



IDEKATALOG

METODER TIL BEDRE LÆSNING PÅ HF

Bettina Buch, ph.d., lektor UC Sjælland og
Peter Heller Lützen, ph.d., faglig konsulent,
Nationalt Videncenter for Læsning

Nationalt Videncenter for Læsning og
VUC Videnscenter
september 2016



INDHOLD

- 3 Indledning
- 6 Stilladseret læsning
- 9 Læseguides
- 12 Sekventering og modulopbygning
- 13 Opmærksomhed på ordforråd
- 14 Kollegialt samarbejde
- 15 Bilag
 - Bilag 1: Forberedelseskabelon til stilladseret læsning
 - Bilag 2: Eksempel på modulplan for samfundsfag
 - Bilag 3: Oversigt over læseguide
 - Bilag 4: Eksempel på læseguide i biologi
 - Bilag 5: Eksempel på læseguide i samfundsfag
 - Bilag 6: Eksempel på læseguide i kemi
 - Bilag 7: Eksempel på læseguide udfyldt af kursist

Idekatalog: metoder til bedre læsning på hf

Bettina Buch, ph.d., lektor UC Sjælland og
Peter Heller Lützen, ph.d., faglig konsulent,
Nationalt Videncenter for Læsning

Opsætning: Nanna Madsen

Alt indhold må printes og eftertrykkes.



Indledning

Dette idekatalog er blevet til på baggrund af udviklingsprojektet Lektier og læsning på VUC. Her deltog lærere i ks, nf og dansk fra Københavns VUC, København Syd HF og VUC samt Nordvestsjælland VUC.

Faglig baggrund

Mange kursister på hf har svært ved at læse fagenes tekster på egen hånd, og hvis de gives læselektier for, vil de enten ikke have læst dem eller have læst dem med lavt udbytte. Lærere er derfor nødt til at kompensere for kursisternes manglende læsekompetencer ved fx at læse teksten højt eller helt undgå den og undervise mundtligt eller med andre modaliteter som fx videoklip.

Kursistens mulighed for at gennemføre videre uddannelse er afhængig af hensigtsmæssige læsekompetencer med særligt fokus på læseforståelse.

Vi kunne i projektet identificere en række kompenserende strategier, som er gode og nødvendige, men som ikke er tilstrækkelige til at styrke kursistens læsekompetencer over tid. Man kan godt 'undervise uden om fagteksten' i fx C-fag uden store skriftlige krav og med mundtlig eksamen, men hvis alle gør det, forsømmes uddannelsens studieforberevende sigte. Kursistens mulighed for at gennemføre videre uddannelse er afhængig af hensigtsmæssige læsekompetencer med særligt fokus på læseforståelse. Disse kompetencer opøves ikke, hvis undervisningen kun kompenserer for manglende læsefærdigheder, den bør også udvide og udvikle kursisternes læsning.

Nogle kursister kæmper med specifikke læsevanskeligheder som fx ordblindhed, men projektet har tydeligt vist, at svingende læseforståelse og utilstrækkelige læsekompetencer er et alment problem.

Projektets arbejdsspørgsmål var derfor:

Hvordan udvikler vi praktiske tiltag, som både kan sikre, at kursisten får læst den nødvendige tekst, og at kursisten gradvist tilegner sig egne strategier for selvstændig læsning med tilstrækkelig forståelse?

Kendetegn ved den gode læser

Når man konsulterer læseforskningen, kan man pege på nogle generelle træk, som kendetegner gode læsere:

- Gode læsere orienterer sig om teksten før læsningen og aktiverer et skema bestående af allerede kendt viden, forventninger om tekstens indhold, samt hvad indholdet skal bruges til. Gode læsere går ikke bare i gang, men gør sig formålet klart inden læsning. Nogle læseforskere taler om, at op til 40 % af den samlede tid, man bruger på en fagtekst, bør bruges på sådanne før-aktiviteter.
- Gode læsere sorterer tekstens information i forhold til det aktiverede skema og kan læse med fornemmelse for, hvad i teksten der er relevant for læseformålet. Gode læsere kan sætte tempo og intensitet op og ned i forhold til læseformål. Gode læsere læser de vigtige og/ eller svære passager flere gange.
- Gode læsere er aktive under læsningen og gør noget med teksten undervejs. Det vil typisk være i form af skrivning både i teksten i form af understregninger, markeringer, noter og egne forklaringer og i selvstændige dokumenter i form af korte opsummeringer, definitioner, omformuleringer, tegninger, grafiske oversigter eller lignende.
- Gode læsere 'overvåger' deres egen læsning og korrigerer forståelsen undervejs. De har en fornemmelse for, hvornår de skal være særligt opmærksomme og læser det vigtigste flere gange.
- Gode læsere bruger forskellige læsestrategier tilpasset læseformål, teksttype, genre, sværhedsgrad m.v.

Blandt hf-kursister er der ikke mange 'gode læsere'. Mange af dem læser uden bevidsthed om tekstens emne og genre, de har ikke noget klart billede af formålet med læsningen, de går i stå, når de møder ord, de ikke kender, eller kan ikke følge tekstens interne slutninger. De får derfor enten ikke læst teksten til ende eller får læst den i en rent ydre og teknisk forstand, hvor de ikke forstår tekstens indhold. De vil ofte opfatte læsning som en slags magisk hændelse, som kun indtræffer for visse mennesker, og de vil ikke selv have ideer til, hvordan de kan blive bedre læsere.

For at komme denne opfattelse til livs skal de opleve læsesuccesser, og de skal eksplicit have forklaret og vist, hvad der gjorde læsningen bedre - så de på sigt kan gentage processen selv. De vil ikke af sig selv tilegne sig den gode læsers egenskaber, men skal langsomt have dem indarbejdet gennem tydelig instruktion og modellering fra lærerens side. Derfor er højtlesning, lydbøger eller undervisning uden tekster ikke tilstrækkeligt.

Blandt hf-kursister er der ikke mange 'gode læsere'. Mange af dem læser uden bevidsthed om tekstens emne og genre, de har ikke noget klart billede af formålet med læsningen, de går i stå, når de møder ord, de ikke kender, eller kan ikke følge tekstens interne slutninger.

