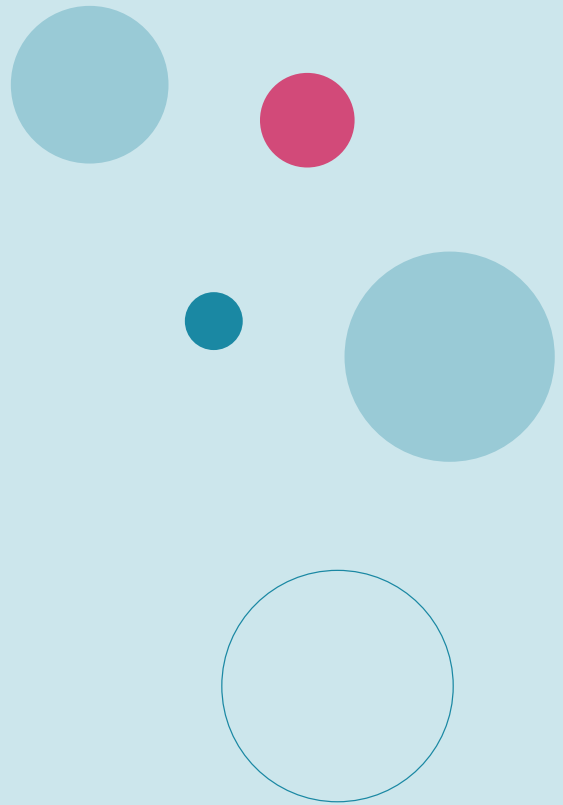


# LÆSNING PÅ DIGITALE ENHEDER

Vidensnotat





## Læsning på digitale enheder

### Vidensnotat

© 2018 Nationalt Videncenter for Læsning  
og Styrelsen for IT og Læring,  
Undervisningsministeriet  
Citat med kildeangivelse er tilladt  
Opsætning og illustrationer: Inge Rand

Publikationen findes i elektronisk form på:  
[www.videnomlaesning.dk](http://www.videnomlaesning.dk) og  
[www.emu.dk](http://www.emu.dk)

# Indhold

**1.** Det digitale klasseværelse stiller nye krav til lærere og elever

**2.** Læsning på papir og på skærm

**3.** Digital læsning - før, under og efter

**4.** Digital læsedidaktik

**5.** Teknologien støtter en differentieret læsedidaktik

**6.** Forslag til videre læsning



# Det digitale klasseværelse stiller nye krav til lærere og elever

De digitale medier har betydning for den måde, eleverne lærer og læser på. Dette vidensnotat præsenterer et overblik over, hvad det ifølge forskningen er vigtigt at være opmærksom på for lærere og elever i det digitale klasseværelse.

I klasseværelser landet over er lærebøger blevet suppleret eller skiftet ud med skærme og tablets. Lærere bruger digitale tavler, og elever laver opgaver på deres bærbare computere. Med bekendtgørelsen for Folkeskolen og Fælles Mål for fagene 2014 er fokus på digitale tekster for alvor kommet ind i skolen. Men hvad betyder det egentlig for læsningen, at den i høj grad er blevet digital? Hvilke nye krav stiller det til lærere og elevers kompetencer? Og hvad betyder det for lærerrollen og didaktikken?

Dette notat giver med afsæt i den nyeste forskning et overblik over de digitale formatters betydning for elevernes lære- og læseprocesser og over, hvad man som skole og lærer skal være opmærksom på, når det digitale bliver en del af didaktikken.

## Digitalt indfødte har også brug for en lærer

Den generation, der er født omkring årtusindskiftet bliver ofte karakteriseret som digitale indfødte, der naturligt gebærder sig i og har overblik over den virtuelle verden. I modsætning til generationer før dem, der bærer betegnelsen digitale immigranter.

Danske elever i 4. klasse er nogle af de elever i verden, der er dygtigst til at læse på digitale medier. Det viser undersøgelsen e-PIRLS (*electronic Progress in International Reading Literacy Study*), som er en international sammenligning af læsekompetencen hos elever i 4. klas-



Du kan hente mere viden om digital læsning og få eksempler på, hvordan man arbejder med det på [emu.dk](http://emu.dk). Her ligger der film, podcasts, screencasts, plakater og en folder. På [videnomlaesning.dk](http://videnomlaesning.dk) kan du downloade forskningskortlægningen, der er baggrund for dette notat.

se. De danske elever klarede i 2016 ePIRLS-testen signifikant bedre i forhold til papirversionen end eleverne i noget andet land. Hvor danske elever i PIRLS-testen placeres som nummer 13 ud af de 50 deltagende lande, ligger de i ePIRLS-testen som nummer 4.

Ser man på de digitalt indfødte som gruppe, er der dog flere studier, der peger på, at de ikke er bedre til at navigere i den virtuelle verden end den ældre generation. Selv om generationen er vant til intuitivt at forstå hjemmesider, computerspil eller programmer, er det ikke ensbetydende med, at de formår at forholde sig kritisk og reflekterende til de oplysninger, de finder, når de læser på nettet. Derfor er det væsentligt, at lærere opøver digitale kompetencer for at kunne videregive dem til eleverne (blandt andet Druin et al. 2009).

## Notatets fokus

De digitale medier stiller nye krav og giver også nye muligheder for læring og læsning. Dette notat har fokus på, hvad der er vigtigt at vide som underviser i det digitale klasseværelse. Notatet beskriver forskellen på læsning på papir – analoge medier – og på skærm – digitale medier, hvad de digitale tekster stiller af krav til eleverne, hvorfor det er vigtigt, at læreren og skolen tager på sig at kende til den digitale læsedidaktik, og hvordan man som lærer kan udnytte mulighederne for differentieret undervisning på de digitale enheder.

