



Årsberetning
2019

Indhold

Side 4	Indledning
Side 6	Projekter og tiltag i 2019
Side 6	IARTEM
Side 7	KIDM
Side 8	En national læsestrategi for børn og unge
Side 9	Teknologiforståelse
Side 10	Børnene i Robotbyen
Side 11	Praksisfortolkninger af Læremidler (PaL)
Side 11	Learning Tech - nu med LT+
Side 12	Virker IT i undervisningen?
Side 12	KUBO
Side 12	Adaptive læremidler i matematikundervisningen
Side 13	Digitalelæreplaner.dk
Side 13	Evaluering af Pædagogik - Introduktion til pædagogers grundfaglighed
Side 13	Kulturens Laboratorium
Side 14	At håndværke sig til læselyst
Side 14	Nye projekter
Side 14	Optimal Design of Digital and Analog Learning Resources
Side 15	Danmarks oversigt over Læringsteknologi (DOOL)
Side 15	Kommunikation

Indledning

Året der gik

I 2019 har der været masser af aktivitet i Læremiddel.dk.

Vi har været værter for den internationale IARTEM-konference, vi har afsluttet det store KiDM-projekt med succes, vi spiller en markant rolle i det ministerielt udbudte forsøg med teknologiforståelse som selvstændigt fag eller integreret i fag i folkeskolen, og projektet Praksisfortolkninger af Læremidler kører. Nye projekter er kommet til, og hængepartier er ved at blive afsluttet. Alt dette vil blive beskrevet i årsberetningen.

Der er med andre ord gang i butikken, men ...

Et tilbageblik

Kigger vi hen over de 12 år Nationalt Videncenter for Læremidler har eksisteret, så har videncenteret opnået en flot position inden for feltet læremiddelforskning og formidling af viden om læremidler.

De første år af centerets levetid blev der udført en opdatering og videreudvikling af vidensgrundlaget inden for læremidler: Udvikling af nye begrebsapparater og teori til beskrivelse og analyse af læremidler, evalueringsredskaber og de første læremiddelstudier, som har haft stor betydning indenlands. Samarbejdsrelationer til universiteter, forlag og diverse andre interessenter blev etableret.

De seneste år har situationen været den, at Læremiddel.dk har trukket veksler på dette indledende pionerarbejde samt konsolideret og på nogle områder udvidet dette arbejde. Økonomisk hænger centeret fint sammen: Vi er gode til at hente projekter hjem, levere løsninger af høj kvalitet og lære af vores erfaringer.

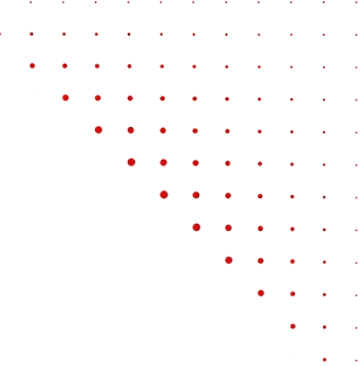
De seneste år har det imidlertid nok været svært at se, hvor Læremiddel.dk overordnet har villet hen. Vi har, projekt for projekt, forsøgt at få det bedste ud af dem i form af kapacitetsopbygning, forskningsviden, formidling og samarbejdsrelationer. Men det har strittet i mange retninger.

Stig Toke Gissel,
Læremiddel.dk



Hvis vi hæver blikket må det være vigtigt, at vi spiller en central rolle i, og har kapacitet til:

- at sætte en dagsorden for læremiddelforskningen i de nyeste læremiddeltyper og formater, så fokus rettes mod didaktisk kvalitet, snarere end fx effektivitet og accountability,
- at formidle vores, og andres, viden om læremidler, så skoler, kommuner og grundudannelserne på professionshøjskolerne kan agere hensigtsmæssigt i forhold til at træffe relevante valg og levere god og oplyst undervisning til deres aftagere,
- at navigere hensigtsmæssigt i forhold til vores egne dagsordener i en stadig mere udfordrende kamp om forskningsmidler, og i en kontekst hvor kortlivede buzzwords ofte styrer dagsordenen,
- at vi bevarer fokus på forskningshøjden, og (fortsat) kombinerer dette med, at vores forskning er praksisrelevant og formidles i formater, der er brugbare og appellerende for praksisfeltet.



Der er et stærkt sammenhold og tillid mellem partnerne i Læremiddel.dk. Vi har nogle grundlæggende principper for organisering, som fungerer: For så vidt det er muligt, involveres alle partnere i projekter på tværs af institutioner, og at partnerne overordnet skal se Læremiddel.dk som et fælles projekt, vi alle har ejerskab til. Organisatorisk kan Læremiddel.dk dog også anskues som et løst organiseret netværk med en leder, en ledelsesgruppe og en række forskere, der trækkes ind i Læremiddel.dk på projektbasis. Et godt spørgsmål er, i hvor høj grad disse forskere har en *Læremiddel.dk-identitet*. Jeg tror, at forbindelsen til Læremiddel.dk, for de flestes vedkommende, i den nuværende situation, er for sporadisk til, at dette kan være tilfældet.

Læremiddel.dk 2.0

Læremiddel.dk har brug for en genopladning, der bevarer kvaliteterne i det, vi har, men som peger fremad mod at tackle de udfordringer, vi står over for i forhold til ovennævnte prioriteter.

Overskriften, "Læremiddel.dk 2.0", vil for stamgæsterne bringe minder om projektet "Didaktik 2.0", som tog de første spadestik i forhold til at redesigne de didaktiske grundkategorier i lyset af de krav og udfordringer, som brugen af web 2.0-teknologier stillede uddannelserne overfor.

Der er da også sket en hel del på de interne linjer i det forgangne år i forhold til at reorganisere Læremiddel.dk, som, vi håber, kan skabe ny dynamik og tyngde i vores arbejde:

- Læremiddel.dk er udvidet med Professionshøjskolen UCN. Denne udvidelse styrker Læremiddel.dk på flere parametre, bl.a. i forhold til øget forskningskapacitet og geografisk dækningsgrad. Denne udvidelse af Læremiddel.dk-familien ser jeg, som leder, et kæmpe potentiale i, og jeg er glad for og stolt over at kunne byde UCN velkommen.