Indtryk fra observationer

I projektet gennemførte konsulenter fra Nationalt Videncenter for Læsning i samarbejde med de tre VUC'ers læsevejledere en række observationer i klasserne. De viste:

- Der er en tilstedeværelse på 60-70 % pr. undervisningsgang. Et undervisningsmodul er derfor en didaktisk helhed, hvor det er svært at skabe kontinuitet fra gang til gang. Man kan populært sagt ikke læse teksten den ene gang og skrive om den den næste, for man ved ikke, hvem der kommer. Derfor skal tekster og læsning af dem tænkes som en integreret del af den øvrige behandling af stoffet, og læsemængden skal tilpasses den tid, man har på en gang. Vi observerede en vis tendens til, at skrivning og andre forankrende aktiviteter 'faldt ud', fordi de var planlagt til at skulle foregå til sidst i modulet og derfor ikke blev nået. Også det taler for, at læsning, skrivning og forankring af forståelsen skal integreres.
- Den indledende skemaaktivering skal ske på både emne- og tekstniveau. Det vil sige, at teksten skal placeres i en faglig kontekst, og at kursisten skal have noget at vide om selve teksten, så kursisten har en ide om, hvad der er i vente. Det gælder både tekstens indhold og form (hvad står der, og hvordan er det fremstillet i dette fags måder at præsentere indhold på?).
- Kursisterne skriver kun (noter, understregninger o.l.), hvis det er en eksplicit og fælles aktivitet med et klart formål. De gør det ikke af sig selv og slet ikke samtidig med, at der også tales. Skrivning skal sikres i lærerens sekventering af undervisningstiden.
- Det er en fordel, at alle instruktioner til kursisterne findes i lokalet på skrift (tavle, skærm, papir, projekteret på lærred). Mundtlige instruktioner høres ikke, opfattes uklart og giver anledning til uro, forhandlinger med læreren om instruktionens indhold, rimelighed osv.
- Nogle kursister vil gerne kunne forberede sig på undervisningen og skal have mulighed for det. At arbejde uden lektier betyder ikke, at der ikke skal ligge klare planer for undervisningen, som kursisten har adgang til.

Konkrete tiltag

Vi igangsatte undervisning med en høj grad af stilladsering af læsningen. Kursisterne fik ikke læselektier for, men læste i fællesskab i klassen under vejledning fra læreren. Vi introducerede tre forskellige værktøjer:

- Stilladseret læsning ud fra en fælles forberedelseskabelon (i ks, nf og dansk)
- Læseguides (ks og nf)
- Opmærksomhed på ordforråd (dansk)

Stilladsering

Med stilladsering menes, at undervisningens aktiviteter er tydeligt og eksplicit støttet af læreren. Læreren bygger metaforisk udtrykt et stillads omkring kursistens læring. Stilladset udbygges gradvist i takt med, at de forskellige operationer bliver sikre for kursisten. Metaforisk bygger man stilladset højere, når de nederste niveauer kan stå selv. Målet er naturligvis, at kursisten på et tidspunkt selv kan rejse sin egen bygning uden stillads, så i et studieforbereende progressionsperspektiv er det vigtigt at have en strategi for, hvornår og hvordan kursisten skal kunne læse og skrive selvstændigt - altså en strategi for af-stilladsering.

Stilladsering hænger ofte sammen med **modellering**, hvor læreren selv deltager i aktiviteten og viser, hvordan man gør. Det kan fx være læreren, der tager noter på tavlen, som alle skriver ned, eller læreren kan vise, hvordan man undersøger et ukendt ord eller begreb ved helt konkret at omtale sine egne strategier for, hvordan man som læser kan slutte sig til et ords betydning eller lignende.



Stilladseret læsning

Stilladseret læsning er inspireret af det australske koncept “Reading to learn”, også kaldet R2L. Det er en nærlæsningsmetode, som har til formål at styrke elevens læsestrategier. I sin oprindelige form sker der en stilladsering af læsning af hver sætning, som både forberedes, læses højt og efterfølgende elaboreres i fællesskab mellem lærer og elever (læs mere på www.readingtolearn.com.au). Et grunddogme er, at man læser korte tekster (eller uddrag), men til gengæld læser dem grundigt og med høj grad af forståelse. Metoden er effektiv, men også langsommelig og noget rigid, hvorfor vi i dette projekt modererede den.

Elementer i stilladseret læsning:

- Læs korte tekster eller uddrag
- Læs dem grundigt
- Læs dem i fællesskab
- Integrer skrivning og læsning
- Forær indholdet inden læsning

Man kan ikke læse store mængder tekst på denne måde, og det stiller naturligvis krav til tekstvalget. Teksten eller uddraget skal være eksemplarisk for både det faglige stofområde og for de teksttyper, faget udtrykker sig i. Kursisten skal blive fortrolig med teksternes udformning, det vil sige deres særlige sproglige konventioner, grafiske opstillinger, typer af illustrationer, vigtige fagbegreber m.v.

NB

Metoden er udviklet til læsning af fagtekst, så hvis man bruger den til læsning af primært tekst (litteratur, sagprosa, medietekster) i dansk eller fremmedsprog, må fx notetagning have en anden form. Man kan sagtens arbejde med fælles noter, mens afskrift af tekstens egne ord ikke nødvendigvis giver mening. Her vil fagbegreberne være det, man møder teksten med og skal lære at anvende, de vil ikke være i teksten selv. Det skal notetagning og selvstændig skrivning naturligvis afspejle. Men specielt den indledende rammesætning og den gentagne procedure viste sig meget anvendelig også i dansk.

Metoden opdeles i nogle genkommende faser, som man arbejder med flere gange, så kursisten gradvist tilegner sig denne læsemåde som en egen, effektiv læsestrategi:

1. At forberede læsningen:

Kort læreroplæg om emnet og teksten + hvad kursisterne skal lære i teksten

Læreren genopfrisker den faglige sammenhæng, som teksten følger sig ind i, fortæller om indholdet i teksten og om hvad, det skal bruges til:

- Hvad har vi arbejdet med? Hvilke begreber/ hvilket fagligt indhold har vi med til læsningen?
- Hvad rummer denne tekst - både dens indhold og form. Hvad skal vi have ud af den? Skriv op: Hvad skal vi lære af denne tekst? Hvad i teksten er svært, men vigtigt?

Vores observationer viste, at de fleste lærere er meget vant til det første, altså at sætte teksten ind i en sammenhæng, men finder det svært også at fortælle, hvad der står i den tekst, der endnu ikke er læst. Denne del er dog vigtig, fordi den giver kursisterne et forståelseskema, som de kan ordne det læste efter. Hvis ikke man gør det, vil deres læsning blive mindre fokuseret og mindre relevant i forhold til læseformålet, ligesom de ikke vil hæfte sig ved de aspekter af teksten, som er formelt svære (de vil fx springe figurer, grafer, illustrationer, bokse, forklaringer osv. over).

På længere sigt er det målet, at kursisterne skal kunne uddrage det relevante indhold selv, men erfaringerne viser, at det er nødvendigt at stilladsere og modellere deres arbejde, indtil de har lært det.

2. Højtlesning og fælles understregning

Nærlæs teksten sætning for sætning eller afsnit for afsnit og tal om vigtige ord/passager og understreg

Herefter læses teksten eller udvalgte dele af den. Det er vigtigt, at hvert afsnit eller hver sætning læses højt, enten af læreren eller af kursister, der ikke har afkodningsproblemer. Da der læses meget grundigt, kan man kun vælge relativt korte tekststykker til denne måde at læse på.