Med afsæt i forskningslitteraturen definerer notatet, hvilke aspekter af læsning på digitale enheder, der er væsentlige at kende til for at kunne understøtte alle elevers læsning. Notatet vil komme ind på følgende:

- 1. Læsning på papir og læsning på skærm:** Mens papir-medier indbyder til fordybelse, indbyder de digitale medier til skimning og hurtigt at danne sig et overblik.
- 2. Digital læsning:** Digitale medier stiller nye krav til elevernes læsestrategier.
- 3. Digital læsedidaktik:** Læreren rolle ændrer sig, og der er brug for andre didaktiske refleksioner, når teksterne er digitale.
- 4. Teknologier støtter en differentieret læsedidaktik:** Læseskrive-teknologier kan bidrage til at støtte op om differentieret undervisning af eleverne på de forskellige klassetrin.



## Godt at vide, når du læser

Dette vidensnotat er baseret på en kortlægning, gennemført for Undervisningsministeriet af Nationalt Videnscenter for Læsning i vinteren 2017. Vidensnotatet bidrager til at give læseren et lettilgængeligt overblik over den aktuelle forskningsbaserede viden om læsning på digitale enheder. De fund og praktiske eksempler, som præsenteres her, er udvalgt, fordi de kan være med til at kvalificere og inspirere undervisningen i digitale læsefærdigheder. Men de fortæller ikke det hele. Brug derfor gerne notatet som grundlag for videre læsning. Hvis du vil vide mere, kan du konsultere notatets litteraturliste. Du kan også læse kortlægningen: Læsning på digitale enheder 2017, som findes på [www.videnomlaesning.dk](http://www.videnomlaesning.dk)

# Læsning på papir og læsning på skærm

Helt grundlæggende handler læsning om at kunne afkode og udlede mening af en tekst. Uanset om teksten læses inden for eller uden for skolen, og om den læses på papir eller på skærm. Dog er der forskel på, hvordan de forskellige medier for tekst stimulerer elevernes læsning.

## Papirmediet inviterer til fordybelse i teksten

Definitionen på analog læsning er læsning, der foregår i papirmedier. Det være sig aviser, foldere, magasiner eller bøger. Formater, papirkvalitet og opsætning er forskellige, men fælles for dem er, at de kun rummer en tekst og kun kan en ting: nemlig at blive læst i. Papirmediet er uden strøm, hvilket betyder, at læseren ikke bliver forstyrret af fx notifikationer eller mails, og internettets muligheder for at shoppe eller kommunikere på sociale medier er længere væk end bare et enkelt klik.

Når elever læser i en bog, kan de mærke bogens vægt og dermed tekstens fysiske længde. De kan bladre og på den måde lettere orientere sig i teksten. De ved, hvor meget de har læst, hvor meget, de har tilbage at læse, og de kan finde tilbage til passager, der har gjort særligt indtryk. Nogle studier peger på, at læseren associerer den traditionelle bog med hygge og fordybelse, mens de digitale medier bliver forbundet med søgbarhed og effektivitet. (Balling 2017; Mangen et al. 2013).

I forskningen er der uenighed om, hvorvidt eleverne kan opnå samme udbytte af at læse skønlitterære tekster digitalt som ved at læse dem analogt. De forskere, der mener, at elever får mest udbytte af at læse teksten analogt peger på, at teksten på papir indbyder til, at man læser og erkender langsommere, man fordyber sig og inspireres til at åbne sit eget fantasiunivers omkring historien. Når man læser på en skærm, vil en typisk læsestrategi være at undersøge teksten via elementer omkring den – links, billeder, filmklip osv. (Wolf & Barzillai 2009; Mangen et al. 2013).



## Børn vælger medie ud fra formålet med læsning

En undersøgelse fra 2014 viste, at børn vælger deres medie ud fra, hvad de skal bruge det til. I England valgte 77 % af de adspurgte 7-13-årige som udgangspunkt at læse på en skærm, men 68 % ville vælge papirformen, hvis de skulle læse "a good story" (Kurcikova 2014).

## Digitale tekster har en særlig multimodalitet

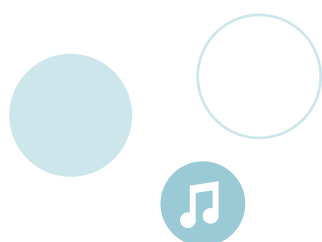
Digital læsning foregår på et utal af platforme og enheder – på hjemmesider, e-bogslæsere, sociale medier – og kan være alt fra lange fortløbende tekster på computeren til korte tweets på en mobiltelefon.

Når eleverne læser digitalt, interagerer de med teksterne på en anden måde end de gør, når de læser tekster på papir. Både i læsningen af selve teksten, hvor de scroller og navigerer anderledes, men også i elementerne omkring teksten. Forskningen taler om, at digitale tekster er såkaldt multimodale på en anden måde end analoge medier. Modalitet betyder måde at udtrykke sig på, og at en tekst er multimodal vil sige, at teksten består af mange modaliteter, såvel skreven tekst som andre udtryksformer, fx lydbidder, billeder eller infografik. Tekster på papir kan også være multimodale, fx når teksten suppleres med billeder, infografik, tegninger eller andet. Men papirteksters multimodalitet inviterer ikke på samme måde som links eller filmklip læseren væk fra selve teksten og ind i andet indhold (Kress 2003).

Når elever læser på skærm, ser de kun en enkelt side ad gangen og har ikke fornemmelse af teksten som helhed. Studier viser, at læseren på skærmen søger at skabe et hurtigt visuelt overblik. Læseren scroller sig igennem forskellige tekster for at hente viden og sammensætter og sammenkæder selv tekstbidder til en meningsfuld sammenhæng (Balling 2017; Mangen 2013; Vlieghe 2015).

