, observere eller undersøge for at teste den?

TIL ELEVERNE

Skriv, hvad teksten siger direkte, og hvad I selv slutter jer til. Hvilke spor støtter jeres slutning?

NATURFAGLIG POINTE

Naturfag skelner mellem data, tolkninger og forklaringer – også når data kommer fra en tekst.

Mellem to hændelser

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvilken forklaring mangler mellem A og B?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

En beretning fortæller ofte, hvad der skete, men springer over hvorfor. Eleverne får lyst til at udfylde den manglende forbindelse ved hjælp af faglig viden og tekstens spor.

SÅDAN GØR DU

- 1 Find to hændelser**
Vælg et sted, hvor beretningen går fra én hændelse til en anden uden at forklare forbindelsen. Skriv dem som A → B.
- 2 Sæt ord på forbindelsen**
Eleverne foreslår en forklarende sætning mellem A og B. De markerer, hvad der står i teksten, og hvad de selv udleder.
- 3 Tjek med faglig viden**
Makkerpar vurderer forklaringen og spørger, hvilken naturfaglig viden eller undersøgelse der kan gøre forbindelsen mere sikker.

TIL ELEVERNE

Find to hændelser, der mangler en forbindelse. Skriv én sætning, som forklarer, hvordan de kan hænge sammen.

NATURFAGLIG POINTE

En faglig forklaring gør mekanismen mellem hændelser tydelig, ikke kun rækkefølgen.

Titlen efter læsningen

NATURFAG · 15-25 MIN.

Fortæller titlen det vigtigste om naturfænomenet?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

En titel kan vække forventninger til en opdagelse, katastrofe eller undersøgelse. Efter læsningen kan eleverne undersøge, om titlen fremhæver det, der er naturfagligt interessant.

SÅDAN GØR DU

- 1 Læs titlen igen**
Når beretningen er læst, skriver eleverne, hvad titlen betyder for dem nu. Hvad forventede de før læsningen?
- 2 Find tre spor**
Eleverne vælger tre steder i teksten, der støtter deres forståelse af titlen. Tal om, hvad titlen fremhæver – og udelader.
- 3 Giv en ny titel**
Eleverne laver en alternativ titel, som tydeliggør et naturfagligt fænomen eller spørgsmål, og begrundet valget.

TIL ELEVERNE

Hvad betyder titlen efter læsningen? Find tre spor, og lav en ny titel med fokus på det naturfaglige.

NATURFAGLIG POINTE

Overskrifter styrer vores opmærksomhed. Eleverne lærer at se forskel på dramatik og fagligt fokus.

Fordi - derfor

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvad satte hændelsen i gang?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

I beretninger om fx jordskælv, forsøg eller teknologiske opfindelser bliver årsag og virkning levende. Eleverne undersøger, hvad der førte til hvad.

SÅDAN GØR DU

- 1 Vælg fire hændelser**
Eleverne udvælger fire vigtige hændelser fra beretningen.
- 2 Brug fordi og derfor**
Til hver hændelse fuldender de sætningerne: »Det skete, fordi ...« og »Derfor skete ...«. Markér, når forklaringen er en slutning.
- 3 Saml en årsagskæde**
Grupperne sammenligner kæderne og vælger den hændelse, der fik størst betydning. Hvilke forbindelser kan teksten underbygge?

TIL ELEVERNE

Vælg fire hændelser. Forklar med »fordi« og »derfor«, hvad der førte til dem, og hvad de førte til.

NATURFAGLIG POINTE

Årsager kan være flere og samvirkende. En tidsfølge beviser ikke i sig selv årsag.

Hvad ændrede sig?

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvad var anderledes til sidst - og hvorfor?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

En naturfaglig beretning handler ofte om forandring: i viden, omgivelser, teknologi eller levevilkår. Eleverne undersøger, hvilke hændelser der skabte forandringen.

SÅDAN GØR DU

1

Sammenlign start og slut

Lad eleverne beskrive situationen i begyndelsen og slutningen af beretningen.

2

Find tre forandringer

Eleverne vælger tre områder, der ændrede sig, fx naturforhold, menneskers viden eller muligheder. Find hændelserne bag.

3

Forklar udviklingen

Grupperne fuldender: »Beretningen bevæger sig fra ... til ..., fordi ...«. Knyt et naturfagligt spørgsmål til den vigtigste forandring.

TIL ELEVERNE

Hvad ændrede sig fra begyndelse til slutning? Find hændelserne bag, og forklar den vigtigste forandring.

NATURFAGLIG POINTE

Forandringer kan beskrives, sammenlignes og forklares med naturfaglige begreber.

