



# Otte teknologi- baserede læsestrate- gier for ordblinde

SIGNE ELMSTRØM, ADJUNKT UC SYD

---

I denne artikel redegør jeg for otte teknologibaserede læsestrategier, som jeg har udviklet i forbindelse med udarbejdelse af mit kandidatspeciale. I en kvalitativ undersøgelse har jeg gennem en reciprok undervisningstilgang afprøvet strategierne sammen med seks ordblinde elever i 4. klasse, og der er tegn på, at arbejdet med strategierne kan understøtte elevernes udvikling af metabevindtheden omkring deres anvendelse af læseteknologi i forhold til egne behov, teksttyper og læseformål. Undersøgelsen viser samtidig, at det kræver tid til konsolidering og implementering, for at eleverne tilegner sig strategierne. Min tese er, at når ordblinde elever får systematisk og eksplicit undervisning i teknologibaserede læsestrategier, opnår eleverne en mere strategisk og effektiv læsning af digitale tekster, der giver overskud til at læse med større forståelse. Formålet med artiklen er at øge bevidstheden om, at ordblinde elever i grundskolen skal undervises i teknologibaserede læsestrategier. Det er ikke nok, at eleverne får kurser i, hvordan læseteknologien fungerer, eleverne skal også blive bevidste om, hvornår, hvordan og hvorfor de skal bruge teknologien.

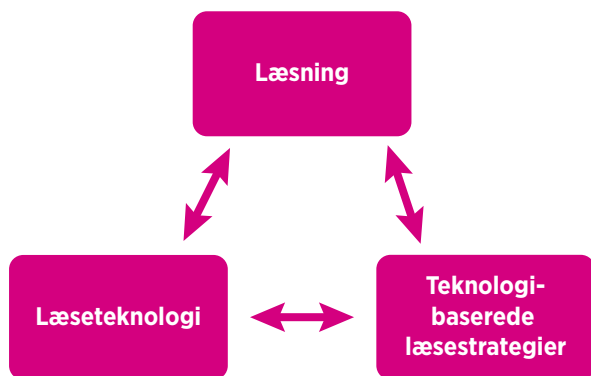
## Det kræver tid til konsolidering og implementering, for at eleverne tilegner sig strategierne.

For at understøtte ordblinde elever i deres læsning har de krav på at få stillet læse- og skrive-

teknologi (LST) til rådighed i grundskolen og blive undervist i, hvordan teknologierne fungerer. Imidlertid fremgår det af rapporten *Projekt It og ordblindhed* (Arnbak & Petersen, 2016), at 42 % af de adspurgte ordblinde elever i 5. klasse ”slet ikke brugte oplæsningsstøtte i læseopgaver” (Arnbak & Petersen, 2016, s. 8). Elevsvar peger på, at årsagerne til dette bunder i både tekniske, kognitive og psykologiske udfordringer, som eleverne oplever i forbindelse med brugen af LST. Samtidig føler mange lærere sig ikke godt nok klædt på til at hjælpe eleverne med disse udfordringer. Undersøgelsens resultater indikerer bl.a., at det gavner ordblinde elevers anvendelse af LST, når der arbejdes med aktiviteter, der ”målrettet arbejder med metakognitive læsestrategier” (Arnbak & Petersen, 2016, s. 55). Der er altså brug for at ruste lærerne til at kunne tilrettelægge en undervisning, der stilladserer elevernes arbejde med teknologibaserede læsestrategier.

## Baggrund for udvikling af teknologibaserede læsestrategier

På baggrund af rapporten og egne erfaringer med, at ordblinde elever i grundskolen ikke oplever læseteknologi<sup>1</sup> som en implementeret del af læsningen, har jeg haft et ønske om at udvikle et værktøj, som elever og lærere kan bruge til at arbejde med de komplekse og usynlige processer, der er i læsning med læseteknologi.