### Hvad er en multimodal tekst?

Modalitet betyder en måde at udtrykke sig på. Når en tekst er multimodal, betyder det, at der bliver brugt flere modaliteter eller udtryksformer på samme tid. At der ud over skrift også bruges fx billeder, lyd, levende billeder, farver, symboler eller infografik.



# Digital læsning

Som lærer er det vigtigt at være bevidst om de muligheder og udfordringer, som de forskellige digitale medier giver for at læse en tekst. Det er ligeledes vigtigt, at eleverne møder en undervisning, som er tilpasset den digitale læsnings behov (Lorentzen 2013; Molin og Lantz-Andersson 2016).

## Elevernes læsesti

Den store forskel på at læse analogt og digitalt er, at eleven på analoge enheder får anvist en vej, mens eleven på digitale enheder skal finde sin egen læsesti. Tekster i bøger eller i andre papirmedier er ordnet og prioriteret, så de fremmer en bestemt forståelse eller mening. Eleven får nogle bestemte informationer i en bestemt rækkefølge for at opnå en særlig viden og få en særlig mening ud af teksten.

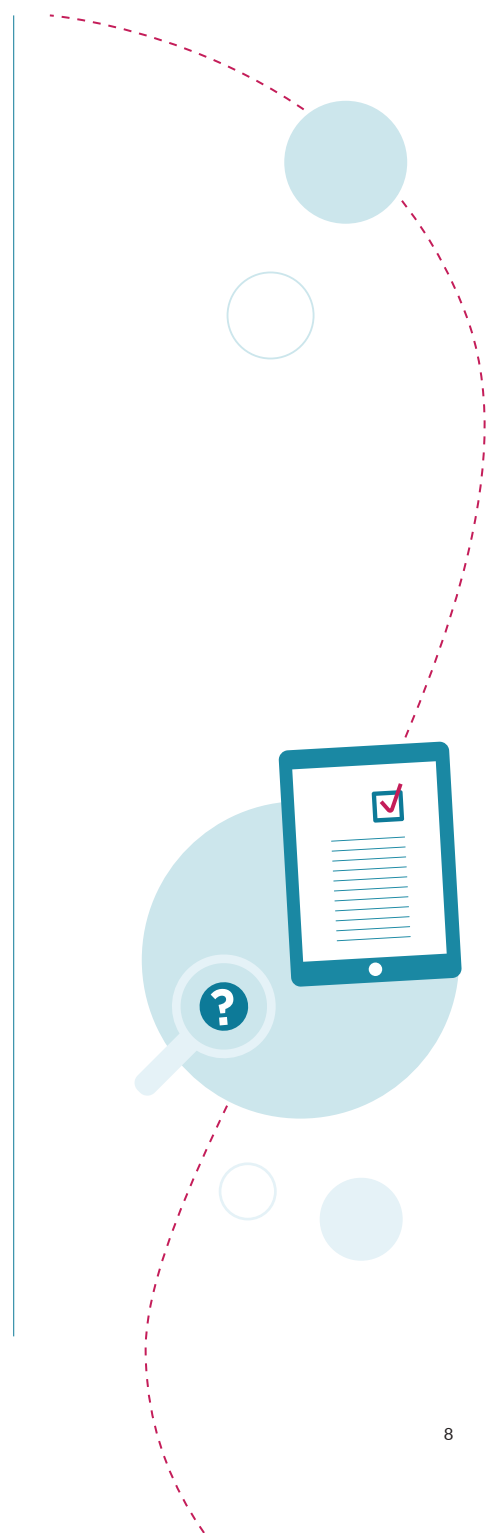
Tekster på digitale medier giver nogle andre muligheder for at navigere væk undervejs. Forskningen viser, at nogle elever tænker og arbejder ud over de instruktioner, de modtager fra læreren. Det kan være, at de søger på andre hjemmesider for at få forklaringer på ord, de ikke forstår, måske tilføjer de en app eller bruger noget yderligere software til at løse en opgave (Mangen et al. 2013).

Digitale tekster gemmer ofte på mere information, både relevant og irrelevant, end nødvendigt for læseformålet. For at styrke elevernes læsning og læseforståelse kan man tilrettelægge undervisningen, så eleverne får gjort sig en række centrale refleksioner om teksten og dens elementer før, under og efter læsningen:

## Før læsningen

Lad eleverne arbejde med at finde den relevante tekst. Lad dem søge og foretage en kritisk udvælgelse ved fx at skrive korrekte søgeord og tjekke afsender og ikke bare vælge det øverste i en googlesøgning.

Lad dem overveje tekstens troværdighed. Hvem er tekstens afsender, og hvilket medie står bag? Er det en forsker, journalist, privatperson eller fagperson? Sker formidlingen i kontekst af et nyhedsmedie, en forskningsdatabase, en udgivet bog eller en personlig hjemmeside? Og hvilken betydning har det for troværdigheden?





Hvordan refererer teksten til andre tekster? Indeholder den links? Hvor linker de i givet fald hen? Indeholder teksten en litteraturliste? Kan man hente yderligere viden og præciseringer i de tekster, teksten henviser til?

Hvilken genre tilhører teksten? Er det en argumenterende, instruerende eller informerende tekst? Hvilken betydning har det for, hvordan man skal læse og bevæge sig gennem teksten? Hvad er læseformålet, og hvordan udvælger man relevant data i tekstens dele i forhold til det? Hvilken opbygning har teksten? Er der tale om e-bog, online-artikel, webside eller blog? Og hvilken betydning har dette for navigation og læsesti?