Har man en kort tekst, kan man læse den sætning for sætning, tale om sætningens indhold og betydning, samt hvilke ord eller passager, der er centrale. Dem skal kursisterne strege under.

Lidt længere tekster som fx historiekilder eller litterære tekster må man læse afsnit for afsnit, men ellers gøre det samme med. Man kan læse dele af teksten, og læreren kan resumere det mellemliggende, hvis det er vigtigt for forståelsen. Ellers springes det over. Man skal tale om hvert af de læste afsnit og fortælle kursisterne/ samtale med dem om, hvad der skal streges under.

- Vær opmærksom på, at alle tekstens elementer bærer betydning - både brødtekst, bokse, diagrammer, figurer osv.
- Vær opmærksom på det betydningsmæssige samspil mellem tekstens forskellige træk.
- Læreren har i forvejen i sin forberedelse besluttet, hvad der skal streges under. Det er ikke til forhandling, men kan forklares af læreren. Kursisten skal strege det under, som fagligt set er vigtigt, og ikke det, som kursisten selv synes.

3. Noteskrivning

Kursisterne afskriver det understregede. Gerne fælles, men kan gøres selvstændigt

Det er nu vigtigt med tid til, at kursisterne skriver det understregede af. På den måde får de en slags noter til den læste tekst. Det er noter i stikordsform, men samtidig det mest centrale. Her er det altså vigtigt, at læreren nøje har overvejet, hvad der er væsentligt at understrege, så noterne i denne fase bliver så præcise og relevante som muligt.

4. Selvstændig læsning

Lad kursisterne læse teksten (eller dele af den)

Dette ligger ikke i den oprindelige R2L-metode, men det er en nyttig strategi at genlæse teksten for sig selv som stillelæsning, så man får en fornemmelse af den samlede teksts opbygning. Her er det igen vigtigt, at teksten ikke er for lang, og hvis man har en for lang tekst, må man genlæse de dele, som man har bearbejdet. Hurtigere og sikrere læsere kan evt. læse hele teksten.

5. Opsummering eller anden skriveaktivitet

Lad kursisterne skrive kort opsummering på baggrund af noter

Skrivning er en effektiv måde at cementere og udvide forståelse på. Derfor skal kursisterne til slut og på baggrund af deres individuelle læsning med tilhørende noter skrive en kort opsummering, definere begreber eller lignende.

➔ **Se Bilag 1: Forberedelseskabelon til stilladseret læsning**

Her finder du en skabelon til forberedelse af et undervisningsmodul med brug af den stilladserede læsningsprincipper.

➔ **Se bilag 2: Eksempel på modulplan for samfundsfag**

Her kan du se, hvordan skabelonen er brugt i et modul i samfundsfag. Den er ikke fulgt slavisk, men brugt som inspiration til, hvordan et modul kan tilrettelægges med øget fokus på læseforståelse.



Læseguides

Som navnet siger, er læseguides en slags rejseførere, der fører den uerfarne ind i tekstens univers. For den uindviede og urutinerede læser kan en tekst på hf-niveau forekomme som det rene kaos, hvor det er nødvendigt med guidning for at kunne finde rundt. Læseguiden er helt konkret et udleveret dokument på en eller flere sider, der beskriver læseformål og aktiviteter til støtte for forståelsen. Hovedformålet med aktiviteterne er at understøtte, at læseren netop forholder sig aktivt til teksten og foretager en forståelsesmæssig bearbejdning af dens faglige indhold. Den tekst, der skal læses, eller dele af den kan være 'klippet ind' i læseguiden. En læseguide skal være overskuelig, fordi den går frem efter en fast procedure. Det duer ikke, hvis rejseføreren er lige så indviklet som det, den skal beskrive.

Hovedformålet med aktiviteterne er at understøtte, at læseren netop forholder sig aktivt til teksten og foretager en forståelsesmæssig bearbejdning af dens faglige indhold.

Man kan sagtens argumentere for, at såvel en læser som en rejsende kan have glæde ved selv at opdage tingene på sin vej, men man risikerer, at vedkommende bruger uforholdsmæssigt meget tid på noget, som for en erfaren betragtning er uvæsentligt. Derfor er en guide en god ting at have ved hånden, og når vi taler om læseforståelse, er det afgørende at kunne:

- forudsige tekstindhold - hvad kommer der nu?
- overvåge og korrigere sin egen forståelse
- stille spørgsmål til teksten
- visualisere indholdet
- genlæse
- lave inferenser/ slutninger (populært: 'at læse mellem linjerne' og forstå det, der ikke er udtrykt direkte)
- opsummere.

Samtidig støtter det læsningen, hvis læseren:

- kender formålet med læsningen
- er aktiv i sin læsning
- lærer og benytter gode læsestrategier
- formulerer sig om det læste.

Læseguides er udviklet til brug ved læsning af fagtekster, men dele af den kan også bruges ved læsning af primærtetekster i dansk og fremmedsprog.

➔ Læs mere i dette [inspirationshæfte om læseguides](#).

Når man som lærer skal forberede undervisning med brug af læseguides, kan man tænke det som fire arbejdsstrin, hvor man skal:

1. udvælge teksten
2. formulere et læseformål
3. prioritere og udvælge det centrale i teksten
4. udarbejde aktiviteter til teksten.

Dette føres så ind i en skabelon for en læseguide.

➔ **Se bilag 3: Oversigt over læseguide og bilag 4: Eksempel på udfyldt læseguide i biologi**

NB: Her er læseguiden udfyldt til en udskolingsklasse i grundskolen, men selve princippet vil være det samme for alle fagtekster.

➔ **Se også Bilag 5: Eksempel på udfyldt læseguide i samfundsfag**

I selve undervisningen vil faserne i læsningen være:

1. Før læsning

Her introduceres teksten med tilhørende læseformål samt vigtigste fagbegreber, som evt. skal repeteres.

2. Under læsning

I denne fase læser kursisterne teksten med støtte i læseguiden. Det vil sige, at de gennemfører en række forskellige aktiviteter, som er beskrevet i læseguiden, og som på forskellig vis understøtter læsningen. En pointe med læseguiden er at dele teksten op i en række afsnit med tilhørende aktiviteter. Formålet er at vise kursisten, hvordan en dygtig læser gør, og at lade kursisten prøve det i en gentagen form mange gange.