Figur 1: Model for læsning med læseteknologi (Elmstrøm, 2018, s. 9)

Modellen illustrerer, hvordan der i læseprocessen indgår tre komponenter. *Læsning* indbefatter afkodning og hele forståelsesdelen med læseforståelse og læseforståelsesstrategier, som læseteknologien i sig selv ikke kompenserer for. *Teknologibaserede læsestrategier* kobler læsning og læseteknologi og bidrager til udvikling af strategisk læsning med læseteknologi. Jeg har udviklet strategierne på baggrund af Helle Bundgaard Svendsens identificering af seks ordblindes unges anvendelse af teknologibaserede læsestrategier (Svendsen, 2016b). De unge har over tid udviklet deres egne strategier, hvor de bl.a. anvender *teknologibaserede funktioner* fra softwareprogrammer og styresystemers almene funktioner, hvoraf jeg har fokus på tre funktioner, der anvendes ved læsning: oplæsningsfunktioner, søgefunktioner og ordbogsfunktioner. Med udgangspunkt i et kognitivt perspektiv på læsning (Oakhill, Cain, & Elbro, 2015) og Ivar Bråten's læseforståelsesstrategier (Bråten, 2008) har jeg tilpasset de unges strategier, så elever allerede fra 4. klasse kan begynde at bruge dem. Bråten inddeler læseforståelsesstrategierne i *hukommelsesstrategier*, *organiseringstrategier*, *elaboreringsstrategier* samt *overvågningsstrategier*. Formålet med de teknologibaserede læsestrategier er, at eleverne gennem eksplicit undervisning og dialogbaseret arbejde styrker deres metakognition omkring egen læsning (Arnbak, 2008; Høien & Lundberg, 2015; Strømsø, 2008) med henblik på bevidst at kunne vælge hensigtsmæssige teknologibaserede læsestrategier og dermed opnå en mere effektiv læsning af digitale fagtekster. *Effektiv læsning* definerer jeg som, at eleverne er hurtige til at finde, læse og forstå specifikke informatio-

ner i teksten. Strategierne understøtter ikke en decideret læsetræning, men har til hensigt at øge elevernes selvregulerede læring (Zimmerman, 1990), så eleverne kan opnå en stærkere oplevelse af self-efficacy (Bandura, 2012). Eleverne skal have troen på samt værktøjerne til at kunne arbejde med skriftsprogsaktiviteter på lige fod med deres klassekammerater.

**Formålet med de teknologibaserede læsestrategier er, at eleverne gennem eksplicit undervisning og dialogbaseret arbejde styrker deres metakognition omkring egen læsning.**

## Metode

Jeg har lavet to undersøgelser med ordblindes elever i 4. klasse på to forskellige folkeskoler. Den første undersøgelse var individuelle *think aloud*-observationer af to elever, hvor formålet var at se, i hvilken grad eleverne anvendte hensigtsmæssige teknologibaserede læsestrategier i arbejdet med læseopgaver uden at være undervist i dem på forhånd. Her viste det sig, at eleverne anvendte uhensigtsmæssige strategier, hvor eleverne konsekvent startede med nærlæsning fra tekstens begyndelse i stedet for fx at skimme teksten efter bestemte informationer. I den anden undersøgelse var formålet at observere tegn på, hvilken betydning eksplicit undervisning i anvendelse af teknologibaserede læsestrategier har på elevernes måde at arbejde med læseopgaver på. Her underviste jeg ud fra et socialkonstruktivistisk læringsssyn, der er repræsenteret i den reciprokke undervisningstilgang, som bliver beskrevet senere i artiklen. Eleverne skulle parvis arbejde med læseopgaver med multiple choice-spørgsmål til to informerende tekster. Jeg underviste elevparrene hver for sig over to til fire gange. Undersøgelsen bestod af observationer af elevernes arbejde samt interviews før og efter undervisningen i strategierne, så jeg kunne få et indblik i, hvorvidt eleverne oplevede en udvikling i deres brug af læseteknologi.