## Under læsningen

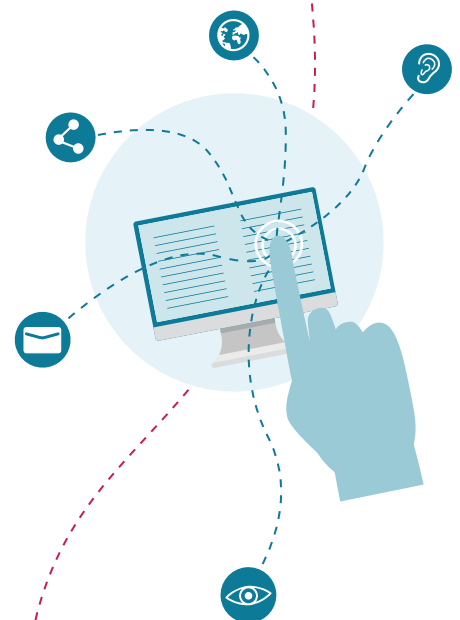
Lad eleverne forholde sig til, *hvordan* de læser teksten. Ofte er læsning på skærm kendetegnet ved en skimmende og overfladisk læsning og en læsning, der hurtig kan afbrydes eller forstyrres. Skimmelæsning er godt til at få et overblik over indhold, men bør afløses af en dybere læsning, når man skal forstå indholdet i teksten.

Hvad betyder tekstens multimodale træk? Tekster læst på skærm kommunikerer oftest ikke kun via bogstaver, men også via billeder og farver. Rummer teksten andre modaliteter end skriften, og hvilken betydning har de for tekstens indhold? Udvider eller uddyber modaliteterne teksten? Hvordan skaber eleverne sammenhæng i de forskellige modaliteter?

Benytter teksten sig af muligheder for interaktion? Modaliteterne bliver i det digitale ofte en slags handlingsmarkører. Når elever klikker på et medie, fx en video, et hashtag, et link eller en lydfil, sker der noget. Det sætter en handling i gang og gør læsningen endnu mere aktiv. Hvilken betydning har det for sammenhængen i læsningen? Og for den viden, man får?

Hvilke digitale støttefunktioner er der? Computer og adgang til internet tilbyder en række muligheder, der kan støtte læsningen. Det kan være oplæsningsprogrammer eller at søge på ord og begreber, man ikke forstår ved fx at bruge online søgedatabaser. Det kan også være mouse-over funktioner, som aktiverer ordforklaringer.

Lad eleverne arbejde med teksten. På en computer er der mulighed for at tage noter via et tekstbehandlingsprogram. Stavekontrollen i



Word kan anvendes til at sikre, at teksten er stavet korrekt. Man kan tage screendumps, markere og kopiere tekststykker, som kan deles med andre eller indsættes i egne noter.

## Efter læsningen

Hvad ved eleverne nu? Læsning på digitale enheder er ofte kendetegnet ved, at man selv finder, vælger og sammensætter sin viden. Eleverne har måske læst forskellige tekster og ved derfor noget forskelligt. Derfor er det vigtigt at lade dem formulere, hvad de ved efter læsningen, så de kan diskutere med andre.

Hvor kan eleverne hente mere viden? Via noter har de en masse ord og tekststykker, som de kan søge på i online søgedatabaser, og som kan føre til, at de finder nye relevante tekster.

Lad dem dele deres viden med hinanden og med andre uden for klasserummet. Kendetegnende ved digitale enheder er, at man kan udvikle viden ved at arbejde i fælles dokumenter, anvende kollaborative skrive- og udgivelsesværktøjer som fx Google, Office 365 m.m. og bidrage til viden ved selv at udgive tekster. Det kan være på intranet, på hjemmesider eller sociale medier.



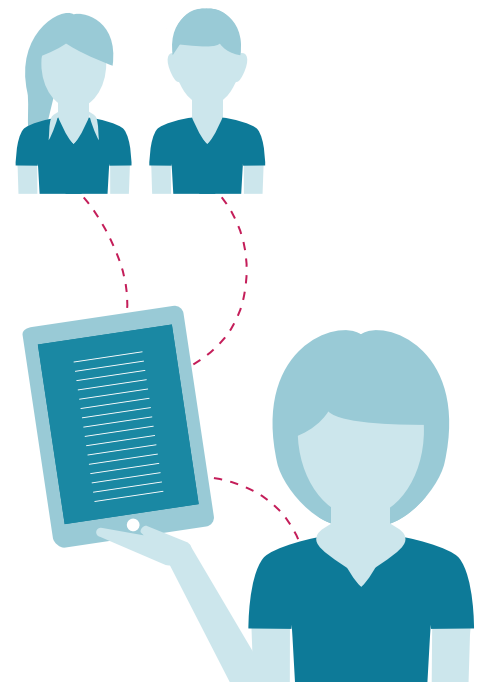
# Digital læsedidaktik

De digitale platforme giver nogle andre muligheder end de analoge for, at eleverne underviser eller sparrer med hinanden, at de finder eksperter uden for klasserummet, at de forfølger nogle veje, som det digitale medie viser dem, og læreren er ikke nødvendigvis autoriteten eller eksperten. Det digitale klasseværelse stiller nye krav til lærerens viden, udfordrer den traditionelle lærerrolle og åbner for at lære på en anden måde. Det betyder, at læreren må stille nogle andre didaktiske spørgsmål end før.

## Digitale enheder ændrer skolens og lærerens rolle

Med digitale enheder i klassen og, ikke mindst, adgang til internet kommer der øget mulighed for at arbejde med tekster, der ikke er specifikt produceret til en skolekontekst. Som lærer må man tage stilling til, hvordan digitale tekster, produceret uden for skolen, kan bruges didaktisk inden for det enkelte fag, og hvordan de spiller sammen med andet fagligt materiale. Ligeledes må læreren have indblik i elevernes digitale kompetencer og benytte dem i læringssituationen (Krumsvik 2009; Öman & Hashemi 2015). Når elever arbejder i et fag, arbejder de med fagets sprog, fagets tekster og fagets vidensfelt, og læreren må vide, hvordan faget præsenterer sig på nettet og på digitale platforme.