- Læremiddel.dk vil få en øget grundbevilling fra partnerinstitutionerne, som muliggør, at vi igen kan kapacitetsopbygge og bedrive didaktisk og læringsteknologisk forskning inden for de vigtigste satsningsområder.
- Læremiddel.dk vil blive organiseret i forskningsprogrammer inden for indsatsområder og temaer. Dette er ledelsesgruppen i gang med at finde modeller for.
- I organiseringen af forskningsprogrammerne bibeholdes de hensigtsmæssige organisationsprincipper, som har præget Læremiddel.dk hidtil. Der er deltagere fra alle fire partnerinstitutioner i alle programmer, og programlederskab forankres så vidt muligt på tværs af institutionerne.
- Ledere med ansvar for læreruddannelsen fra de fire institutioner vil fremover deltage ved styregruppemøder sammen med en forskningsrepræsentant fra hvert UC. Dette skal blandt andet sikre forankring i grunduddannelsen.
- Desuden vil vi satse på at smidiggøre og kvalificere processer omkring ekstern funding.

2020 bliver et helt afgørende år for Læremiddel.dk. Dels har vi en enestående chance for at genopfinde, udvide og konsolidere vores gode samarbejdsrelationer, dels har vi mulighed for at sætte en ny kurs for Læremiddel.dk, som kan styrke Læremiddel.dks betydning på det forskningsmæssige og uddannelsesmæssige landkort. Vi går, med andre ord, en spændende tid i møde.

Stig Toke Gissel

Leder af Læremiddel.dk

Projekter og tiltag i 2019

Men nu vil vi rette blikket bagud – mod de projekter og tiltag som 2019 har budt på.

IARTEM

Læremiddel.dk er engageret i det globale forskningsnetværk, IARTEM, International Association for Research on Textbooks and Educational Media, hvor Thomas Illum Hansen har siddet i bestyrelsen. Stig Toke Gissel er i forbindelse med det senest afholdte netværksmøde også indtrådt i bestyrelsen, hvilket giver os en bredere repræsentation og en stærkere position i det globale forskningsnetværk.

I 2019 har Læremiddel.dk været vært ved IARTEMs 15'ende internationale forskerkonference.

Konferencen afholdes hvert andet år, og dette års tema var: Researching Textbooks and Educational Media from multiple perspectives: Analysing the texts, studying their use, determining their impact.

Som indledning til konferencen afholdtes en ph.d.-dag, hvor morgendagens nye forskere inden for læremidler kunne idéudveksle og få styrket deres netværk.

Selve konferencen forløb i Odense over tre dage i september, og vi var glade for at kunne åbne dørene for mere end 140 deltagere fra hele verden.

På konferencen havde vi inviteret fire keynote speakers:

- **Annektrin Bock fra Georg Eckert Institute i Tyskland**, hvis oplæg handlede om nye perspektiver på den digitale udvikling af læremidler, samt hvilke udfordringer dette har og kan få for forskningen i fremtiden.
- **Justin Reich fra Massachusetts Institute of Technology i USA**, som tog overbevisningen om, at der ikke er en signifikant forskel på det læringsudbytte, studerende får via onlineundervisning og traditionel "face-to-face"-undervisning under kritisk behandling. Reich viste gennem en gennemgang af den tilgængelige forskning, at denne undervisningsform især lader lavtpræsterende og elever, der er socialt udsatte, i stikken.

- **Thomas Illum Hansen fra UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole**, stillede skarpt på konceptet om "kvalitet i læremidler", som lægger op til en større opmærksomhed på, hvordan vi afgør, hvad kvalitet i læremidler er, og for hvem.
- **Øystein Gilje fra Universitetet i Oslo** fremlagde resultater fra det norske projekt Good Example of Practice. Projektet handlede om at undersøge konsekvenserne af 1:1 teknologier, ikke kun på elevens læringsudbytte, men også på deres kommunikations- og forståelseskompetencer.

I de parallelle sessioner var der over 70 oplæg, hvor deltagere fra Læremiddel.dk bød ind med adskillige præsentationer.

Flere forskere tilknyttet Læremiddel.dk arrangerede desuden et symposium omhandlende digitale læringsplatforme i et dansk/brasiliansk perspektiv samt et symposium om digitale fagportaler, hvor Gyldendal, Alinea og Clio Online deltog med oplæg.

Vi havde arrangeret en postersession, hvor vi havde inviteret det landsdækkende forsknings- og formidlingscenter Smag for livet, Clio Online samt UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskoles CFU til at vise deres materialer og tilgange.

Læremiddel.dk havde skam også en stand, hvor vi både fortalte om vores nuværende og fremtidige projekter samt vores tidsskrift, Learning Tech. Denne session udgjorde også rammerne for samtale og netværksopbygning deltagerne imellem.

Vi havde planlagt to lokale skolebesøg, således at især de internationale forskere kunne få et større indblik i det danske skolesystem. Et af besøgende var på engelsk og gik til Risingeskolen i Odense, det andet gik til Odense Friskole og foregik på spansk, da der ved konferencen var mange deltagere fra Spanien og Sydamerika.

Stig Toke Gissel var vært under hele konferencen, og sammen med teamet fra Læremiddel.dk gjorde vi vores bedste for, at konferencen kunne fungere som platform for udbygning af vores internationale relationer – ikke mindst til IARTEM-netværket.

KIDM

Kvalitet i Dansk og Matematik afsluttes

Slutrapporterne i projektet Kvalitet i Dansk og Matematik (KiDM) er afleveret til ministeriet.

Projektet har været nævnt i årsberetningerne siden 2015-16, men nu er resultaterne af alle tre runder af lodtrækningsforsøg i henholdsvis dansk og matematik i hus samt opsummeringer af de kvalitative undersøgelser i projektet.

I danskfaget fandt vi en signifikant positiv effekt på de 7.-8. klasses elever, som havde deltaget i den undersøgelsesorienterede litteraturundervisning på 0,2 af en standardafvigelse. Hattie vurderer, at en gennemsnitlig læringseffekt på 0,2 af en standardafvigelse svarer til udbyttet af et halvt års undervisning.

Et af målene for projektet var at udligne sociale faktorer betydning for elevers læringsudbytte. Derfor er det meget positivt, at tilgangen virker for eleverne uanset blandt andet køn, socioøkonomisk baggrund, tosprogethed, og hvor gode de var til litterær fortolkning før forsøget.

I matematikdelen af projektet har KiDM-indsatsen styrket elevernes matematiske begrebsforståelse. Tilgangen understøtter elevernes arbejde med problembehandling, modellering og ræsonnement, men vi kan ikke dokumentere, at indsatsen havde en statistisk signifikant positiv effekt på elevernes matematiske kompetencer. Den kvalitative forskning i forsøget giver et dybere indblik i potentialerne i tilgangen i forhold til at styrke matematisk problembehandling, modellering og ræsonnement. Lærerne har taget matematikindsatsen til sig og efterspørger muligheder for at fortsætte undervisningstilgangen.