## De otte teknologibaserede læsestrategier

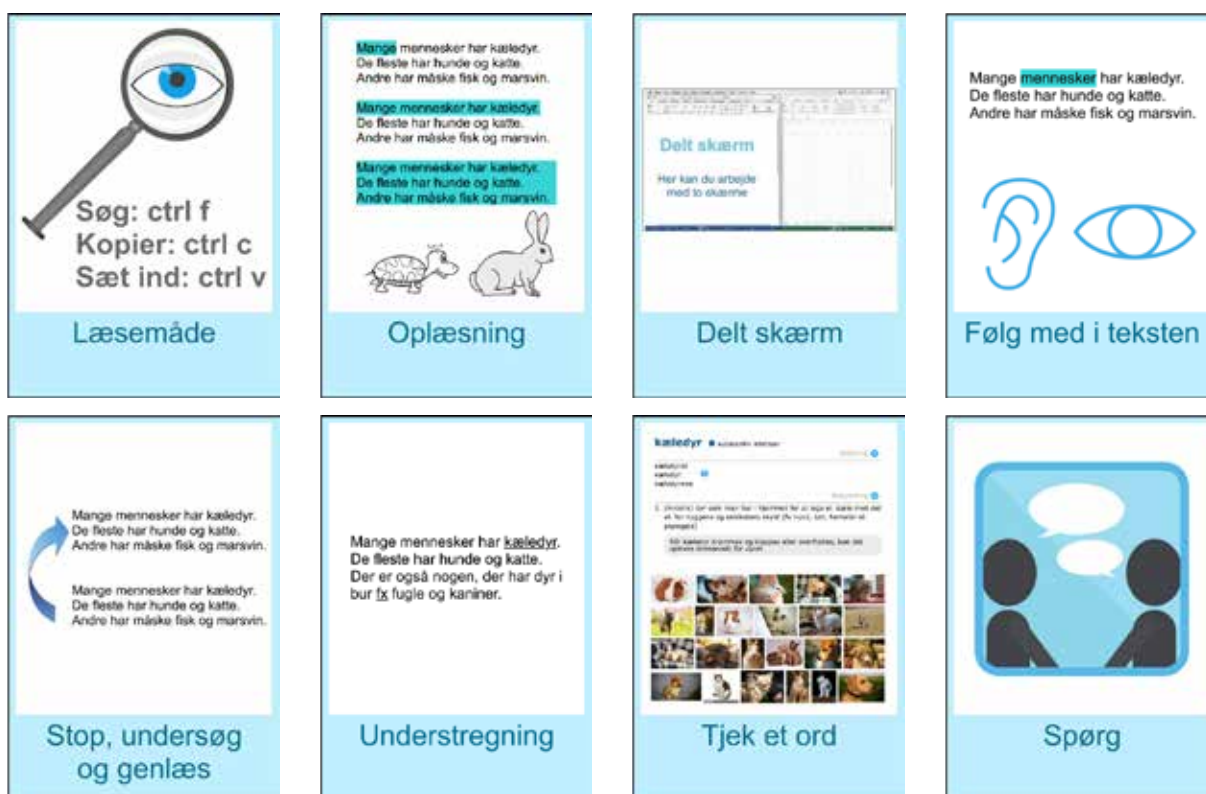
I det følgende introduceres otte teknologibaserede læsestrategier (Elmstrøm, 2018). Strategierne er samlet på et strategikort, som eleverne skal have til rådighed i analog form, da strategiarket ellers vil forsvinde i det digitale univers på computeren (Figur 2). De fire øverste strategier skal eleverne forholde sig til før selve læsningen og justere undervejs. De fire nederste anvendes under og efter læsningen til at monitorere forståelsen af det læste.

*Læsemåde* støtter eleverne i at prioritere deres læsning. Eleverne bliver præsenteret for skimmelæsning og nærlæsning, der også anvendes ved analoge tekster. Ordblinde elever har svært ved at skimme en tekst og kan derfor have gavn af at kunne lave en teknologisk skimming ved at åbne et søgefelt, anvende et søgeord og dermed få ordet markeret i teksten. På den måde kan eleven hurtigere finde et afsnit, der muligvis vil være relevant at nærlæse. Ved anvendelse af denne strategi er det en fordel at bruge genvejsfunktioner for at

begrænse arbejdsgange og belastning af arbejdshukommelsen.