Flere studier peger på, at lærerne med digitale medier i klasserummet må ændre didaktikken grundlæggende. Hvad, der undervises i, hvorfor og hvordan må suppleres med didaktiske spørgsmål som hvem underviser? Er det læreren? Underviser eleverne hinanden, eller er det den digitale enhed, der underviser? Samt hvor og hvornår foregår undervisningen – er det inden for klassens rammer eller udenfor? (Krumsvik 2009; Öman & Hashemi 2015).



## Hvad siger Fælles Mål om elevernes digitale læsekompetencer?

Fælles Mål for danskfaget beskriver, hvordan eleverne fra 1. til 10. klasse skal gennem et læseudviklingsforløb, hvor de møder både analoge og digitale tekster. Forventningen til eleverne er, at de gennem deres skoletid opnår kompetencer i at blive kritiske undersøgere, analyserende modtagere, kreative producenter og ansvarlige deltagere (Læseplan for danskfaget, it og medier, 2014). Teksternes sværhedsgrad øges fra klassetrin til klassetrin, og elevernes læsekompetencer udvikles ved brug af forskellige læsestrategier.

**I indskolingen** skal eleverne lære at finde tekster og navigere hensigtsmæssigt på hjemmesider, der er tilpasset deres alder. Målet er, at de bliver i stand til målrettet at søge relevante informationer. Undervisningen skal give eleverne mulighed for via tekst, tale eller visualisering at drøfte fortolkninger af tekstens indhold og det formål eller budskab, den har. Eleverne kan bruge visualiseringsredskaber som foto, tegning, tegneserie eller korte film til at give udtryk for fortolkninger.

**På mellemtrinet** skal eleverne lære at anvende forskellige søgemaskiner. Eleverne skal identificere tekstens forskellige grafiske, skriftlige og billedlige elementer og redegøre for sammenhængen imellem dem, og de skal kunne læse, forstå og begå sig på forskellige typer af hjemmesider.

**I udskolingen** skal eleverne kunne gennemføre en målrettet og kritisk informationssøgning. De skal kunne læse og forstå komplekse tekster, og undervisningen skal skærpe elevernes kildekritiske sans. De skal også selv lave større multimodale produktioner, hvor forskellige modaliteter bringes i samspil.



## Hvilke nye kompetencer må eleverne udvikle?

I det digitale klasserum må eleverne opnå kompetencer i at vurdere teksternes troværdighed, navigere i det multimodale univers og formå at udnytte de hjælpemidler, der i situationen kan bringe dem i mål med deres opgave.

Flere studier peger på, at digital læsning giver eleverne mulighed for at udvikle nogle andre kompetencer, end de gør ved analog læsning (Andersson & Hashemi 2016; Lorentzen 2013; Erstad 2015; Krumsvik 2009). Det er kompetencer, der betragtes som væsentlige i det omgivende samfund og på fremtidens arbejdsmarked. Kompetencerne handler om:

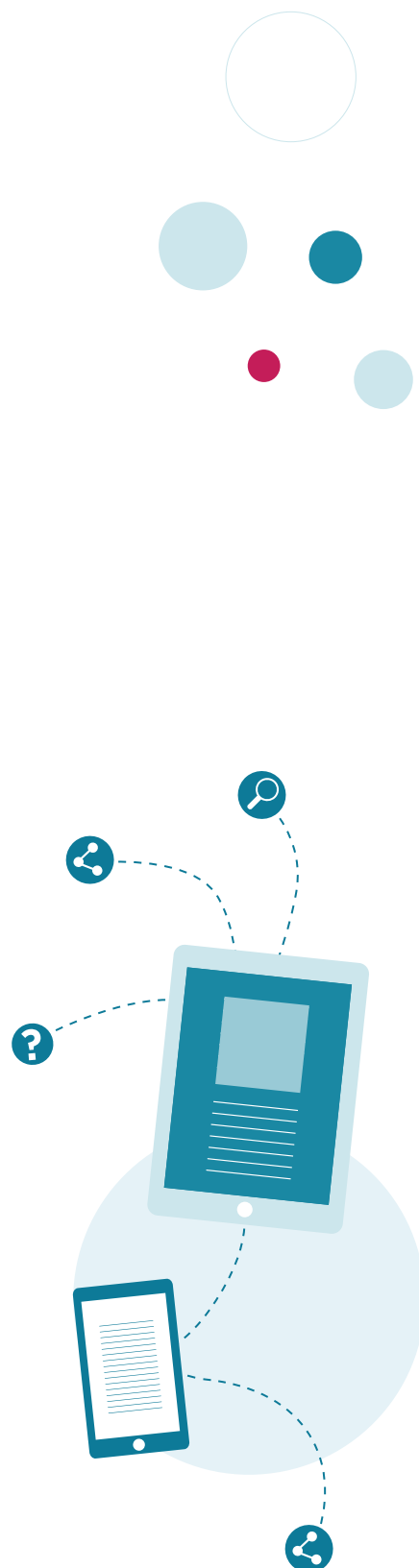
- **Samarbejde, coproduktion og videndeling.** Eleverne læser og skriver individuelt, men også i grupper. De skal lære at forhandle det faglige indhold med hinanden og sammen udlede en teksts betydning. De skal lære, at tekster kan skabes i fællesskab og ikke kun af enkeltindivider. Og de skal lære at dele tekst og viden og aktivt producere tekst, mens de læser.