Nu, hvor vi skal til at formidle projektets produkter og resultater, er det en stor fordel, at omdrejningspunktet for indsatserne var nyudviklede læremidler. Det gør en forskel, at de didaktiske principper er omsat i formater, som lærere kan afprøve i deres undervisning i stedet for, at de selv skal omsætte nogle (oftest abstrakte) didaktiske principper i egen undervisning. Håbet er, at dette konkrete møde med de nye didaktiske tilgange kan inspirere lærerne til at tænke dem ind i deres øvrige undervisning.

Ud over internationale forskningsartikler, bliver projektets fund omsat til grundbøger til læreruddannelsen og diverse kompetenceudviklingsformater, herunder webinarer og en pixi-udgivelse for hvert fag. Her ses et eksempel fra pixi'en for dansk.

The image shows two pages from a didactic model. The left page is titled 'Didaktisk model - lærerens perspektiv' and the right page is 'Eksempler på anvendelse - elevens perspektiv'. Both pages are divided into sections: FORSTÅELSE, OPLEVENDE TOLKNING, OPDAGENDE TOLKNING, AFRØJVNING OG UDDYBNING, and PERSPEKTIVERING. The right page includes a specific example of application based on a lesson with the novel 'Plottetjerte' by Ronnie Andersen.

Didaktisk model - lærerens perspektiv

FORSTÅELSE

Du skal indstille eleverne på, at de skal læse litterært.

Du skal indstille eleverne på at forholde sig åbent og nysgerrigt til en fiktiv verden, der kan være specielt og rumme anderledes måder at se verden på.

Er der centrale begreber i teksten, som eleverne skal have forklaret betydningen af, kan du gøre det for læsning.

OPLEVENDE TOLKNING

Eleven møder første gang stilet af den autentiske tekst.

Eleven skaber de første, umiddelbare sammenhænge omkring karakterer, handlinger, rum og handlinger.

Du skal hjælpe eleverne på vej, så de – giver sig tid til at læse teksten gøre indtryk på sig.

– lægger mærke til mærkbarheder, – og bliver bevidste om deres første umiddelbare tolkninger.

OPDAGENDE TOLKNING, AFRØJVNING OG UDDYBNING

Eleverne reflekterer over deres oplevede tolkning ved at sætte ord på den verden, de oplever i teksten, og begynder at sætte ord på deres antagelser og foreløbige tolkninger.

Eleverne afprøver sammen og med vejledning deres foreløbige tolkninger og finder ud af, hvordan de skal gribe den videre tolkningsproces an.

I uddybningsen arbejder eleverne mere målrettet og systematisk på at finde belæg i teksten for en samlet tolkning.

FORTOLKNING

Eleverne samler deres tolkninger og de temaer, de har fundet frem til gennem deres undersøgelser, til en samlet fortolkning.

Eleverne forsøger bl.a. at være på, hvad tekstens budskaber kunne være, hvorfor en forfatter kunne tænkes at skrive en sådan tekst, samt hvorfor teksten er skrevet på netop denne måde.

PERSPEKTIVERING

Her skal du understøtte, at teksten bliver forbundet til eleven selv og elevens omverden.

Eleverne skal lære at vurdere den æstetiske tekst.

I kan perspektivere den aktuelle tekst til andre tekster, genrer og danskfaglige begreber.

Eksempler på anvendelse - elevens perspektiv

Eksemplet er hentet fra undervisning med novellen Plottetjerte af Ronnie Andersen.

FORSTÅELSE

Læreren fortæller eleverne, at de nu skal læse en novelle, som giver dem et helt specielt blik på verden.

Læreren forventer ikke, at eleverne ved, hvad musikmagasinet Gerbo er, og forklarer derfor, hvad det er.

Læreren fortæller ikke om, hvilken specifik genre novellen kunne indskrives i, informationer om forfatteren og eg. helles, at eleverne skal lade efter et bestemt tema i teksten.

Læreren fortæller eleverne, at de skal læse udvalgt længsomt og opmærksomt.

OPLEVENDE TOLKNING

Eleverne skal kun læse en lille del af novellen i første omgang.

Det er for at give eleverne mulighed for fra start at fange tekstens signaler, forholde sig til mulige tolkninger og forstå, hvordan forfatteren giver læseren en bestemt oplevelse.

Læreren fortæller eleverne, at de skal læse udvalgt længsomt og opmærksomt.

OPDAGENDE TOLKNING, AFRØJVNING OG UDDYBNING

Som støtte til elevernes opdagende tolkning skal de bl.a. lave en foreløbig tolkning af en bestemt sætning i udvalget, som er skrevet med fed skrift. Passagen er vigtig, at både mærke i og reflektere over, da der i resten af teksten vil være lignende passager, som til sammen knytter og nærmer.

Under afprøvning af foreløbige tolkninger til den første del af teksten stilles bl.a. ret åbne spørgsmål, som skal få eleverne til at reflektere over deres foreløbige tolkninger. Fx: "Er der noget i teksten, der ikke hænger sammen, og som I derfor undrer jer over?"

Hvadfor går eleverne tilbage til oplevede tolkning, når de skal læse den næste del af teksten. Senere i forløbet skal de nå frem til uddybning.

FORTOLKNING

Under fortolkning samles bl.a. op på, hvad de særlige passager med fed skrift kan betyde. Hvorfor er de der, og hvilket mønster tegner de tilammen?

Desuden skal eleverne tolke på novellens titel, forfatterens relation til andre centrale figurer i teksten, novellens slutning – samt forsøge at bestemme tekstens tema.

PERSPEKTIVERING

I novellen er forfatteren og hovedpersonen en trold på nettet. Som perspektivering skal eleverne forholde sig til uheldige indlæg fra et kommentarspor fra et dansk dagblad og vurdere, om der er tale om trolling.

I foråret 2020 vil der blive gennemført 10 KiDM-seminarer fem forskellige steder i landet med henblik på at introducere den undersøgende didaktik for så mange lærere og vejledere som muligt og præsentere resultater og formater til at understøtte en fagcenteret skoleudvikling.