*Oplæsningsstrategien* kompenserer for svag afkodning. Strategien fordrer, at eleven er bevidst om at anvende oplæsning og tilpasning af læsehastighed som ydre processer, hvilket adskiller sig fra analog læsning med indre processer (Svendsen, 2016a). Ligeledes skal eleven kunne vurdere ud fra egne evner, tekstens sværhedsgrad og læseformål, hvor meget der skal læses op med læseteknologi, og hvor meget eleven selv kan læse, uden at det går ud over forståelse og hastighed.

Ved *Delt skærm* skal eleven åbne og indstille to vinduer på sin computerskærm. Ved at anvende delt skærm fremfor forskellige faneblade er der stor sandsynlighed for, at det vil mindske belastningen af arbejdshukommelsen, da relevante informationer er synlige på samme tid, fx tekst og opgaver eller skrivefelt. Dette svarer til at have en bog og et skriveark liggende ved siden af hinanden ved analogt arbejde.



Læs strategisk med læseteknologi af Signe Elmstrøm ©

Figur 2: Strategikort til teknologibaseret læsning (Elmstrøm, 2018, s. 22)

*Følg med i teksten* støtter eleverne i at organisere og overvåge læsningen og kan betegnes som en elektronisk 'læsefinger'. Eleverne skal vurdere, om og hvordan de har behov for at få markeret tekst under oplæsning, samt overveje, i hvilken grad der skal følges med i teksten med både øjne og ører. Dette afhænger af teksttype og læseformål. Det kræver ofte nye strategier at læse fagtekster på skærm til at få overblik og navigere i teksten (Kongskov, 2016). Ved visuelt at følge med i teksten støttes eleven i at få dette overblik, så informationer ikke forsvinder i tekstmængden.

*Stop, undersøg og genlæs* støtter flere strategier omhandlende arbejdshukommelsen og forståelsen af teksten. Her er tale om både hukommelsesstrategier med repetition af den konkrete tekst samt elaborering og overvågning til ekstern og intern inferensdannelse for en bedre forståelse af teksten. Det er her, eleverne skal opfordres til at stoppe op og tænke over, om det læste giver mening, ligesom ved analog læsning.

Ved *Understregning* skal eleven markere ord, der skal undersøges nærmere efter endt læsning, enten fordi eleven ikke kender betydningen af ordet, eller fordi ordet er læst mærkeligt op og derfor ikke giver mening for eleven.

*Tjek et ord* er opslag af ord enten i en ordbog eller ved en billedsøgning. Flere programmer har sådanne opslagsfunktioner indlejret og er nemme at tilgå for eleverne, men ordbogsopslag hjælper ikke altid til en bedre forståelse, da ordforklaringer ofte er kompliceret sprog. Derfor kan billedsøgning være en god supplerende strategi.

*Spørg* er en social strategi, der opfordrer til dialog elev-elev eller elev-lærer. Hensigten er, at spørgestrategien udvikles til at være mere end blot at søge hjælp til tekniske udfordringer – den udvikles til også at være et redskab til udvikling og refleksioner omkring læsning.

Nedenstående skema (Figur 3) er et overblik over strategiernes anvendelse.

LT-strategi	Aktivitet	Forståelsesstrategier	Beskrivelse
Læsemåde	Før og under læsning	Prioritering	<i>Skimmelæsning</i> vha. søgeord, der markeres i teksten. <i>Nærlæsning</i> af det afsnit, hvor der er markeret søgeord.
Oplæsning	Før og under læsning	Overvågning	<i>Læsehastighed</i> justeres efter indhold, teksttype og læseformål. <i>Oplæsning</i> anvendes i forhold til afkodningsniveau, teksttype og læseformål: enkeltord, sætning eller afsnit.
Delt skærm	Før og under læsning	Hukommelse	<i>To vinduer</i> åbnes på skærmen med mulighed for at både at kunne se læseteksten og fx skrive dokument, opgaver etc. på samme tid.
Følg med i teksten	Før og under læsning	Organisering og overvågning	<i>Markering</i> af ord, sætninger eller afsnit ved oplæsning. <i>Visuel læsning</i> og/eller <i>lyttelæsning</i> .
Stop, undersøg og genlæs	Under og efter læsning	Overvågning, hukommelse og elaborering	<i>Stop, undersøg og genlæs</i> ord, sætning eller afsnit igen, når det er særligt relevant, eller når noget ikke giver mening.
Understregning	Under og efter læsning	Elaborering	<i>Understreg</i> ord, der skal undersøges nærmere.
Tjek et ord	Under og efter læsning	Elaborering	<i>Brug ordbog</i> eller <i>billedsøgning</i> til at finde betydning af ord.
Spørg	Under og efter læsning		<i>Stil spørgsmål</i> til den, der kan hjælpe med at finde svar

Kilde: Elmstrøm (2018)

Figur 3: Oversigt over anvendelsen af teknologibaserede læsestrategier.