Aktiviteterne er:

- **Læs og skriv:** Her skal kursisterne læse et afsnit og skrive en besvarelse af en stillet opgave. Dette støtter deres læseforståelse, fordi skrivning støtter læseforståelsen.
- **Organiser:** Her beder man fx kursisterne om at organisere stoffet i en model, et skema, mindmap eller lignende. Dette giver forståelse og overblik over det læste. Dette egner sig fx til tekster med faktuelle oplysninger organiseret i et hierarki, overgribende kategorier, opremsninger, systemer osv.
- **Tænk efter:** Her beder man kursisterne om at bruge deres viden fra tidligere og sætte den i spil i forhold til et læst afsnit ved hjælp af en konkret opgave.
- **Skimmelæs:** Mindre vigtige afsnit læses mere ekstensivt. Man kan i guiden give et hint om, hvad læseren skal være opmærksom på.
- **Tjek din forståelse:** Her beder man kursisterne om at metareflektere over, om de har fået det ud af teksten, som læseformålet angav. Dette støtter kursisternes i at læse med forståelse og vænner dem til at læse efter et relevansprincip, der passer til det formulerede læseformål. Denne aktivitet fungerer som kursisternes opsamling på og evaluering af deres læsning. Den vil ofte med fordel kunne kombineres med en samlet opsamling i klassen (se punktet "Efter læsning" herunder).
- **Spring over:** Passager, som slet ikke er vigtige i forhold til læseformålet, springes helt over (men må naturligvis gerne læses af dem, der har lyst og kan nå det).
- **Mundtligt:** Der kan være afsnit, der bedst bearbejdes mundtligt, fx i form af par-, gruppe- eller klassediskussioner.

3. Efter læsning

Efter læsning diskuteres kursisternes svar på relevante aktiviteter, og der samles op i fællesskab. Meningen er nu, at alle kursister gerne skulle have arbejdet så meget med teksten, at de har en stemme i klassesamtalen.

Da det kræver en del tilvænning at læse med læseguide, er det en god ide, at læreren modellerer læsning med læseguide de første par gange. Det vil sige, at læreren helt konkret viser, hvordan man gør, og også udfylder, besvarer spørgsmål osv. Det skal vises, at man skal skifte mellem læseguide og tekst, og dette kan volde kursisterne visse vanskeligheder i begyndelsen. Man kan eventuelt kopiere tekst og læseguide sammen i et skema (se fx Bilag 5).



Sekventering og modulopbygning

Styring af tiden

I begge de to præsenterede metoder - stilladsret læsning og læseguides - skal læreren tilrettelægge undervisningsmodulet med nogle klare tidsangivelser for de enkelte aktiviteter. Det kan være svært at forudsige, hvor lang tid de forskellige aktiviteter tager, og undervisning er altid nødt til at tage højde for de gode ting, der spontant opstår undervejs. Men efterhånden som man får erfaring med metoderne, er det en god ide at sætte minuttal på, hvor lang tid man har til de enkelte aktiviteter.

Hvis man har tendens til at planlægge for meget, bør man luge ud i aktiviteterne, så det ikke altid er den sidste aktivitet, der ikke nås. Den vil ofte være en vigtig, forankrende skriveaktivitet, som er helt afgørende for kursistens bearbejdning af det læste.

Herudover viste vores observationer også, at en relativt stram tidsmæssig styring giver mindre lærertale og mere kursistaktivitet.

Den indledende foræring

Vi har traditionelt haft et stærkt ideal om, at den lærende selv skal finde sin egen vej ind i stoffet og tilegne sig det 'på sin egen måde'. Derfor kan det være svært som lærer at skulle indlede et modul i sit fag med at fortælle pointen i den tekst, som endnu ikke er læst. Hvis ikke man gør det, er der imidlertid stor risiko for, at de kursister, der ikke allerede har tilegnet sig effektive strategier, heller ikke får mulighed for det. De metoder, som vi her foreslår, bygger på, at læreren som den erfarne vidensperson og rutine-rede læser er rollemodel for kursisten. Det er læreren, der er den gode læser, og hvis vaner og rutiner, det kan betale sig at efterligne, ligesom det er læreren, der har den faglige viden, som gør det muligt at overskue hvad i en tekst, der er vigtigt. Det kan kursisten i udgangspunktet ikke vide eller lære af sig selv. Det kræver derimod modellering og stilladsring fra lærerens side.

Den indledende foræring og rammesætning har til formål at aktivere et relevant skema i kursistens bevidsthed, som den følgende læsning og videnstilegnelse kan sorteres i forhold til. Netop derfor er det ikke nemt som lærer at skulle give denne foræring. Det er altid en konkret afvejning af selve teksten, hvor i det faglige forløb, man møder den, kursisternes forudsætninger og arbejdsvaner mm.



Opmærksomhed på ordforråd

Danskgruppen i projektet arbejdede kort med ordforråd og ordkendskab. I dansk læser man i høj grad autentiske primærtetekster i form af sagprosa, medietekster og skønlitteratur fra mange forskellige sammenhænge. De er ikke skrevet med henblik på undervisning og vil typisk have en meget stor variation i ordstoffet, evt. fordi de er af ældre dato. Derfor kan de være svære at læse. Det samme gælder for engelsk og i et vist omfang også for de øvrige fremmedsprogsfag.

Det kan virke paradoksalt, at der i læreplaner og eksamensregler er krav om, at man kan udtrykke sig i et præcist og varieret sprog, men at der ikke er særlig meget systematik i arbejdet omkring ordtilegnelse. Problemet er formentlig, at det går langsomt, så der findes ikke rigtig noget quick fix, der kan øge kursisternes ordforråd på kort sigt. Derfor skal vi søge at give dem strategier for, hvordan man tilegner sig nye ord - og ikke kun fokusere på de konkrete ord, som de ikke kender.

Man kan kun lære nye ord ved at møde dem flere gange, ved at forholde sig til dem og bruge dem. Man tilegner sig dem ikke ved at slå dem op i en ordbog eller ved at få betydningen fortalt. Kursisterne kan derfor ikke lære alle de ukendte ord, som de møder i teksterne i fx dansk eller engelsk. Men de kan lære nogle af dem, hvis de arbejder hensigtsmæssigt, og hvis læreren har en holdning til, hvilke ord der er vigtige, og hvilke man kan undvære.

Derfor: Drop eller forær de mindre vigtige ord, og arbejd aktivt med strategier for nogle få, men vigtige ord. Igen gælder det, at læreren skal modellere arbejdet ved at vise, hvordan man selv ville gøre.

Her er fem bud på gode strategier, når man møder ord, man ikke kender:

1. Overvej, om det overhovedet er vigtigt. Læs videre, og find ud af, om du kan forstå teksten uden at kende betydningen af lige præcis dette ord.
2. Læs sætningen eller afsnittet færdig, og gæt ud fra konteksten.
3. Sammenlign ordet med andre ord. Minder det om noget, du kender? Evt. på et andet sprog end dansk. Udnyt de flersproglige ressourcer, der er i lokalet.
4. Analyser ordet: Opløs det i mindre dele, find den eller de mindste enheder med selvstændig betydning (smid endelser og forstavelser væk). Er det et ord, du kender - og kan du nu slutte dig til betydningen af hele ordet?
5. Kan det forstås i overført betydning (er det en metafor)?