Links:

På vej mod en national læsestrategi
<https://www.db.dk/nationalstrategi>

En national læsestrategi for børn og unge

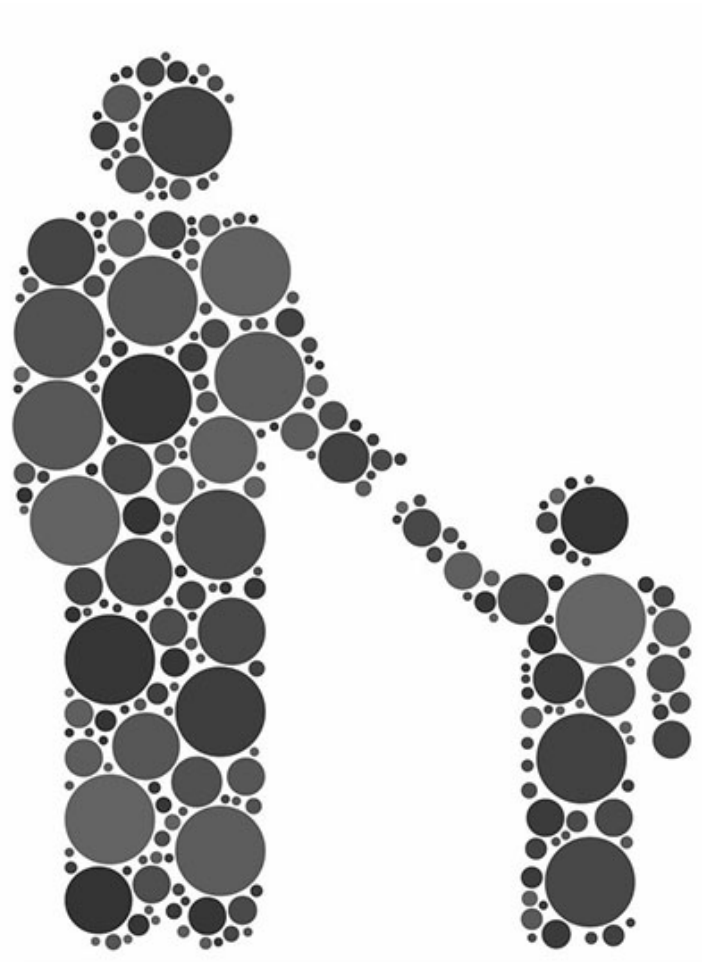
Resultaterne fra den landsdækkende undersøgelse af børns læse- og medievaner, som Læremiddel.dk foretog i 2017 (Børns læsning 2017), har i den grad været med til at sætte børns læsning på dagsordenen.

Blandt andet var de direkte anledning til, at Danmarks Biblioteksforening igangsatte et samarbejde om en national læsestrategi for børn og unge, hvis intention er at sikre, at kommende generationer også bliver stærke læsere. En bred koalitionsgruppe har således formuleret udkast til strategien På vej mod en national læsestrategi for børn og unge, som blev præsenteret ved en høring på Christiansborg den 11. september 2019.

Læremiddel.dk har haft en væsentlig rolle i arbejdet med koalitionsgruppen. Særligt i forhold til forskning i læsning som en central del af strategien.

Derudover præsenterede Læremiddel.dk, ved Stine Reinholdt Hansen som en af hovedtalerne ved høringen den 11. september, resultater fra undersøgelsen Børns læsning 2017.

Koalitionsgruppens arbejde med at realisere strategien fortsætter. Blandt andet med en aftale om, at Socialdemokratiets kulturordfører, Jan Johansen, overbringer undervisningsministeren et brev om nødvendigheden af en National Læsestrategi.



Teknologiforståelse

Et nyt fag i skolen

Det er sjældent, vi får et nyt fag i folkeskolen. Men i 2018 så faget Teknologiforståelse dagens lys.

En ekspertgruppe bestående af forskere, undervisere og konsulenter har brugt knapt et år på at beskrive indholdet i et fag om teknologi. Inspirationen er hentet både i datalogi, naturvidenskab og i de humanistiske fag. Medarbejdere fra Læremiddel.dk bidrager gennem hele afprøvningsforsøget med evaluering, i samarbejde med Rambøll, udvikling af didaktisk design og review-arbejde i forbindelse med undervisningsforløb.

Fire faglige kompetenceområder bærer den nye faglighed: Digital myndighed, digitalt design og designprocesser, computationel tankegang og teknologisk handlekraft. Til sammen er de fire områder en fornyelse af den tilgang til teknologi i skolen, som man kender fra eksempelvis England og USA, idet begrebet om digital myndiggørelse giver faget et særligt fokus på kritisk analytisk tænkning, og på hvordan elever kan myndiggøre sig gennem arbejdet med teknologiske problemstillinger.

For at undersøge, hvordan faget virker i praksis, gennemføres der i disse år et forsøg med teknologiforståelse. Forsøget afprøver to modeller for arbejdet med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning, dels som selvstændigt fag; dels som integreret i eksisterende fag i 1. til 9. klasse.

Forsøget løber fra februar 2019 til sommeren 2021.

På 46 forsøgsskoler har fagdidaktiske eksperter, og lærere gennem det seneste år udviklet en tilgang til det nye teknologifag baseret på læreplaner, undervisningsvejledninger og ikke mindst erfaringer fra praksis. I forsøgsdelen, der omhandler den obligatoriske undervisning, har forløbene indtil nu været monofaglig og givet tyngde til afprøvning af den nye faglighed i eksisterende skolefag.

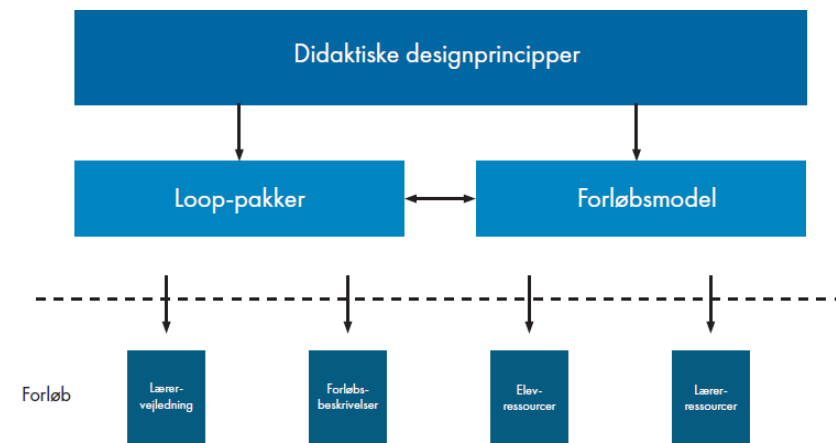
Skolerne skal nu i gang med at afprøve tværfaglige forløb, som vil vise, hvordan fagene tilsammen kan bidrage med et nyt tværfagligt teknologisk indhold.

Et eksempel er, når dansk og matematik arbejder sammen om et forløb om ansigtsløs kommunikation, hvor algoritmers betydning ikke kun forstås ved at analysere likes med videre på Facebook-sider, men hvor også programmering og computationel tænkning og handlekraft indgår som en naturlig del af undervisningens indhold.