## Eksplicit undervisning i at læse strategisk med læseteknologi

Når ordblinde elever læser med læseteknologi, forudsætter det en bevidst og strategisk planlægning af læseprocesserne. De otte strategier er et værktøj til at synliggøre processerne i læsningen for eleverne, så de kan blive bevidste om, hvordan de skal læse med læseteknologi. Denne bevidsthed kommer ikke af sig selv, da elever, der oplever læsevanskeligheder, ofte undgår skriftsproget og dermed ikke får trænet delelementer, der indgår i læseprocessen. Denne negative spiral, kaldet Mathæuseffekten (Høien & Lundberg, 2015; Oakhill et al., 2015), har ikke blot indvirkning på skriftsprogsudviklingen, men også på elevens selvopfattelse (Bandura, 2012; Høien & Lundberg, 2015; Svendsen, 2017). Det er derfor essentielt at inddrage det metakognitive perspektiv ved ordblindes udvikling af strategisk læsning med læseteknologi. En metode, der understøtter disse elementer, både når der læses med læseteknologi, og når der læses analogt, er reciprok undervisning, hvor der undervises eksplicit i kognitive strategier og anvendelsen af dem (Borstrøm & Petersen, 2012). Formålet er at styrke elevernes læseforståelse, så eleverne bliver metabevindte om deres læsning og kan overvåge og styre deres egen læseforståelse (Høien & Lundberg, 2015; Strømsø, 2008).

### “I do it-We do it-You do it”

Lærerens rolle er først at forklare strategien for eleverne og dernæst at modellere strategien ved at vise, hvordan man kan arbejde med den og ‘tænke højt’ og derved synliggøre læsningens usynlige processer. På den måde kan eleverne blive opmærksomme på, hvad strategierne går ud på, hvordan de anvendes, og hvorfor og hvornår det er hensigtsmæssigt at bruge dem. Herefter øver eleverne sig i at bruge strategierne sammen med læreren, der giver feedback, og efterhånden kan eleverne arbejde mere og mere selvstændigt. Lærerens rolle er nu at stilladsere i det omfang, der er behov for det, og stille sig kritisk og spørgende til elevens brug af strategierne (Arnbak, 2008; Borstrøm & Petersen, 2012; Rosenshine & Meister, 1994; Strømsø, 2008). Timothy Shanahan beskriver udviklingen i faserne: “I do it-We do it-You do it” (Shanahan, 2005, s. 32). Undervisning i strategierne kan med

fordel være for hele klassen, da bevidsthed om læseforståelsesstrategier vil gavne alle elever. Det er derfor relevant at drøfte, hvor de ordblinde elever vil opleve at få mest ud af undervisning i strategierne – i den supplerende undervisning på et lille hold, i klassen med et inkluderende læringsmiljø eller måske en kombination af begge.

## Elevernes brug af de teknologibaserede læsestrategier

I min undersøgelse både demonstrerer og fortæller eleverne, at de har taget nogle af de teknologibaserede læsestrategier til sig og anvender dem i større eller mindre grad.