- **At skabe multimodale tekster.** Eleverne skal skabe multimodale produktioner og kunne begå sig i forskellige læsesituationer. De skal udvikle kompetencer i at samtale gennem skrift på en digital platform, reflektere over og forstå, hvordan budskaber kan blive forstået - og misforstået - på digitale platforme som fx sms, e-mail eller chat, og de skal også uden for skolen kunne begå sig i læsesituationer, der kræver andre kommunikationskompetencer end at læse og skrive skolens tekster.

- **Kritisk læsning.** Eleverne skal kunne vurdere en tekst og en kildes troværdighed og strukturere deres informationsøgning herudfra.

For at understøtte ovennævnte kompetencer anbefaler forskningen (Carlsen & Hansen 2015), at undervisningen lægger vægt på særligt tre elementer: informationsøgning, idéudvikling og videndeling.

- **Informationssøgning** er især relevant, da elevernes tilgang til information på de digitale enheder er grænseløs, og at alle i dag kan lægge indhold på nettet. Eleverne har altså brug for at få udviklet deres kompetence til hurtigt, fleksibelt og kritisk at finde og anvende information (Bundsgaard 2008).



- **Idéudvikling** handler om at skabe nye idéer, strukturere dem og omforme dem til koncepter. Det er især relevant i forbindelse med at udvikle elevernes kompetence i selv og i samarbejde at producere multimodale tekster.

- **Videndeling** kan udvikles ved at identificere en opgave, uddelegere ansvar og koordinere besvarelsenerne samt i fællesskab at identificere formålet med at dele viden og producere et bidrag, der tager højde for modtagerens bevidsthed og indgår i en fælles pulje af viden.

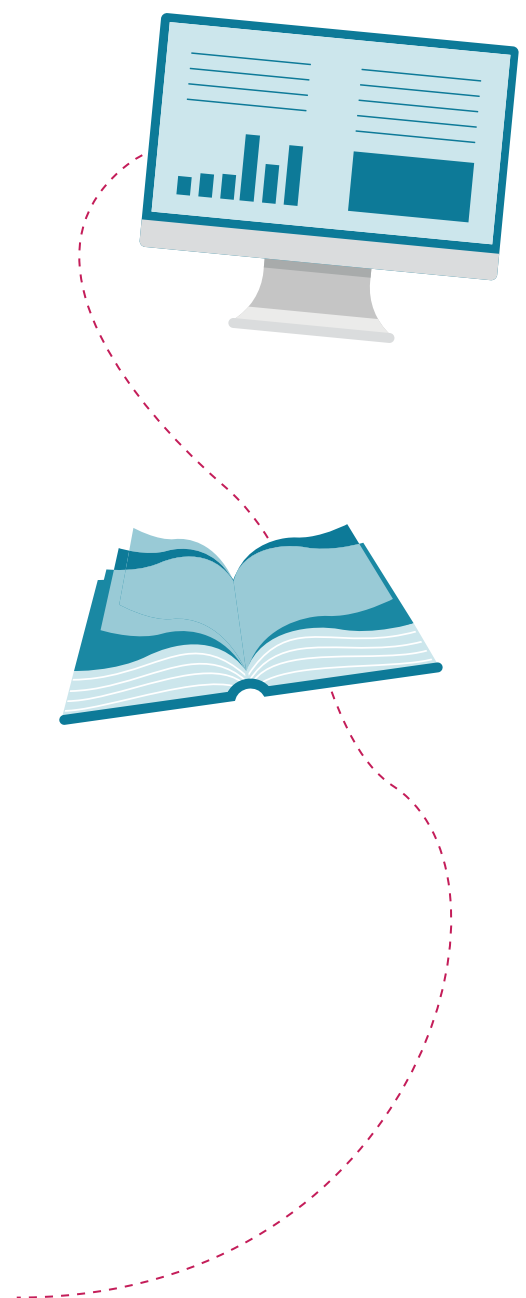
## Hvordan understøtter læreren læsning på digitale enheder?

Læreren har en række muligheder for at understøtte læsningen på digitale enheder. Dette ved at:

**Vise vejen selv.** Læreren kan være model for elevernes arbejde med digital læsning. Helt konkret kan læreren på en interaktiv tavle vise eleverne de handlinger, de selv forventes at gøre på computeren. Læreren kan fx vise eleverne, at de får information om afsender ved at se på URL'en, samt at de kan benytte sig af forskellige søgeteknikker og finde frem til betydningen af et ord ved at lave et opslag i en elektronisk ordbog eller på nettet, så de lærer at finde de rette steder at søge forklaringer på, hvad ord betyder.

**Være bevidst om valget af materialer.** Når læreren arbejder med materialer fundet på internettet, fordrer det etiske, faglige og pædagogiske overvejelser over, hvordan man vælger at præsentere det for eleverne. Hvad er forskellen på at læse en tekst i en læsebog, en antologi, en lærebog og på en mobiltelefon? Hvilke øvrige tekster har eleven adgang til gennem den digitale enhed, eleven arbejder på, og hvad betyder det for elevernes måder at læse i faget på? (Andersson & Hashemi 2016).

**Være åben for forskellighed.** At arbejde med digital læsning fordrer en åben didaktik, hvor man undersøger tekster på andre måder, end man gør i analog læsning. Som lærer må man håndtere mange forskellige typer af tekster i undervisningen, og at man ikke har fuld kontrol over stoffet. Eleverne kan i deres læseprocesser stikke af i mange forskellige retninger og gå mange og muligvis andre veje for at forstå de tekster, de læser.