Didaktikken og teknologien

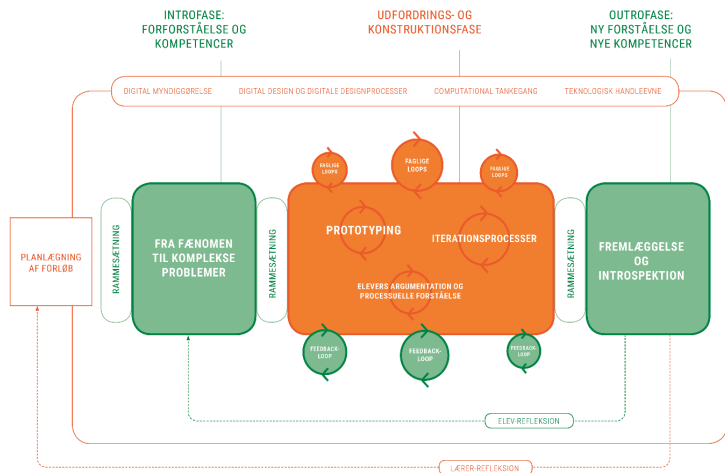
Læremiddel.dk har spillet en central rolle i det afprøvningsforsøg som efterfølgende er sat i gang i 2018 af undervisningsministeriet på 43 danske folkeskoler.

Som affyringsrampe for udvikling af undervisningsforløb, har Læremiddel.dk udviklet et generisk koncept til planlægning af undervisning i teknologiforståelse:



Her er kun plads til en kort beskrivelse af den forløbsmodel, som har været afsæt for de over 100 forløb, der vil blive produceret undervejs i afprøvningsforsøget.

Modellen indeholder den designfaglige tilgang, som fagets metode er opbygget omkring, og som tager afsæt i elevernes iterative designprocesser.



Børnene i Robotbyen på to faglige udviklingskoler i Odense Kommune

Børnene i Robotbyen på to faglige udviklingskoler er et samarbejdskoncept mellem Odense Børne- og Ungeforvaltningen i Odense Kommune og forskningsafdelingen og læreruddannelsen ved UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole.

Børnene i Robotbyen er en stærk fortælling om en by, der vil noget med teknologi i nutiden og fremtiden.

I projektet udvikler lærere, læreruddannere og forskere en problembaseret og undersøgelsesorienteret tilgang til teknologifaglighed, som også har afsæt i filosofi, kunst og kommunikation.

Projektet udvikler, på den baggrund, undervisningsforløb, som kobler teknologiforståelse til elevers almene dannelse med afsæt i Odense Kommunes satsning på Børnene i Robotbyen.

Modellen støtter, via faglige loops og feedback, elevens selvstændige arbejde, og har derfor et stærkt fokus på den konstruerede fase. Samtidig ses det, hvordan faglige loops er "skubbet" til side med det formål, at de kan benyttes, når det er relevant for elevens læreproces. I arbejdet med planlægning er der syv didaktiske stilladsringsprincipper eller didaktiske greb, der blandt andet sikrer et progressionsperspektiv, faglige fællesskaber og en tilpasset procesfeedback undervejs.

Evalueringen foretages i samarbejde med Rambøll, og består af en spørgeskemaundersøgelse og 16 skolebesøg, hvor elever, lærere, ressourcepersoner og ledere observeres og interviewes om undervisningen og brug af teknologi med videre. I spørgeskemaundersøgelsen er der særlig vægt på, hvad eleverne lærer i arbejdet med teknologi, og hvilke ord, begreber og fagligt indhold de kan forholde sig til gennem afprøvningen. Der er således en base- og endline måling, som bidrager til de endelige beslutninger om, hvordan teknologifaget bedst støttes i folkeskolen, og hvordan det som selvstændigt fag og fagligheden i øvrigt ser ud fra forskellige perspektiver.

Teknologiforståelse i folkeskolen og i læreruddannelsen

I foråret 2021 afsluttes projektet med en ministeriel beslutning om, hvordan det nye fag, og den nye faglighed skal indgå i udvikling af undervisningen i teknologi i den danske folkeskole.

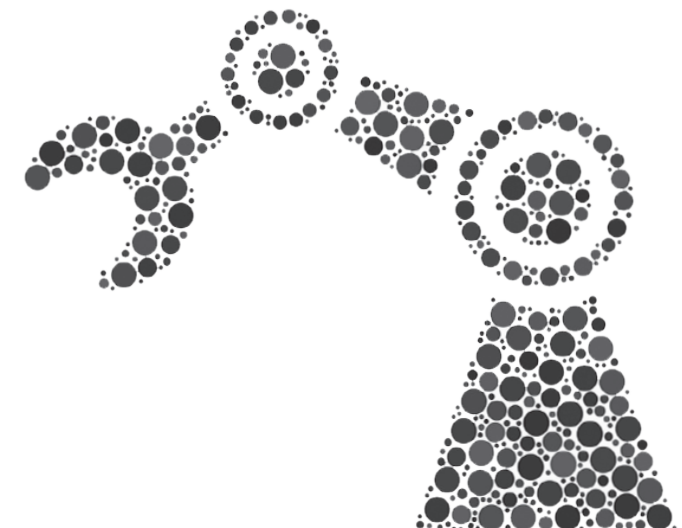
På læreruddannelsen rustes man sig i disse år også til at kunne tage vare på undervisningen i folkeskolen. Der bliver udviklet en række specialiseringsmoduler i teknologiforståelse på alle professionshøjskoler samt indsatser til kapacitetsopbygning blandt medarbejdere med henblik på, hvordan fagligheden kan være med til at udvikle læreruddannelsens undervisning i teknologi i og på tværs af fag.

Konsortiet bag afprøvningen består af samtlige danske professionshøjskoler i samarbejde med

Teknologifantasisfuldhed i tværfaglige undervisningsforløb

I undervisningen skal elever arbejde med etiske problemstillinger, eksempelvis knyttet til menneskers interaktion og brug af teknologi (for eksempel i en by, hvor man lever sammen med robotter). De skal forestille sig mulige verdner og sætte sig i stand til at udnytte teknologi til skabelse af kunst, kultur samt nye bud på samfunds-, relations- og kommunikationsformer.

Forløbene tager også udgangspunkt i, at eleverne skal turde tænke alternativt og teknologibase-ret om et samfund, som de ikke kender og måske knapt kan forestille sig. Projektet undersøger på den baggrund, hvordan undervisning og undervisningsforløb kan planlægges, gennemføres og evalueres, når teknologisk fantasisfuldhed kobles med folkeskolens nye fag om teknologiforståelse.