Strategierne ‘Delt skærm’, ‘Oplæsning’, ‘Følg med i teksten’ og ‘Spørg’ har vist sig at være relativt nemme at håndtere for eleverne. Især har eleverne set en stor støtte ved ‘Delt skærm’, da det er med til at give et større overblik over det, de arbejder med. Undersøgelsen viser, at eleverne har brug for støtte til at være opmærksomme på justering af hastighed i forhold til indhold og læseformål samt at følge med på skærmen med henblik på organisering og overvågning af teksten. Fælles for strategierne ‘Læsemåde’, ‘Stop, undersøg og genlæs’ og ‘Tjek et ord’ er, at de er elaboreringsstrategier, der forbinder tekstens informationer med elevens egen viden, hvilket forudsætter en aktiv læsning for at være effektive strategier. Dette gør sig især gældende for at kunne stoppe op, når noget i teksten ikke giver mening. Netop disse strategier fandt eleverne det vanskeligt at bruge. Det kan hænge sammen med, at denne type strategier består af flere delelementer og derfor kræver ekstra opmærksomhed, hvis de skal kunne anvendes effektivt af eleverne. Jeg har tidligere fremhævet ‘Læsemåde’ som værende særlig effektiv, men den komplicerede proces omkring identificering af søgeord ved skimmelæsning fordrer særskilt undervisning. Det samme gør sig gældende for at kunne anvende ordbog og billedsøgning. ‘Spørg’ er en strategi, som eleverne kendte til og anvendte allerede inden undersøgelsen, men formålet var da primært af praktisk karakter. Målet er, i takt med at eleverne bliver mere selvregulerede i deres læsning med læseteknologi, at spørgsmålene får en reflekterende karakter, der går på indhold og forståelse af teksten og ikke på teknik. ‘Understregning’

blev ikke anvendt pga. designet af læseopgaverne, men er en væsentlig elaboreringsstrategi, der formentlig vil kunne anvendes af elever i 4. klasse ved andre typer læseopgaver end i undersøgelsen.

Eleverne viser tegn på, at deres metakognition under læsning er blevet styrket, bl.a. ved at de er blevet mere bevidste om, at der findes strategier, og at det er muligt at vælge, *hvordan* og *hvornår* strategierne skal anvendes i forhold til graden af behov for støtte, teksttype og læseformål.

Nogle af eleverne er blevet hurtigere til at arbejde med læseopgaver i det daglige skolearbejde. Som den ene dreng udtaler: ”Jeg har nemmere ved at få tingene læst højt ved at bruge strategierne. Jeg kommer hurtigere i gang.” (Elmstrøm, 2018, s. 53). En anden dreng udtaler, at han ikke længere altid er den, der er sidst færdig med opgaver. Det styrker min hypotese om, at elever, der får eksplicit undervisning i teknologibaserede læsestrategier, bliver mere effektive i deres læsning af digitale tekster.

**”Jeg har nemmere ved at få tingene læst højt ved at bruge strategierne. Jeg kommer hurtigere i gang.”**

## En vej til mestring

Resultaterne af undersøgelsen peger på, at de ordblind elever langt fra er sidestillet med deres klassekammerater i arbejdet med læseopgaver, selv om der er stillet læseteknologi til rådighed. Det fordrer mentalt overskud og metakognition at kunne forholde sig til læseteknologi og teknologibaserede læsestrategier i samspillet med selve læsningen. Det er derfor essentielt at overveje nøje, om læseteknologi reelt kan støtte den enkelte elev i at kunne arbejde med skriftsproglige aktiviteter, eller om det blot ender som et pseudoværktøj, der bliver kilden til flere nederlag end mestringsoplevelser.

Undervejs i undersøgelsen blev det tydeligt, at eleverne udviste forskellige grader af selvreguleret læring og self-efficacy. De elever, der hurtigt tilegnede sig en eller flere af strategierne, blev selvkørende og kom hurtigere igennem læseopgaverne,

hvorimod de elever, der brugte meget energi på at tilegne sig strategierne, viste tegn på frustration og opgivelse. Det får dermed indflydelse på deres tilgang til læsning, hvorvidt anvendelse af læseteknologi opleves som et implementeret værktøj, eller om det i højere grad udsætter eleverne for en kognitiv overbelastning. Det har ledt mig til overvejelser omkring, hvorvidt alle ordblind elever i grundskolen bør få udleveret læseteknologi, så snart de er testet ordblind, eller om det for nogle elever vil være en fordel at vente. Det kræver grundige pædagogiske og didaktiske overvejelser over, hvilke undervisningstilbud der følger med læseteknologien, og også over, i hvilken grad den enkelte elev er klar til at anvende læseteknologi i forhold til at have en vis erkendelse for behovet samt er kognitivt parat.

