

Undersøgende natur/teknologi er tænkt som inspiration til lærere, der gerne vil arbejde på en undersøgende og eksperimenterende måde med faget og samtidig have fokus på den sproglige dimension - altså den faglige læsning og skrivning. Alle vejledninger er bygget op over tre læringsmål for eleverne: Naturfaglige mål og mål for faglig læsning og skrivning.

Første del af vejledningerne beskriver en konkret aktivitet. Aktiviteten fungerer som et startsted, der skaber opmærksomhed og nysgerrighed hos eleverne, og giver mulighed for at arbejde kreativt, tænke, eksperimentere og handle ud fra konkrete erfaringer. I aktiviteterne er der fokus på, at eleverne lærer undersøgelses- og modelleringskompetencen i naturfag.

Anden del af vejledningen giver inspiration til, hvordan tekster kan understøtte læringen, og der er forslag til en eller flere egnede tekster, som kan inddrages. Til hver tekst gives eksempler på, hvordan der kan arbejdes med den faglige læsning og skrivning, så den understøtter det faglige område, der arbejdes med. Links og yderligere informationer om de læremidler, der henvises til, findes samlet under overskriften ressourcer sidst i vejledningen.

Vejledningerne har fokus forskellige steder. De steder, hvor det er relevant, indtænkes it og medier samt innovation og entreprenørskab.

Beskrivelse af forløb

Denne vejledning om "fra æg til høne" tager udgangspunkt i et forløb afprøvet på Hastrup skole i Køge i 2012, hvor eleverne arbejdede med mange forskellige teksttyper og aktiviteter. I denne vejledning sættes der fokus på tre af delforløbene, der både kan bruges enkeltvis og som et samlet forløb. Hele forløbet er beskrevet i **Fra æg til høne**.

Delforløb 1 - besøg af en høne

Læringsmål

- Du kan bruge dine iagttagelser til at beskrive en hønes udseende
- Du kan beskrive en høne med fagord
- Du kan gøre din beskrivelse mere detaljeret ved at bruge klassens fælles taksonomi

Undersøgende læringsaktiviteter/faglig læsning og skrivning

Alle de 3 nedenstående aktiviteter er beskrevet på **Fra æg til høne**.

Beskrivelse af 4. classes besøg af en høne og elevernes beskrivelser

Fagord om hønen

Eksempel på tekst om høne

Delforløb 2 - udrugning af æg

Læringsmål

- Du kan med enkle metoder undersøge ægs udvikling under udrugning
- Du kan bruge en modeltekst til at få viden om, hvordan en sekventiel forklaring er bygget op
- Du kan forklare processen fra æg til høne i en forklarende tekst

Undersøgende læringsaktiviteter

Installér en rugekasse i klasselokalet og læg befrugtede æg til udrugning. Se vejledning i afsnittet om æglysning og rugekasse i **Fra æg til høne**. Kontakt eventuelt din lokale fjerkræklub for at låne en rugemaskine.

Faglig læsning og skrivning

Arbejd med modelteksten **Fra yngel til frø s. 38 i Tid til læseforståelse A**, så eleverne lærer, hvordan en sekventiel forklaring er opbygget, og hvad der er kendetegnende for sproget.

Uddrag fra artiklen *Genrepædagogik i praksis*, hvor hele forløbet er beskrevet, der beskriver, hvordan der kan arbejdes med teksten *Fra yngel til frø*:

Den forklarende tekstaktivitet var ny for eleverne, derfor valgte læreren at inddrage modelteksten "Fra yngel til frø"2. Teksten er en sekventiel forklaring om frøer med både billeder og tekst. Målet var at tydeliggøre formål, struktur og de sproglige mønstre. Inden modelteksten blev vist for klassen, syntes læreren, det var vigtigt, at eleverne selv gjorde sig erfaringer med tekstaktiviteten og fik sprogliggjort deres overvejelser. Eleverne fik derfor parvis udleveret billederne fra teksten "Fra yngel til frø", som de skulle lægge i den rækkefølge, de mente, var den rigtige. Derefter fik de tekststykkerne, som passede til billederne. De skulle sætte teksten sammen med billederne og organisere dem, så forklaringen i teksten blev tydelig. Makkerparrene fortalte de andre om deres refleksioner i arbejdet med at sætte teksten sammen og argumenterede for netop deres valg, inden den oprindelige modeltekst fra bogen blev vist.

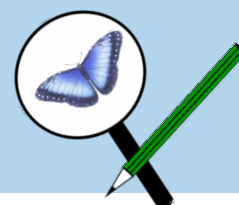
*Bagefter satte læreren fokus på sproglige mønstre i teksten. Først præsenterede hun begrebet fagspecifikke deltagere. Hvem og hvad deltog i teksten. Her fandt de i fællesskab ordene **æggene**, **haletudsen** og **vandhuller**, som eleverne farvede røde i teksten. Bagefter var det processerne, der blev fokuseret på. Her fandt eleverne ud af, at der modsat den informerede tekst var mange materielle processer, fordi der foregik noget i teksten (fx **æggene klækkes**). Processerne blev farvet grønne. Som det sidste fandt de forskellige omstændigheder i teksten. Herved blev elevernes viden om processerne uddybet, fordi omstændighederne fortæller hvor, hvornår, hvorfor og hvordan en proces foregår. (Fx **Efter to uger klækkes æggene**). Omstændighederne blev farvet blå. Eleverne arbejdede efterfølgende parvis med at finde deltagere, processer og omstændigheder i et enkelt tekststykke. De skulle herved blive bevidste om, hvordan teksten gennem sproget formidlede viden, så de senere kunne inddrage dette, når de selv skulle skrive en forklarende tekst.*