Praksisfortolkninger af læremidler (PaL)

Projektet Praksisfortolkninger af Læremidler (PaL) kører på sit andet år.

I projektet undersøges lærere og elevers brug af læremidler i tre fag: Matematik, historie og dansk. Det sker primært gennem videoobservationer af undervisning.

Vi er interesserede i, hvad der konkret sker i forhold til et læremiddels potentiale, når en lærer iscenesætter læremidlet i sin undervisning, og når eleverne bruger det. Foreløbigt har projektet kastet forskningsoversigter for hvert af fagene af sig. Grupperne er godt i gang med at indsamle og analysere empiri.

På IARTEM var der oplæg fra alle tre faggrupper i projektet. Læreres og elevers brug af læremidler er generelt et underbelyst emne, og vi forventer at kunne præsentere nye begreber til at forstå og sætte ord på de interaktioner, der sker mellem læremiddel, lærer og elev i undervisningen. Desuden ønsker vi at omsætte projektets resultater til nye evalueringsredskaber til lærere.

En ambition i projektet var at gennemføre en stor survey-undersøgelse, som skulle kortlægge, hvilke læremidler (didaktiske, funktionelle og semantiske) lærere i Danmark bruger i de tre fag, hvordan de bruger dem, og hvordan forskellige typer læremidler spiller sammen. Men skolerne takkede nej til at deltage med den begrundelse, at de får for mange henvendelser om deltagelse i lignende undersøgelser. Så vi måtte aflyse denne del af projektet.

Learning Tech – nu med LT+

Læremiddel.dks forskningstidsskrift, Learning Tech, udkommer med en tilstræbt kadence på to numre årligt.

Tidsskriftet er kommet på platformen Open Journal Systems, hvilket blandt andet betyder, at artiklerne indekseres i diverse internationale forskningsdatabaser og forsynes med DOI-numre. Tidsskriftet udkommer fortsat gratis i både trykt og digital form. Aktuelt ansøger vi Den Frie Forskningsfond om en treårig støttebevilling til at drive tidsskriftet.

Vi har i 2019 udgivet vores største nummer til dato, Learning Tech 6: Den digitale læringsplatform i Danmark – Potentialer og udfordringer – Implementering og brug. Der er tale om et særnummer med fokus på digitale læringsplatforme. Nummeret indeholder i alt 11 forskningsartikler, der udspringer af der alle udspringer af forsknings- og udviklingsprojektet Anvendelse af Digitale Læringsplatforme og Læremidler. Artiklerne dækker blandt andet et review over international forskningslitteratur om digitale læringsplatforme, analyser af læreres forløb delt på platformen Meebook og lærerarbejdets transformationer i lyset af læringsplatformene. Mange af artiklerne er skrevet af forskere tilknyttet Læremiddel.dk.

Desuden har tidsskriftet fået et nyt selvstændigt online-miljø i tilknytning til Læremiddel.dks hjemmeside:

LÆRE MIDDEL DK

Læs Learning Tech LT+ Skriv til Learning Tech Modtag Learning Tech Om Learning Tech Læremiddeldidaktik

06 Learning Tech

Den digitale læringsplatform i Danmark

Læs det seneste nummer af Learning Tech

Nyt nummer

Den digitale læringsplatform i Danmark

Stort særnummer med fokus på den digitale læringsplatform i Danmark. I dette nummer præsenterer vi 11 forskningsartikler, som er skrevet af en række forskere i tilknytning til forsknings- og udviklingsprojektet Anvendelse af digitale læringsplatforme og læremidler.

Aktuelt call

Hvad skal vi med læsning i skolen?

Med Learning Tech 7 ønsker vi at sætte fokus på læsning i skolen i en digital tidsalder, hvor forskning og udvikling peger i mange retninger. Hvor er vi på vej hen, og hvad skal vi med læsning i skolen? Vi indkalder derfor forskningsartikler, som fokuserer på dette tema. Se hele call'et her.

Nyhedsbrev

Modtag Learning Tech i din indbakke på udgivelsesdagen

Tilmeld dig Learning Techs nyhedsbrev og modtag tidsskriftet digitalt på udgivelsesdagen sammen med ekstra artikler, som omhandler nummerets tema.

Vi arbejder mod at udgive endnu et nummer i starten af 2020. Temaet er: Hvad skal vi med læsning i skolen? og handler blandt andet om læsning i relation til teknologi, didaktik og læremidler.

Learning Tech har skribenter fra en lang række danske professionshøjskoler og universiteter, og har fortsat ambitioner om at tiltrække flere skribenter fra internationale forskningsmiljøer.

Tidsskriftet er stadig godkendt til Den Bibliometriske Forskningsindikator (BFI) autoritetsliste, og alle artikler gennemgår dobbelt-blindt peer-review.

Som noget nyt har vi lanceret LT+

LT+ er et mere formidlingsorienteret format med indhold, der relaterer sig til læremiddelforskning, men ikke er publiceret i Learning Tech. Det kan være kortere artikler, artikler som ikke er fagfællebedømt, kommentarer, litteraturanmeldelser, formidling af udviklingsprojekter og lignende.

Redaktionen består af Stig Toke Gissel (ansvarshavende redaktør), UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Bettina Buch, Professionshøjskolen Absalon, Hildegunn Juelsgaard Johannesen, UC SYD, Peter Holmboe, UC SYD, René B. Christensen, Professionshøjskolen Absalon, Stine Reinholdt Hansen, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Thomas R.S. Albrechtsen, UC SYD, Trine Ellegaard (redaktionssekretær), UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole.

Virker IT i undervisningen?

Et stort IT-review kan måske svare på det ...

Læremiddel.dk er i gang med at gennemføre et større review, hvor vi undersøger forskning om virkning af digital teknologi brugt i undervisningen.

Undersøgelsen kortlægger forskningen for at finde ud af, hvilke typer IT og læremidler der forskes i, hvordan dette bliver undersøgt, hvordan indsatserne afvikles, og hvordan de forskellige typer virkning hænger sammen med de nævnte og en række andre faktorer. Det vil gøre os i stand til at give det nuancerede svar, som det komplekse spørgsmål, Virker IT i undervisning, fortjener. Desuden vil vi, på basis af dette review, kunne lave en række forskellige opgørelser af, hvilken forskning der findes inden for et givent felt (fx, gamification brugt i matematikfaget, og hvor den måles effekt på elevernes matematiske færdigheder), se hvad der karakteriserer denne forskning, og hvad man, på tværs af studierne, har fundet ud af.