**Have blik for de faglige mål.** En af lærerens opgaver er at sikre, at undervisningen ikke bliver domineret af teknologi, men at det er fagets metoder og kerneområder, der er i fokus. Der er forskningsmæssig konsensus om, at det ikke er de teknologiske virkemidler, som øger læringen for eleverne. De faglige og pædagogiske gevinster findes primært i lærernes evne til at udnytte digitale teknologier i relation til faglige undervisningsmål, og samarbejdet mellem lærere og elever styrker elevernes evne til digital læsning (Lorentzen 2013; Krumsvik 2009; Molin & Lantz-Andersson 2016; Öman & Hashemi 2015).

**Være bevidst om de relevante læringsstrategier.** Læreren kan sikre, at eleverne har adgang til at sparre med hinanden i og uden for skolen og kan fremme bestemte læreprocesser og læringsstrategier via forskellige medier. Det kræver, at man laver tydelige aftaler med eleverne om, hvorfor, hvordan og hvornår man vælger at anvende de analoge og digitale enheder, og at man er meget bevidst om, hvilke processer og strategier man ønsker at fremme. Det er ikke mediet i sig selv, der giver læringen.

Et studie viser eksempelvis, hvordan et undervisningsforløb med iPads var med til at hæve niveauet og sikre, at de svagere elever opnåede en mere flydende læsning. Det var ikke fordi, mediet netop var iPads, men fordi læreren havde fokus på læringsstrategier anvendt i forskellige situationer og på, hvordan de forskellige digitale enheder understøttede, at eleverne fik metoder til at læse selv (Krumsvik 2009; Kucirkova 2014).



# Teknologien støtter en differentieret læsedidaktik

Det digitale klasseværelse udviser grænsen mellem hjælpemidler til børn i skriftsprogsvanskeligheder og almindelig it. Efterhånden er det helt almindeligt, at elever anvender læse- og skriveteknologi til læsning og skrivning. De har stavekontrol på deres computer, og de bruger måske programmer som fx CD-ord, IntoWords eller AppWriter. Læse- og skriveteknologier kan komme alle børn til gavn og kan også fungere som et væsentligt element i inklusionen og understøttelsen af elever i læse-skrivevanskeligheder.

## Hvordan støttes elever i læse-skrivevanskeligheder?

Når læse- og skriveteknologi er en del af læringssituationen for alle børn, er der som udgangspunkt god mulighed for, at elever i læse-skrivevanskeligheder oplever sig inkluderet og udvikler nye konstruktive læringsstrategier baseret på teknologi. Flere studier understreger dog, at læse- og skriveteknologi ikke gør det alene (Arnbak & Petersen 2017). For at læse- og skriveteknologi kan fungere som en støtte for eleverne, skal eleverne inkluderes i den almene undervisning, og de digitale medier skal i anvendelse. Teknologierne skal så at sige op af tasken, op af it-rygsækken, og lærerne skal tilrettelægge et forløb for eleverne, der er tilpasset elevernes individuelle vaner og behov (Svend- sen 2017).

## Tilpas støtten til den enkelte

Det er ikke en selvfølge, at eleverne kan bruge læse- og skriveteknologi, bare fordi de har den til rådighed. Som alle andre elever har fx dyslektikere forskellige individuelle behov, og der eksisterer ikke en enkel, entydig og håndgribelig handlingsplan for dyslektikers læringsprocesser. Derfor må lærerne lære eleverne at anvende den digitale enhed, lære eleverne strategier til at læse på enheden og tillade differentierede opgaver i undervisningen (Draffan, Evans, & Blenkhorn 2007). Desuden åbner brug af læse- og skriveteknologi for nye og andre læringsstrategier, som eleverne må undervises i, og som læreren løbende må tilpasse, da elevernes behov vil variere i takt med deres læring (Arnbak & Petersen 2017).

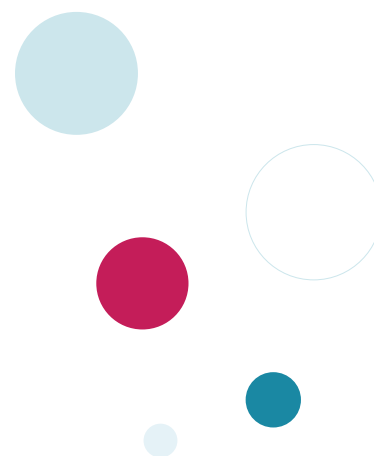




For at eleverne kan få det fulde udbytte af teknologien, må lærere have indsigt i, hvordan den fungerer og have tid til at tænke den læse- og skriveteknologiske dimension med i deres tilrettelæggelse af undervisningen. Tilgængeligheden af og brugen af læse- og skriveteknologi betyder, at flere elever kan magte at læse tekster hjemme og kan derfor i undervisningen arbejde mere effektivt og dybt med stoffet. Lærerne kan således have større fokus på indhold og formulering af tekst, fordi læse- og skriveteknologi støtter eleverne i selv at arbejde med fx stavning (Christensen m.fl. 2014).

Forskningen peger desuden på, at vellykket inklusion af elever i læse-skrivevanskeligheder kræver, at skolen og den enkelte lærer ændrer blikket fra at se læse- og skriveteknologi som programmer, der er knyttet til fx en it-rygsæk og reserveret en særlig målgruppe, og i stedet at se det som nogle funktioner, der kan bruges af alle elever. Et studie (i Friis & Østergren-Olsen (red.) 2018) viser således, at læse- og skriveteknologi i særlig grad understøtter inklusionen af ordblinde elever, når eleverne undervises eksplicit i læse- og skriveteknologi-strategier, og læreren er opmærksom på at inddrage elevernes viden om og erfaringer med læse- og skriveteknologi i den almene læse- og skriveundervisning i alle fag og på tværs af fag. Når det sker, bliver elevernes særlige behov anerkendt, hvilket understøtter deres muligheder for at deltage i undervisningen, uden at de bliver stigmatiseret. Det udvikler deres selvværd og styrker deres udvikling af fremtidsdrømme på lige fod med de andre elever.