Når man har en ide om betydningen, skal man forankre sin forståelse, ellers er det glemt igen:

1. Skriv sætninger med ordet, forklar ordets betydning med brug af andre ord.
2. Bøj ordet, og dan nye ord i andre ordklasser (typisk fra substantiv til verbum og omvendt).
3. Sammenlign ordet med det tilsvarende på andre sprog. Udnyt de sprog, der er repræsenteret på holdet.
4. Tegn et semantisk netværk over ordets relation til beslægtede ord eller ord med modsatte betydninger, fx som et begrebs- eller ordkort.



Kollegialt samarbejde

Alt det, vi her har præsenteret, kan deles. Noget af det kræver mere forberedelse i begyndelsen, fx arbejdet med læseguides, men på sigt vil det kunne lade sig gøre at forberede sig inden for de eksisterende rammer. Netop fordi der er en vis skematik i metoderne, er det oplagt, at faggrupper deler læseguides, modulskabeloner, opgaver til tekster osv. med hinanden.

Selve arbejdet med at tilrettelægge stilladseret læsning og udvikle læseguides kan i sig selv være en ideel form for kollegial sparring og kompetenceudvikling, fordi den er tæt knyttet til ens fag, er konkret og skal afprøves i egen og andres undervisning. Hvis man har mulighed for det, kan det være meget nyttigt at observere hinandens undervisning i faggrupper eller teams, hvis man har tilrettelagt forløb eller undervisningsmoduler i fællesskab.

I projektet på de tre VUC'er havde vi gode erfaringer med at lade læsevejlederne observere faglærernes undervisning, fordi læsevejlederne er gode til at fastholde et læsefagligt fokus. Brug de ressourcer, der allerede er på skolen, og udnyt læsevejledernes brede viden om læsning og læsevanskeligheder.

Bilag 1: Forberedelseskabelon til stilladseret læsning

Stilladseret (fælles)læsning – planlægningskabelon

Trin	Aktivitet/forberedelse
<p>1. At forberede læsningen: Kort læreroplæg om emnet og teksten + hvad kursisterne skal lære i teksten. Emnet genopfriskes, teksten indsættes i sammenhæng (med tidligere læst stof og kommende stof).</p>	<p>De vigtigste nye fagbegreber nævnes, skrives på tavle og forklares med hverdagsprog. På tavlen skrives, hvad kursisterne skal kunne, når de har læst teksten</p> <p>Valgte begreber:</p> <p>Hvad skal kursisterne kunne, når de har læst teksten:</p>
<p>2. Højt læsning af teksten eller dele af teksten. Under læsningen stoppes op ved centrale eller svære passager. Forståelsen sikres gennem spørgsmål til kursisterne og evt. uddybende forklaring af lærer. Læsningen kan evt. opdeles i afsnit, hvor der veksles med pkt. 3</p>	<p>Fælles understregning af fagbegreber og centrale kerneord/formuleringer (gerne på whiteboard).</p>
<p>3. I fællesskab (på tavle) eller individuelt tager kursisterne noter, hvor de med hjælp af understregningerne forklarer de centrale begreber.</p>	<p>Der skrives evt. fælles noter til de centrale fagbegreber på tavlen.</p>
<p>4. Kursisterne læser de pågældende uddrag af teksten igen – hver for sig.</p>	
<p>5. At cementere og udvide forståelsen: Skriveaktivitet eller anden aktivitet, der understøtter og evt. udvider kursisternes forståelse af tekstens centrale indhold.</p>	<p>Formuler skriveaktivitet eller anden aktivitet.</p>

Bilag 2: Eksempel på modulplan for samfundsfag

Modulplan: Erdogan og korruption Lektien: "Erdogan er på vej tilbage til tidligere totalitære tilstande"	
1. time	Didaktiske overvejelser
1. Fælles præsentation af teksten og dens sammenhæng: <ul style="list-style-type: none"> - Det moderne Tyrkiet er et demokrati, men kulturen er ikke vestlig demokratisk. - Tråde tilbage til en kemalistisk autoritær tilgang til statsstyring -> "skindemokrati"? 	Dagens emne og tekst sættes i kontekst med forløbet som helhed.
2. Hvad skal vi have ud af teksten	Teksten hovedpointe præsenteres for kursisterne
3. Oplæsning af teksten med stop i forbindelse med svære passager med inddragelse af kursisterne. Teksten bearbejdes afsnit for afsnit. Ved hvert afsnit diskuteres det hvad det væsentligste indhold er, samt hvilke svære begreber der bliver præsenteret i det pågældende afsnit.	Kursisterne stillaseres i forhold til deres tekstlæsning. Svære begreber forklares og kursisterne hjælpes til forståelse af teksten.
2. time	
Stille individuel læsning af tekst. Kursisterne genlæser teksten individuelt imens de på padlet udfærdiger et selvstændigt resume af teksten. http://padlet.com/mtr/erdogan	Træner skriftlighed og individuel bearbejdning af tekst. Skelne det væsentlige fra det uvæsentlige
Evaluering af dagens arbejdsform	Kort opsamling på hvordan kursisterne har oplevet denne lektiefri arbejdsform

Bilag 3: Oversigt over læseguide

Læseguide - en oversigt

Udformning

Kort, genkendelig, letlæselig

Fire arbejdsstrin i lærerens forberedelse

- at vælge tekster
- at finde læseformål
- at prioritere og udvælge i teksten
- at udarbejde aktiviteter til teksten

Aktiviteter i læseguiden

- **Læs og skriv:** Her skal kursisterne læse et afsnit og skrive en besvarelse af en stillet opgave. Dette støtter deres læseforståelse, fordi skrivning støtter læseforståelsen.
- **Organiser:** Her beder man fx kursisterne om at organisere stoffet i en model, et skema, mindmap eller lignende. Dette giver forståelse og overblik over det læste. Dette egner sig fx til tekster med faktuelle oplysninger organiseret i et hierarki, overgribende kategorier, opremsninger, systemer osv.
- **Tænk efter:** Her beder man kursisterne om at bruge deres viden fra tidligere og sætte den i spil i forhold til et læst afsnit ved hjælp af en konkret opgave.
- **Skimmelæs:** Mindre vigtige afsnit læses mere ekstensivt. Man kan i guiden give et hint om, hvad læseren skal nå at få øje på.
- **Tjek din forståelse:** Her beder man kursisterne om at metareflektere over, om de har fået det ud af teksten, som læseformålet angav. Dette støtter kursisters i at læse med forståelse og vænner dem til at læse efter et relevansprincip, der passer til det formulerede læseformål. Dette kan lægges til sidst og samlet for hele holdet.
- **Spring over:** Passager, som slet ikke er vigtige i forhold til læseformålet, springes helt over (men må naturligvis gerne læses af dem, der kan nå det)
- **Mundtligt:** Der kan være afsnit, der bedst bearbejdes mundtligt, fx i form af par-, gruppe- eller klassediskussioner.