De foreløbige resultater er blevet præsenteret på BETT og IARTEM, og vi forventer, at vi er færdige med kortlægningen for de seneste fem års forskning i 2020. Dog tager det sin tid; vi har fundet 2.200 artikler for de fem år, vi har søgt på.

Vi ser meget frem til at kunne bruge denne guldgrube af information.

KUBO

Taktil robotprogrammering i indskolingen

Samarbejdet mellem KUBO-robotics og Læremiddel.dk om udvikling af didaktiske koncepter og undervisningsforløb med undervisningsrobotten KUBO fortsætter i 2020.

For Læremiddel.dk har Louis Køhrsen, i samarbejde med studerende fra læreruddannelsen, designet undervisningsforløb og undersøgt potentialer og udfordringer i at bruge robotten i fagundervisningen i indskolingen.

Arbejdet udmønter sig blandt andet i en udgivelse i tidsskriftet Unge Pædagoger. Artiklen beskriver og teoretiserer over et forløb, hvor robotten bliver brugt i en 1. klasse, hvor eleverne skal skrive deres egne folkeeventyr.

Adaptive læremidler i matematikundervisningen

Læremiddel.dk står for følgeforskningen til et pilotforsøg med anvendelse af et digitalt, adaptivt læremiddel, Rhapsode (udviklet af AREA9), i matematik på 4. og 9. klassesetrin.

Følgeforskningen i projektet tilrettelægges som et interventionsprojekt ud fra design based research-metoden, hvor forskere og praktikere i dialog og iterativt afprøver og redesigner forløb med afsæt i læremidlet. Desuden efteruddannes lærerne i forhold til at kompetenceorientere deres matematikundervisning.

Projektet undersøger, om indsatsen hænger sammen med elevernes faglige udvikling i matematik samt deres egenopfattede kompetencer (self-efficacy) med kvantitative metoder, mens kvalitative metoder anvendes til at belyse lærernes og elevernes oplevelse af og brug af læremidlet.

Fra Læremiddel.dk er Karsten Gynther, Anne-Mette Nortvig og Rasmus Hjørnø (alle Professionshøjskolen Absalon) og Thomas Illum Hansen og Stig Toke Gissel (UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole) med i projektet. Tomas Højgaard fra DPU deltager i den kvalitative del af projektet.

Projektet er igangsat af Københavns Kommune.

Digitale læreplaner.dk

Søg og find historiske læreplaner og lovtekster

I 2019 har Læremiddel.dk genoptaget arbejdet med at færdiggøre online-plattformen, *Digitale læreplaner.dk*.

Vi har aktuelt organiseret og uploadet samtlige læreplaner siden 1960 og frem til i dag for både folkeskolens fag, valgfag, timeløse fag og almene vejledninger. Ligeså er danske skolelove siden 1899 uploadet.

Platformens søgefunktion muliggør, at man kan søge efter bestemte ord eller sætninger i alle uploadede læreplaner og love. Desuden er det muligt at lave komparative søgninger.

Platformen kan især have værdi for lærerstuderende, undervisere i læreruddannelsen og forskere.

Evaluering af Pædagogik – Introduktion til pædagogers grundfaglighed

For Hans Reitzels Forlag har Læremiddel.dk evalueret deres grundbog til pædagoguddannelsens første år, Pædagogik – Introduktion til pædagogens grundfaglighed.

Evalueringsdesignet havde to spor:

1. En dokumentanalyse af grundbogen til pædagoguddannelsens 1. år, Pædagogik - Introduktion til pædagogens grundfaglighed med fokus på struktur, abstraktionsniveau, sprogbrug, udnyttelse af multimodalitet og læsbarhed. Herunder en vurdering af potentialet i forhold til at bruge en kort video som åbning til hvert kapitel i bogen og andre potentialer for at udnytte multimodalitet til at øge læsbarheden og illustrere faglige sammenhænge. Sådanne opgaver er vigtige i forhold til intern kapacitetsopbygning og indkulturering af nye kolleger i Læremiddel.dks kernefaglighed.
2. Interviews med studerende og underviserne på pædagoguddannelsen på tre UC'er: Professionshøjskolen Absalon, UC SYD og UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole.

De to spor informerer hinanden, således undersøgelsens fund omkring grundbogen som tekst relateres til undersøgelsens fund om undervisere og studerendes behov og krav til en grundbog til pædagoguddannelsens første år – og omvendt.

Kulturens Laboratorium

Kunst og læring

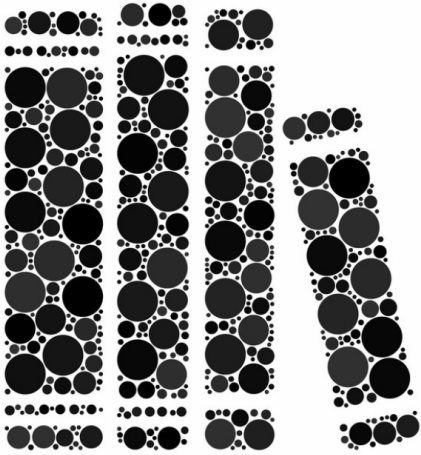
Læremiddel.dk har samarbejdet med Kulturregion Fyn i projektet *Kulturens Laboratorium*.

Vores andel i projektet har drejet sig om stilladsering af lærerstuderendes udvikling af undervisningsforløb i samarbejde med kunstnere og kulturformidlere og i relation til skoleklassers besøg på kulturinstitutioner.

De færdige undervisningsforløb skal desuden sættes flot op og publiceres online.

Opgaven varetages af Peter Brodersen, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole og afsluttes ultimo 2019.





At håndværke sig til læselyst

Læremiddel.dk hjælper på konsulentbasis Skårup Skole med at gennemføre et udviklingsprojekt, der har fået støtte fra Udviklingspuljen for folkebiblioteker og pædagogiske læringscentre under Slots- og Kulturstyrelsen.

Projektet hedder At håndværke sig til læselyst og undersøger, om det er muligt at styrke elevernes læselyst i 4.-6. klasse ved at øge deres indsigt i praktisk-musiske fag i folkeskolen (fx madkundskab, håndværk og design og musik).

Mere konkret gennemfører Skårup Skole forskellige indsatser fra efteråret 2019 til februar 2021, hvor eleverne bl.a. deltager i tilrettelagte forløb på erhvervsuddannelser, som har kreative og håndværksfaglige vinkler, arbejder med design, håndværk og videns- og læsekompetencer i madkundskab og håndværk og design, samt besøger udvalgte firmaer.