Helt afgørende for at få gavn af læse- og skriveteknologi er dog naturligvis, at den virker. Det har skolen og lærerne et ansvar for at sikre. Tekniske problemer svækker elevernes muligheder for at deltage i undervisningen og udgør en barriere for læring (Bråten, Amundsen, & Samuelstuen 2010; Draffan 2007; Shannon et al. 2015; Svendsen 2017). Der er derfor brug for særligt IT-kompetente lærere og elever, som hurtigt kan træde til, når teknologierne driller (Arnbak & Petersen 2017).



## Forslag til videre læsning

- Andersson, P. & Hashemi, S.S. (2016). Screen-based literacy practices in Swedish primary schools. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(2), 86-103.
- Arnbak, E. & Petersen, D.K. (2017). *Projekt It og Ordblindhed. En undersøgelse af it-støtte til ordblinde elever på mellemtrinnet*. DPU, Aarhus Universitet.
- Balling, G. (2017). Unges læsning i en digital tidsalder: Om unges holdninger til og erfaringer med læsning på skærm og papir. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (3), 56-84.
- Bråten, I., Amundsen, A., & Samuelstuen, M.S. (2010). Poor Readers – Good Learners: A Study of Dyslexic Readers Learning With and Without Text. *Reading and Writing Quarterly*, 26(2), 166-187.
- Bundsgaard, J. (2008): Søgning er læsning. *Viden om Læsning*, 3.
- Carlsen, D. & Hansen, J.J. (2015). *Digital læsedidaktik*. Akademisk Forlag.
- Christensen, C.P., Andersen, I.G., Bingley, P., & Sonne-Schmidt, C.S. (2014). *Effekten af IT-støtte på elevers læsefærdigheder. Et felteksperiment i Horsens Kommune*. SFI - Det Nationale Forskningscenter for Velfærd. Lokaliseret d. 30.1.2018 på [https://pure.sfi.dk/ws/files/201610/1425\\_Effekten\\_af\\_it\\_stoette.pdf](https://pure.sfi.dk/ws/files/201610/1425_Effekten_af_it_stoette.pdf)
- Draffan, E.A, Evans, D.G., & Blenkhorn, P. (2007). Use of assistive technology by students with dyslexia in post-secondary education. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(2), 105-116.
- Druin, A., Foss, E., Hatley, L., Golub, E., Guha, M. L., Fails, J., & Hutchinson, H. (2009). How Children Search the Internet with Keyword Interfaces. *Proceeding. IDC '09 Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*, 89-96.
- Erstad, O. (2015). Educating the Digital generation – Exploring media Literacy for the 21st Century. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2015 (4 (special issue)), 85-102.
- Friis, K. & Østergren-Olsen, D. (red.) (In press, 2018). *Literacy og læringsmål på mellemtrinnet*. Frederikshavn: Dafolo.
- Hansen, J.J. (red.) (2018). *Digital Skrivedidaktik*. Akademisk Forlag.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality. A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London: Routledge.
- Krumsvik, R. (2009). Situated in the network society and digitized school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185.
- Kurcirkova, N. (2014). iPads in early education: separating assumptions and evidence. *Frontiers in Psychology*, 5. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00715.

Lorentzen, R.F. (2013). Nye veje med IT i dansk – hvordan kan danskfaget bidrage til at overkomme nogle af de udfordringer, børn i dag står overfor i det moderne informations- og videnssamfund? Og hvordan kan IT i undervisningen understøtte dette arbejde? *Cursiv*, 12, 89-103.

Luscombe, L. (2017). Netværk gør en forskel – også for ordblinde elever! *Læsepædagogen*, nr. 6, 2017, s. 5-10.

Mangen, A. (2016). What hands may tell us about reading and writing. *Educational Theory*, 66(4), 457-477.

Mangen, A., Walgermo, B.R., & Brønne K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61-68.

Molin, L., & Lantz-Andersson, A. (2016). Significant Structuring Resources in the Reading Practices of a Digital Classroom. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15, 131-156.

Öman, A., & Hashemi S.S. (2015). Design and Re-design of a Multimodal Classroom Task – Implications for Teaching and Learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 139-159.

Shannon, L.C., Styers, M.K., Wilkerson, S.B., & Peery, E. (2015). Computer-Assisted Learning in Elementary Reading: A Randomized Control Trial. *Computers in the Schools*, 32(1), 20-34.

Svendsen, H.B. (2017). Et inkluderende didaktisk design? – Afprøvning af et didaktisk design målrettet elever med og i skriftsprogs vanskeligheder, der anvender læse- og skriveteknologi. *Studier i læreruddannelse og -profession*, 2(1), 90-116.

Vlieghe, J. (2015). A Material and Practical Account of Education in Digital Times: Neil Postman's view on Literacy and the Screen Revisited. *Studies in Philosophy & Education*, 35(2), 163-179.

Wolf, M., & Barzillai, M. (2009). The Importance of Deep Reading – What will it take for the next generation to read thoughtfully – both in print and online? *Literacy*, 66(6), 32-37.

Fælles Mål dansk: læsning:

[https://www.emu.dk/sites/default/files/Dansk%20L%C3%A6seplan\\_0.pdf](https://www.emu.dk/sites/default/files/Dansk%20L%C3%A6seplan_0.pdf)

<http://www.videnomlaesning.dk/tidsskrift/tidsskrift-nr-21-multimodale-tekster/>

<http://www.videnomlaesning.dk/tidsskrift/tidsskrift-nr16-med-stroem-paa/>

<http://www.videnomlaesning.dk/tidsskrift/tidsskrift-nr11-laese-og-skriveteknologi/>