Hændelsen gennem tre briller

NATURFAG · 15-25 MIN.

Kan den samme begivenhed opleves forskelligt?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

En beretning om fx en miljøkonflikt eller ny teknologi kan berøre flere mennesker. Perspektiverne gør eleverne nysgerrige på både konsekvenser og de oplysninger, der mangler.

SÅDAN GØR DU

1

Vælg en fælles hændelse

Find en vigtig begivenhed, som mindst tre personer eller grupper er berørt af.

2

Se gennem tre briller

Eleverne undersøger for hver gruppe: Hvad ved de? Hvad ønsker de? Hvordan kan hændelsen påvirke dem? Skeln mellem tekst og antagelse.

3

Sammenlign og spørg

Grupperne undersøger, hvem beretningen giver mest plads. Hvilke naturfaglige fakta kunne hjælpe alle med at forstå hændelsen?

TIL ELEVERNE

Se hændelsen fra tre personers eller gruppers perspektiv. Hvad ved de – og hvad mangler de at vide?

NATURFAGLIG POINTE

Naturfaglige oplysninger kan belyse en sag, selv når interesser og oplevelser er forskellige.

Hændelser med vægt

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvilke hændelser er vigtigst for forklaringen?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

Ikke alle detaljer i en dramatisk beretning er lige vigtige. Eleverne får en konkret udfordring: at finde de hændelser, man må kende for at forstå det naturfaglige forløb.

SÅDAN GØR DU

- 1 Find seks hændelser**
Eleverne udvælger seks hændelser og skriver dem som korte, præcise sætninger.
- 2 Giv dem vægt**
Hver hændelse får 1-5 point efter betydning for at forstå forløbet. Eleverne begrundes deres vurdering med teksten.
- 3 Vælg de tre tungeste**
Makkerpar sammenligner vurderinger og udvælger tre centrale hændelser. Forklar, hvordan de hænger sammen – ikke kun hvad der skete.

TIL ELEVERNE

Giv seks hændelser en vægt fra 1 til 5. Vælg de tre vigtigste, og forklar deres sammenhæng.

NATURFAGLIG POINTE

At udvælge relevante hændelser hjælper eleverne fra genfortælling til faglig forklaring.

Vendepunktets dominoeffekt

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvordan kan én hændelse sætte mange andre i gang?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

Når en opdagelse, et naturfænomen eller et forsøg tager en uventet drejning, vil eleverne gerne forstå følgerne. En dominokæde gør sammenhængene synlige.

SÅDAN GØR DU

- 1 Find vendepunktet**
Eleverne vælger den hændelse, der efter deres mening ændrer beretningens forløb mest.
- 2 Tegn dominoerne**
Skriv vendepunktet først og tegn pile til senere konsekvenser: hændelse → følge → ny følge. Find støtte i teksten.
- 3 Udfordr kæden**
Spørg i grupper: »Ville det stadig være sket uden vendepunktet?« Ret usikre forbindelser, og find en mulig naturfaglig forklaring.

TIL ELEVERNE

Vælg et vendepunkt. Vis dets dominoeffekt, og undersøg, om alle pilene kan begrundes.

NATURFAGLIG POINTE

Årsagskæder skal undersøges kritisk; ikke alle senere hændelser skyldes vendepunktet.

Videnssortering

NATURFAG · 15-25 MIN.

Hvad ved vi allerede - og hvad vil vi undersøge?

HVORFOR BRUGE AKTIVITETEN?

Eleverne bliver engagerede, når deres egne forestillinger om en virkelig naturfaglig begivenhed bliver udfordret. Aktiviteten giver dem noget konkret at holde øje med under læsningen.

SÅDAN GØR DU

- 1 Præsenter udsagn**
Før læsningen vælger læreren fem-seks udsagn om beretningens begivenhed, fx om en opfindelse, en opdagelse eller et forsøg.
- 2 Sortér efter sikkerhed**
Eleverne placerer udsagnene under »Det ved jeg«, »Det tror jeg« og »Det ved jeg ikke«. Lad dem begrunde udvalgte valg.
- 3 Vend tilbage til udsagnene**
Under og efter læsningen undersøger eleverne, hvad beretningen bekræfter, udfordrer eller ikke kan afgøre. Formulér nye spørgsmål.

TIL ELEVERNE

Sortér udsagnene efter, hvor sikker du er. Brug beretningen til at undersøge, om du må ændre mening.

NATURFAGLIG POINTE

Faglig forståelse udvikles, når forhåndsviden bliver afprøvet mod nye oplysninger.