Denne måde at arbejde på er meningsløs, hvis det blot bliver en selvstændig øvelse i at "farve ord i forskellige farver". Det skal derimod lede hen imod, at eleverne får en viden om sproglige mønstre, som de kan anvende. Det er afgørende, at eleverne får udviklet et fælles metasprog til at kunne tale om sprog, som de selv kan se meningen med at lære og kunne anvende i praksis. Klassen skulle på baggrund af det fælles arbejde lave en sekventiel forklaring "Fra æg til høne". Læreren havde udvalgt billeder, som eleverne startede med at organisere. Derefter skrev de små tekststykker til hvert billede, hvor de havde fokus på de sproglige mønstre. I arbejdet med de forklarende tekster skulle eleverne ikke tilegne sig ny viden om høns, men trække på den viden, de allerede havde opbygget. Der var en stor variation i deres færdige tekster, da de havde vægtet forskellige fokuspunkter.

Se **Kort filmklip om 4. klasses arbejde med forklarende tekster**

Se **Eksempel på elevtekst - sekventiel forklaring**

Læs mere om sproglige ressourcer i **Sproglige ressourcer**



Delforløb 3 - høne for en dag

Læringsmål: Høne for en dag og blindsmagning af æg

- Du kan undersøge, om der er forskel på udseende og smag på æg fra høns med forskellige levevilkår
- Du kan tage stilling til din families valg af, hvilke æg de køber
- Du kan bruge argumenterende sprog

Undersøgende læringsaktiviteter og faglig læsning og skrivning

Se vejledning i afsnittet om Høns for en dag og Blindsmagning af æg på **Fra æg til høne**. Eleverne kan læse om høns og ægproduktion i **Hønen fra Økologi i skolen**.

For at klæde eleverne på til at kunne argumentere er det en god idé at lave et sprogligt stillads over ord, som bruges i argumentationer. I linket findes en oversigt over, hvordan forskellige ord kan bruges i en argumentation. Den rummer sandsynlighed (hvor sandsynligt er noget), forpligtelse (hvad skal/bør man gøre) og vanlighed (hvor ofte sker det). I argumentationen om æg er det kolonnen med forpligtelse, der er mest relevant for eleverne at kende til. Vis eleverne, hvordan de ved at bruge forskellige ord fra skemaet kan ændre på deres argumentation, så den bliver svagere/stærkere eller personlig/general. Nogle elever vil allerede være i stand til at formulere sig differentieret, mens andre elever vil have stor gavn af et tydeligt sprogligt stillads at holde sig til.

Læs mere om argumenterende sprog i **Ressource om argumenterende sprog**.



Ressourcer

Disse titler findes i Informationssamlingen, hvor de kan lånes til gennemsyn

Tid til læseforståelse A af Lena Bülow-Olsen m.fl., Alinea 2010 <http://mitCFU.dk/Inkyy6v>

Lad sproget bære af Anniqa Sandell Ring og Britt Johansson, Akademisk forlag 2012 <http://mitCFU.dk/Inkyy47>

Disse titler findes i Udlånssamlingen og kan bookes til brug i undervisningen

En lille fagbog om hønen og en film om høns <http://mitCFU.dk/Inkyy4a>

Gratis ressourcer på nettet

Fra æg til høne <http://sprogoggenre.dk/inspiration/forlob/besog-af-en-hone/>

Kort filmklip om 4. klasses arbejde med forklarende tekster <http://sprogoggenre.dk/inspiration/at-forklare/sekventiel-forklaring/>

Eksempel på elevtekst med sekventiel forklaring <http://sprogoggenre.dk/wp-content/uploads/2012/11/Sekventiel-forklaring.pdf>

Ressource om argumenterende sprog http://www.sprogbaseretlaering.dk/uploads/8/1/2/4/8124231/at_positionere_sin_lser.pdf

Sproglige ressourcer Artikel fra siden Sprog og genre <http://sprogoggenre.dk/vaerktojskassen-2/sproglige-ressourcer/>

Artikel om forløbet med høns http://www.videnomlaesning.dk/wp-content/uploads/manja_vestergaard.pdf

Lokale fjerkræklubber <http://www.racefjerkrae.dk/>, hvor der eventuelt kan lånes en rugemaskine

Genrepædagogik i praksis <http://www.filmkompagniet.dk/dk/genre.html>

Hønen fra Økologi i skolen http://okologiiskolen.dk/download/mellemtrin_-_modul_4/Bilag_modul4_hoens.pdf

Udarbejdet af Michael Fryd (mifr@ucsj.dk) og Mette Bech (mebe@ucsj.dk), pæd. konsulenter, CFU Sjælland.

På **mitCFU.dk** kan du booke og reservere læremidler, låne e-bøger, streame film og tv-udsendelser, dele huskesedler med dine kollegaer m.m. Du har også adgang til Informationssamlingen, hvor du kan reservere lærebøger til gennemsyn.