Bilag 4: Eksempel på læseguide i biologi

Biologi

Læseguide: BIOS, kapitel 1 "Skov", s. 23 – 29

Før du læser

Læseformål:

Når du har læst teksten, skal du kunne

1. beskrive skovens kredsløb og nogle af de faktorer der påvirker skoven som levested for planter og dyr
2. og beskrive regnormen som organisme og dens særlige betydning for skovens kredsløb

Fagbegreber

Husk på hvad fagbegreberne nedbrydning og kredsløb betyder (sidste biologitime). Tjek fx dine noter. De to begreber er vigtige i teksten.

Husk infoboksene s. 24 og s. 27 ("Nyttige begreber"). Ordforklaringerne kan nok hjælpe dig undervejs i din læsning.

Mens du læser

8. Læs og skriv, s. 23, "Skovens levesteder"

Hvilke eksempler på levesteder i skoven nævnes i teksten? Tænk på en tur i skoven, og prøv selv at komme i tanke om andre eksempler på levesteder i skoven?

9. Organiser + Tænk efter, s. 23 – 26, de 5 afsnit om regnorme

a. **Tænk efter:** Giv et bud på hvorfor teksten bruger meget plads på en beskrivelse af netop regnormen.

Regnormen er jo kun en ud af utrolig mange smådyr og mikroorganismer i skovbunden (hint: kig i den første læseguide, punkt 6 + teksten s. 20)

b. **Organisér:** Læs de 5 afsnit (s. 23–26), og udfyld skemaet undervejs. Du kan også lave et mindmap i stedet for skemaet.

Regnorme	Levevis?	
	Bevægelse – hvordan?	
	Gangsystemer – forskellige slags?	
	fordele for jorden?	
	Formering – det specielle?	
	Føde	
	Fjender	

10. Læs og skriv, s. 26–27 + tegning s. 28, "Kredsløb" og "nedbrydning"

Skriv med dine egne ord en forklaring til tegningen s. 28 af "Skovens kredsløb".

Start med bunken af visne blade.

Brug fagordene *nedbrydning*, *energi*, *fotosyntese*.

Forslag (inden du går i gang): Kig i den første læseguide pkt. 2 og 6 og se også på tegningen s. 26.

11. Skimmelæs + Tænk efter, s. 27 + s. 29, "Jagt" og "Andre interesser"

Forestil dig at du er en biolog fra Miljø- og energistyrelsen. Kom med de bedste begrundelser for hvorfor det er nødvendigt med 'færdselsregler' i skoven (se infoboksen, s. 29).

12. Tjek din forståelse

Kig på læseformålet igen (i starten af læseguiden). Tænk over hvordan dit arbejde med teksten og de enkelte punkter i læseguiden hænger sammen med læseformålet. Prøv at formulere det for dig selv (tænk højt). Kan du nu opfylde læseformålet (din egen vurdering)? Skriv hvorfor/hvor ikke.

Bilag 5: Eksempel på læseguide i samfundsfag

Læseguide - USA og fattigdom

Opgave:

I skal i denne opgave arbejde med en tekst omkring fattigdom i USA. Teksten er brudt op i forskellige dele. I skal ved hver del lave en aktivitet som står beskrevet i læseguiden.

Formål med denne opgave:

Formålet med at arbejde på denne måde er at I derved styrker jeres læsning af faglige tekster.

Det skal du have ud af teksten:

Tekstens pointe er at uligheden i USA er stor selvom USA er et rigt land. Tidspunkter for hvornår man får børn og hvorvidt man har en uddannelse fremhæves som betydningsfulde årsager til om man bliver fattig i USA. Endelig nævner teksten også at flere meget rige amerikanere giver store dele af deres formue til fattige og velgørhedsarbejde. Pointen er her at mange af de opgaver der i Danmark varetages af staten, sikres igennem private hjælpeorganisationer i USA.

Læseguide	Tekst
<p>Det skal du gøre: Tænk i dette afsnit over hvordan man i USA ser på ulighed i samfundet</p>	<p>Som nævnt andetsteds er ganske mange mennesker i USA fattige. Overskrifter som "USA på vrangen", "Drømmen der brast" o. lign. er hyppige i Europa, når der debatteres sociale problemer og fattigdom i USA. Det er en almindelig antagelse, at USA frem for noget andet i-land er ulighedernes land. Denne antagelse er i stor udstrækning korrekt, men det skal tilføjes at hverken blandt demokrater eller republikanere er der noget stort ønske om at stræbe efter "europæiske tilstande". Ulighed ses ikke som noget problem; snarere opfattes den som selve drivkraften i samfundet.</p>

Det skal du gøre:
Skriv herunder 2 steder
hvor man ifølge teksten
kan se at der er
fattigdom i USA

Den økonomiske nedtur fra 2008 har i en vis henseende ændret ovenstående opfattelse, idet fattigdommen er blevet markant forøget i det amerikanske samfund. Mens de rige er blevet rigere, er de fattige blevet endnu fattigere. En amerikansk undersøgelse fra 2011 viste, at i 2010 var op mod 46 mio. amerikanere (ca. 15,1% af befolkningen) efter de officielle, amerikanske beregninger fattige, d.v.s. at en familie på fire havde en samlet indkomst på max 22.314 US\$ om året før skat. Den typiske amerikanske familie havde i 2010 en indtægt, der var lavere end i 1997. Samtidig var husstandsindkomsten for den rigeste 1 procent af amerikanerne tredoblet! Hele 16 mio. mennesker (op mod en tredjedel af alle fattige) levede i 'ekstrem fattigdom', d.v.s. at en familie på fire rådede over max 10.200 US\$ om året.

I 1975 til 2005 var den reelle værdi af mindstelønnen – som i de fleste stater i 2005 var under 6 US\$ i timen – også faldet. Mens de fattige var blevet fattigere (relativt set, men ikke i absolutte tal), var middelklassen og de velhavende blevet meget rigere. Selv om den amerikanske "lagkage" altså var vokset betydeligt i omfang, var den kun i begrænset omfang kommet den nederste del af det amerikanske samfund til gode. Der er flest fattige blandt enlige (sorte) amerikanere og mexicanske indvandrere; begge grupper er kendetegnet ved et uddannelsesniveau væsentligt under hvide amerikaneres. 22% af alle amerikanske børn levede i 2010 i fattigdom; for sorte børn var det knap 40%.