Projektets hypotese er, at eleverne ved hjælp af disse forløb erkender, at læsekompetence er en forudsætning for at gennemføre en relevant ungdomsuddannelse. Læremiddel.dk hjælper Skårup Skole med at designe og gennemføre en før- og eftermåling, der blandt andet måler på progressionen i elevernes læselyst og hjælper med indsatsråd i forhold til læselyst før projektet sættes.

Nye projekter

Optimal Design of Digital and Analog Learning Resources

Læremiddel.dk søger diverse fonde om 4,5 millioner til et projekt, der skal undersøge, hvorvidt digitale eller analoge læremidler er mest gavnlige for elevernes læring, og hvordan hvert af formaterne kan bidrage til at give eleverne optimale betingelser for læring.

I projektet gennemføres en række forsknings-reviews, der blandt andet skal kortlægge viden om optimalt design af læringsressourcer, der udnytter henholdsvis det analoge og digitale formats styrker.

Der udvikles prototyper på læremidler til faget kemi, som i laboratorieeksperimenter med neurofysiologiske måleinstrumenter (EEG og eye-tracking) iterativt, bliver optimeret ved at undersøge, hvordan elever bruger læremidlerne i hvert af formaterne med henblik på at mindske uønsket kognitiv belastning og stimulere produktiv kognitiv aktivitet.

Desuden vil vi undersøge, om der er faglige delområder i kemi, som er mere forståelige i digitale eller analoge formater.

Vi bruger et storskala, randomiseret, kontrolleret forsøg til at undersøge effekten af læremidlets format (digitalt versus analogt) i forhold til elevernes læring, og om læring inden for nogle faglige delområder bedst faciliteres med et digitalt eller analogt format.

Projektet udføres, hvis vi får bevillingen, som et samarbejde mellem Nationalt Videncenter for Læremidler, Trygfondens Børneforskningscenter, UCL NeuroLab og forlaget Alinea.

Desuden er Svend Kreiner, professor ved Københavns Universitet, tilknyttet projektet med henblik på udvælgelse og validering af faglige test.

Danmarks oversigt over Læringsteknologi (DOOL)

I samarbejde med EdTech Denmark, som er en non-profit forening, der er skabt for at fremme samarbejde og gevinst ved udvikling og brug af læringsteknologi og services, samt Epinion, søger Læremiddel.dk funding til projektet Danmarks oversigt over Læringsteknologier (DOOL).

Idéen er at samle al nødvendig information for at kvalificere udviklingen og brugen af læringsteknologi på diverse typer uddannelser på en wiki-lignende platform, som bliver frit tilgængelig for undervisningssektoren.

Som led i projektet udføres:

- Reviews, der kortlægger eksisterende, internationale løsninger for opmærkning og vurdering af læringsteknologi.
- Begrebsafklaring, med henblik på afgrænsning og definition af centrale begreber, herunder forskellige typer af tendenser inden for læringsteknologi.
- Kriterieworkshops, som afvikles rundt om i landet med alle aktører, der har berøring med læringsteknologi. Dette skal sikre en demokratisk tilgang, der har til formål at indsamle alle tænkelige svar på spørgsmålet: Hvad er en god læringsteknologi, og hvad skal den kunne? Relevante aktører vil blandt andet være udviklere og designere, elever, studerende, undervisere, konsulenter, indkøbere, supportere, ledere med videre.
- Kortlægning, i form af en survey-undersøgelse, som har til formål at afdække de aktuelt anvendte læringsteknologier.
- Analyse, hvor resultaterne af review, begrebsafklaring, kriterier og kortlægning vil blive inddraget i en analyse af de ca. 200 hyppigst rapporterede læringsteknologier.

Læremiddel.dk er tiltænkt en rolle som projektleder, og skal bidrage til analyser af teknologier, og er særligt ansvarlig for de didaktiske kriterie- og analysedele.

Kommunikation

I 2019 er der sket en del på kommunikationsfronten.

Nyhedsbrevet udkommer regelmæssigt og har et stadigt stigende antal abonnenter, hjemmesiden bliver jævnligt opdateret med stort og småt, og Læremiddel.dk er på de sociale medier.

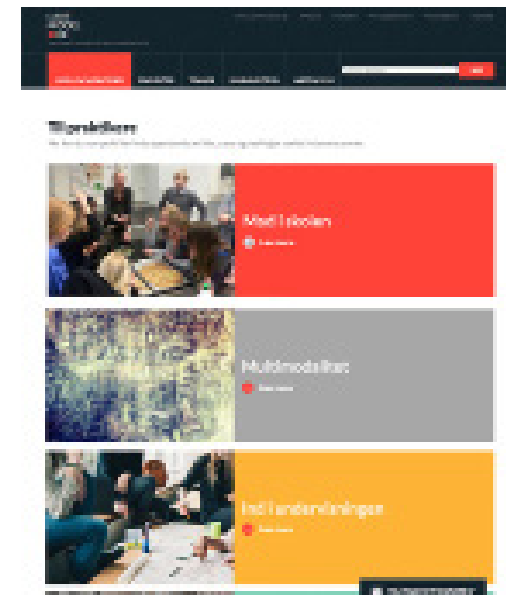
Vi arbejder fortsat ud fra tre målgrupper:

- Praktikere: Lærere, lærerstuderende og undervisere på især læreruddannelsen.
- Det officielle Danmark: Kommuner, ministerier, politikere m.v.
- Forskermiljøer og andre modtagere interesserede i forskning.

Det er klart, at der skal en vis formattering til for at få et forskningsprojekt, som er skabt i en forskningskontekst, til at virke anvendeligt og relevant for praksissegmentet. Det er noget, vi arbejder intenst på at blive bedre til, og et af tiltagene er vores praktikernyhedsbrev.

For at styrke formidlingen direkte til praktiserende lærere og lærerstuderende, udkommer der nemlig, som noget nyt, et særligt nyhedsbrev til praktikere – ved siden af det almindelige nyhedsbrev. Her inviteres forskellige skribenter til at formidle deres forskning og indsigter på en tilgængelig og praksisrettet måde, som skal have værdi for praktikere.

Temaerne for de tre praktikernyhedsbreve, som indtil videre er udkommet, er: BETT 2019, Multimodalitet og Mad i skolen (se screenshot nedenfor).



Vi forsøger også så vidt muligt at være synlige i de landsdækkende medier, og det har i 2019 resulteret i en række interviews, bl.a. til Radio 24Syv, blogindlæg på Folkeskolen.dk samt et debatindlæg i Politiken. Dog er vi for sjældent agerende i forhold til denne del af formidlingsindsatsen, men oftest reagerende.

LÆRE
MIDDEL
○ DK