En reciprok undervisning i de teknologibaserede læsestrategier er et bud på, hvordan ordblind elever allerede fra 4. klasse kan støttes i blive strategiske læsere med læseteknologi. Det er vigtigt at pointere, at strategierne skal modelleres, konsolideres og implementeres over tid, så eleverne har en reel mulighed for næsten at være på lige fod med deres læsende klassekammerater.

Strategiark og lærervejledning kan downloades gratis på: <https://www.ucviden.dk/da/publications/teknologibaserede-l%C3%A6sestrategier-strategiark-til-ordblind-elever>

## Referencer

- Arnbak, E. (2008). *Faglig læsning: fra læseproces til læreproces*. København: Gyldendal.
- Arnbak, E., & Petersen, D. K. (2016). *Projekt It og Ordblindhed: En undersøgelse af it-støtte til ordblind elever på mellemtrinnet*. Afdeling for Fagdidaktik, DPU, Aarhus Universitet. Lokaliseret d. 3. juli 2019 på: [http://edu.au.dk/fileadmin/edu/Udgivelser/Rapporter/Projekt\\_It\\_og\\_ordblindhed\\_slutrapport.pdf](http://edu.au.dk/fileadmin/edu/Udgivelser/Rapporter/Projekt_It_og_ordblindhed_slutrapport.pdf)

- Bandura, A. (2012). Self-efficacy. *Kognition & pædagogik*, 83, 16-35.
- Borstrøm, I., & Petersen, D. K. (2012). *Fagintegreret læseundervisning for kortuddannede voksne*. København: Nordisk Ministerråd.
- Bråten, I. (2008). Læseforståelse - komponenter, vanskeligheder og tiltag. I: Bråten, I. (red.), *Læseforståelse: Læsning i videnssamfundet - teori og praksis* (s. 47-84). Aarhus: Klim.
- Elmstrøm, S. (2018). *Strategisk læsning med læseteknologi*. Aarhus Universitet, DPU, Didaktik (Dansk). Kandidatspeciale.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2015). *Dysleksi: fra teori til praksis*. Herning: Special-pædagogisk forlag.
- Kongskov, L. (2016). Teknologibaserede studie-strategier. I: Pedersen, A. L., & Hjorth, K. M. (red.), *Uddannelses og skriftsprogsvanskeligheder: grundbog i lektiologisk pædagogik* (s. 303-314). København: Hans Reitzels Forlag.
- Oakhill, J., Cain, K., & Elbro, C. (2015). *Læseforståelse - indsigt og undervisning*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal Teaching: A Review of the Research. *Review of Educational Research*, 64(4), 479-530. <http://doi:10.2307/1170585>
- Shanahan, T. (2005). *The National Reading Report: Practical Advice for Teachers*. Naperville, USA. Lokaliseret d. 3. juli 2019 på: <http://shanahanonline.com/publications/what-teachers-should-know-about-common-core-practical-advice-for-teachers>
- Strømsø, H. I. (2008). Højtlesning, hurtiglæsning og læseforståelse: en historie om læsning og forskning om læseforståelse. I: Bråten, I. (red.), *Læseforståelse: læsning i videnssamfundet - teori og praksis* (s. 23-46). Aarhus: Klim.
- Svendsen, H. B. (2016a). Teknologibaseret læsning og skrivning. I: Pedersen, A. L., & Hjorth, K. M. (red.), *Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder: grundbog i lektiologisk pædagogik* (s. 281-302). København: Hans Reitzels Forlag.
- Svendsen, H. B. (2016b). *Teknologibaseret læsning og skrivning i folkeskolen*. Ph.d.-afhandling. København: Aarhus Universitet, DPU.
- Svendsen, H. B. (2017). Et inkluderende didaktisk design? Afprøvning af et didaktisk design målrettet elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender læse- og skriveteknologi. *Studier i læreruddannelse og -profession* 2(1), 90-116. <https://tidsskrift.dk/SLP/article/view/27686>
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.

## Noter

- 1 Da jeg har fokus på læsning, og ikke skrivning, anvender jeg begrebet læseteknologi.