Interessant er det, at i USA udgør hverken "de rige" eller "de fattige" nogen ensartet, uforanderlig klasse, jvf. s. 40. Hvis man måler forbrug og ikke indtægt, har den fattigste femtedel af amerikanerne

'forbrugt' 40% mere siden 1970 regnet i faste priser. Det ændrer selvfølgelig ikke ved, at fattigdom er et stort problem i USA, men det afhænger i høj grad af den politisk-ideologiske indfaldsvinkel, problemet ansues med.³¹

<p><u>Det skal du gøre:</u> 2/3 dele af amerikanerne mener at fattige mennesker selv er skyld i deres fattigdom. Understreg i tekststafsnittet de forslag mange i USA mener, er "den bedste kur mod fattigdom"</p>	<p>Op mod to tredjedele af alle amerikanere mener, at fattige mennesker selv er skyld i deres situation, og fra mange sider er det blevet fremført, at den bedste kur mod fattigdom er at (1) gennemføre en high school-uddannelse, (2) gifte sig før man får børn og (3) vente til man er over 20 før man gifter sig. Disse moralsk-konservative antagelser udspringer af statistikken: af dem der følger disse 'råd' er kun 7% fattige – for de øvrige er tallet over 50%. Et faktum er det, at op mod 24 mio. amerikanske børn i begyndelsen af det 21. århundrede vokser op i et hjem uden en far. Statistikken tilsiger, at eneforsørgeren i den amerikanske familie typisk er en uuddannet, ung afro-amerikansk kvinde! En Gallup-undersøgelse fra begyndelsen af 2012 viste, at knap halvdelen af alle amerikanere fandt det økonomiske system i USA fair i al almindelighed, og næsten 2/3 syntes at systemet for dem personligt var fair. Disse tal er dog klart lavere end før den økonomiske krise satte ind i 2008.</p>
<p><u>Det skal du gøre:</u> Dette tekststykke må du gerne skimtelæse. Det omhandler hvordan man måler fattigdom og hvorfor det er svært at sammenligne fattigdom i USA med fattigdom i Europa.</p>	<p>Medianindkomsten – altså den indkomst, som skiller den bedst stillede halvdel fra den dårligst stillede – var i USA i 2004 på 44.389 US\$ for en familie på fire. Det er vanskeligt at sammenligne 'fattigdom' i Europa og i USA. I OECD-undersøgelser og i fx Danmark defineredes fattigdom ikke ud fra en absolut grænse som i USA, men ud fra medianindkomsten. Man har i Danmark valgt at sætte fattigdomsgrænsen ved 50% af medianindkomsten; i EU-undersøgelser er grænsen 60%. Det betød, at i Danmark lå ca. 4% af befolkningen for nogle få år siden under 'fattigdomsgrænsen'. I 2012 var tallet ifølge EUs statistiske kontor, der nu anvendte absolutte</p>

Det skal du gøre:

Dette tekststykke må du gerne skimtelæse. Det omhandler hvordan man måler fattigdom og hvorfor det er svært at sammenligne fattigdom i USA med fattigdom i Europa.

talstørrelser, vokset til knap 8%.³² Et relativt mål resulterer således automatisk i en statistik, der siger at der er ulighed i samfundet, med mindre alle har nøjagtig samme indkomst. I USA ville en sådan beregningsmåde medføre et væsentligt højere antal fattige – for visse stater vedkommende over 20%! Et andet forhold, der gør fattigdom i USA og i Europa problematisk at sammenligne, er skatter og købekraft. I USA er skatterne for de fattige næsten ikke eksisterende, og købekraften er væsentligt højere end i Europa. Omvendt betaler mange lavtlønnede europæere – og i særdeleshed danskere! – ganske høje skatter samtidig med at købekraften er lav. Samtidig er ansvarsfølelsen for min næstes velfindende i USA langt større end i Europa. Dette kan fx ses i frivillige bidrag til velgørende institutioner; i år 2000 gav amerikanerne i gennemsnit 691 US\$ til velgørenhed, mens tallet i Europa var 57 US\$, altså mindre end en tiendedel. Som nævnt andetsteds giver gennemsnitsamerikaneren også i dag ti gange mere end gennemsnitsdanskeren. Det fremhæves ofte i debatten, at den statslige ameri-

kanske u-landsbistand er lav, ca. 0,15% af BNP, men samlet giver den amerikanske befolkning tæt ved 2% af nationens BNP i private bidrag til inden- og udenlandske velgørhedsorganisationer.

Dette skal du gøre:

I dette tekststykke skal du overveje om man i forhold til boligareal kan afgøre om man er fattig eller ej

En amerikansk beregning fra 2004³³ viste, at den gennemsnitlige amerikanske familie i gennemsnit radede over en bolig på 114 m². I Danmark, der har Europas største boligareal pr. familie, var tallet for gennemsnitsfamilien (og altså ikke for den fattige familie!) 109m²! I øvrigt ejede 46% af alle fattige amerikanske familier deres egen bolig; i Danmark var tallet 59% –

men altså for alle danske familier. Selv fattige familier i USA havde lige så mange biler som gennemsnitsfamilien i Danmark.

skal du gøre:
Overvej om der er en sammenhæng mellem dette tekststykke og så den viden du fik fra artiklen "Heller ulighed end statens klamme hånd" som vi læste inden påske.

Skriv kort ned hvilken sammenhæng der er mellem de 2 tekster - fokuser på frivilligt arbejdes betydning i USA.

To af de rigeste mennesker på kloden – Bill Gates fra Microsoft og finansmanden Warren Buffett som hver er gode for adskillige snese mia. US\$ – er begge dybt involveret i forskellige former for afbødning af fattigdom i USA og på verdensplan.

Bill Gates og hans hustru har etableret en fond, som i 2010 var på ca. 35 mia. US\$. Hidtil er ca. 11 mia. US\$ blevet doneret til forskellige hjælpeprogrammer, fx vaccinationer i u-landene, og til fødevarerhjælp i USA. Den aldrende finansmand Warren Buffett har for nylig bekendtgjort, at 99% af hans formue på ca. 60 mia. US\$ efter hans død skal anvendes på velgørenhedsarbejde, og at hovedparten af pengene i de kommende år skal indgå i Gates-fonden. Buffett har i øvrigt gentagne gange i årenes løb offentligt "protesteret" over kun at skulle betale under 20% i (formue)skat. Flere andre megarige amerikanere har givet udtryk for en tilsvarende

holdning. Det gælder fx New Yorks borgmester Michael Bloomberg, der i 2010 mentes at være god for ca. 20 mia. US\$. Alene i året 2008 gav han 235 mio. US\$ væk. Denne holdning møder man kun i ringe grad i Europa, og da slet ikke i Danmark, hvor indstillingen blandt milliardærer tilsyneladende er den, at skattevæsenet allerede har fået dets rigelige del, og at samfundet må tage sig af sociale, uddannelsesmæssige og sundhedsmæssige forhold.

Skriv et kort referat af de vigtigste pointer i teksten. Brug dine egne ord og formuleringer:

Bilag 6: Eksempel på læseguide i kemi

Kemi NF

Læseguide: Aurum side 59-61 Mere om ioner og salte

Før du læser

Læseformål:

Når du har læst teksten skal du vide hvilke ioner hovedgruppe grundstofferne danner. Derudover skal du kunne sammensætte forskellige salte ud fra ioner og kunne navngive forskellige salte.

Fagbegreber du skal kende inden du går i gang:

Valens elektroner (elektroner i yderste skal), metaller, ikke metaller, oktetregel/ædelgasregel

Fagbegreber du skal lære:

Undergruppe metaller, navngivning af salte, ionforbindelser

Mens du læser:

1. **Læs og skriv**, s. 59 Mere om ioner og salte

- a) Skriv med egne ord hvilke atomer der danner positive ioner og hvilke atomer der danner negative ioner og hvorfor

- b) Ud fra teksten og det periodiske system prøv at forudsige ladningerne på følgende ioner:

K, S, Ba, Br, N, Li, Al

2. **Læs og skriv**, s. 60 (første afsnit 8 linjer) Ioners navne

- a) Beskriv med egne ord hvordan man navngiver henholdsvis positive og negative ioner

Kemi NF

Læseguide: Aurum side 59-61 Mere om ioner og salte

3. Læs og skriv, resten af s. 60

a) Forklar med egne ord hvordan man navngiver undergruppemetaller som f.eks. jern

b) Udtal sammen med din sidemakker navnene på nedenstående ioner
 Fe^{3+} , Cu^{2+} , Cu^+ , Co^{2+} , Ag^+ , Hg^{2+}

4. Læs og skriv, s. 61 Saltes formler og navne

a) Skriv med egne ord hvad en ionforbindelse er:

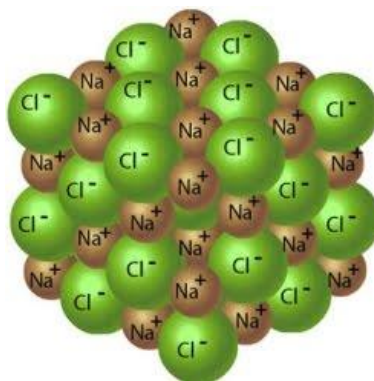
b) Hvad gælder når man skal opskrive og navngive en ionforbindelse?

5. Tjek din forståelse

Kan du nu opfylde læseformålet? Kig på "læseformål" igen og på "Fagbegreber du skal lære".

Udfyld skemaet herunder.

Aktivitet	Hvilke fagbegreber har du arbejdet med i de forskellige aktiviteter?	Tænk over om aktiviteterne har hjulpet dig til at forstå teksten og altså udfylde læseformålet. Brug disse symboler: ✓: Jeg har forstået denne del af teksten X: Jeg har delvist forstået denne del af teksten ?: Jeg har ikke forstået denne del af teksten og har brug for at arbejde mere med det
1a		
2a		
3a		
4b		



God fornøjelse

Bilag 7: Eksempel på læseguide udfyldt af kursist

Kemi NF

Læseguide: Aurum side 59-61 Mere om ioner og salte

Før du læser

Læseformål:

Når du har læst teksten skal du vide hvilke ioner hovedgruppe grundstofferne danner. Derudover skal du kunne sammensætte forskellige salte ud fra ioner og kunne navngive forskellige salte.

Fagbegreber du skal kende inden du går i gang:

Valens elektroner (elektroner i yderste skal), metaller, ikke metaller, oktetregel/ædelgasregel

Fagbegreber du skal lære:

Undergruppe metaller, navngivning af salte, ionforbindelser

Mens du læser:

1. **Læs og skriv**, s. 59 Mere om ioner og salte
 - a) Skriv med egne ord hvilke atomer der danner positive ioner og hvilke atomer der danner negative ioner og hvorfor

Da metalatomerne har få elektroner i deres yderste skal, har de normalt let ved at afgive deres

Valenselektroner for at kunne opnå oktetregel/ædelgasregel. Når et atom afgiver en eller flere

Elektroner danner de positive ioner. Ikke – metaller har dog flere valenselektroner, derfor vil de gerne

Optage elektroner i stedet for at afgive. Når et atom optager en eller flere elektroner, dannes der

Negative ioner.

- b) Ud fra teksten og det periodiske system prøv at forudsige ladningerne på følgende ioner:

K, S, Ba, Br, N, Li, Al

K: Positiv, S: Negativ, Ba: Negativ, Br: Negativ, N: Positiv, Li: Positiv, Al: Negativ.

2. **Læs og skriv**, s. 60 (første afsnit 8 linjer) Ioners navne

- a) Beskriv med egne ord hvordan man navngiver henholdsvis positive og negative ioner

Negative ioner: Ved negative ladede ioner føjes endelsen – id efter grundstoffets navn

Positive ioner: Ved positive ladede ioner føjes endelsen – ion efter grundstoffets navn

3. Læs og skriv, resten af s. 60

- a) Forklar med egne ord hvordan man navngiver undergruppemetaller som f.eks. jern
Visse metaller kan danne positive ioner med forskellige ladninger. Der findes to slags

Jernioner for eksempel Fe^{2+} og Fe^{3+} . For at kunne skelne mellem disse to ioner, skriver man navne på følgende måde: Fe^{2+} (jern (II) ion) og Fe^{3+} (jern (III) ion)

- b) Udtal sammen med din sidemakker navnene på nedenstående ioner
 Fe^{3+} , Cu^{2+} , Cu^+ , Co^{2+} , Ag^+ , Hg^{2+}

4. Læs og skriv, s. 61 Saltes formler og navne

- a) Skriv med egne ord hvad en ionforbindelse er:

Ionforbindelsen opstår, når et atom fra gruppen af metaller forbindes med et eller flere atomer fra gruppen af ikke – metaller.

- b) Hvad gælder når man skal opskrive og navngive en ionforbindelse?

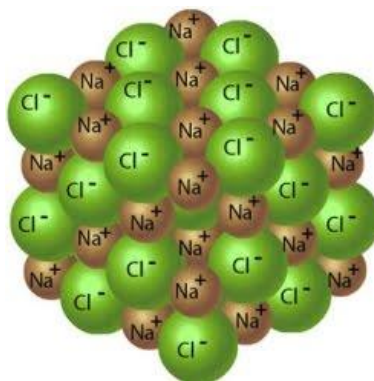
Ved ikke, hvordan jeg skal beskrive denne her.

5. Tjek din forståelse

Kan du nu opfylde læseformålet? Kig på "Læseformål" igen og på "Fagbegreber du skal lære".

Udfyld skemaet herunder.

Aktivitet	Hvilke fagbegreber har du arbejdet med i de forskellige aktiviteter?	Tænk over om aktiviteterne har hjulpet dig til at forstå teksten og altså udfylde læseformålet. Brug disse symboler: ✓: Jeg har forstået denne del af teksten X: Jeg har delvist forstået denne del af teksten ?: Jeg har ikke forstået denne del af teksten og har brug for at arbejde mere med det
1a	Valenselektroner Oktetregel og ædelgasregel metaller og ikke – metaller	Har forstået
2a	Id og ion	Forstået
3a	Ladninger	Delvist
4b	Ionforbindelsen	Forstået men forstod ikke den sidste del af opgaven 4b



God fornøjelse