



2022

Årsberetning

LÆRE
MIDDEL
DK

NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆREMIDLER

Årsberetning for Læremiddel.dk 2022

2022 blev et godt år for Læremiddel.dk. Vi indgik nye samarbejdsrelationer. Vi kunne fortsætte det spændende arbejde i vores to forskningsprogrammer. Vi fik afholdt hele to konferencer. Vi havde fortsat en satsning på at påvirke beslutningsprocesserne omkring og udformningen af teknologiforståelsesfagligheden. Vi fik udgivet en masse. Og meget mere...

Vi har sat og ønsker fortsat at sætte fokus på de digitale fagportaler, som fylder en del i undervisningen. Vi er interesserede i, hvad det gør ved undervisningen, at læreren anvender forløb fra fagportalerne. Vi er også nysgerrige på elevernes oplevelse og udbytte af undervisningen, når de ofte på tværs af fag møder den samme fagportal. I 2022 har vi særligt undersøgt lærervejledningerne bl.a. til de digitale fagportaler. Vi er bekymrede over at se, at lærervejledningerne forekommer minimalistiske i forhold til, hvad vi ser i analoge systemer. Men vi er også meget interesserede i de styrker og potentialer, som de digitale formater utvivlsomt har. Vi har også forsøgt at rejse en debat om emnet:

Skolemonitor SEKTIONER > DEBAT | NYHEDER | NAVNE | SKOLEUDVIKLING | JOB | KURSER OG > | ≡ MENU

DEBAT 29. AUG. 2022 KL. 04.00

STIG TOKE GISSEL
Docent, leder af Nationalt Videncenter for
Læremidler

THOMAS ILLUM HANSEN
Forskningschef, leder af Center for Anvendt
Skoleforskning, UCL Erhvervsakademi og
Professionshøjskole

LÆS ARTIKLEN SENERE



**FÅ SKOLEMONITOR I
DIN INDBAKKE**

Tilmeld dig
Skolemonitors daglige



DEBAT

Debat: Digitale læremidlers rullende fortov fører os til discountskolen

Stordriftsfordele ved køb af digitale læremidler giver rabatter, men har også konsekvenser. Forskning viser tegn på, at læreren overlader kontrollen over undervisningens forløb og indhold til læremidlet, skriver Nationalt Videncenter for Læremidler.

I denne årsberetning lægges der ud med beskrivelser af projekter, aktiviteter og initiativer i Læremiddel.dks to forskningsprogrammer. Dernæst er en selvstændig sektion om Teknologiforståelse, som fortsat er et vigtigt fokusområde for Læremiddel.dk, der går på tværs af de to forskningsprogrammer. Vi kommer også ind på andre aktiviteter, der ligger uden for programmerne, kommunikation og forskningsformidling, forskningstidsskriftet Learning Tech, initiativer til vidensomsætning i læreruddannelsen samt vores årskonference.



St. TG

Leder af Læremiddel.dk

Indhold

Forskningsprogram 1: Projekter, aktiviteter og initiativer	5
Lærervejledningen: Design, brug og virkning.....	5
Digital læsedidaktik og fagportaler	6
Redesign af den adaptive motor i MatematikFessor	7
Videndeling og sparring på LIFE-forløb og -formater	7
Konferencedeltagelse program 1	8
Forskningsprogram 2: Projekter, aktiviteter og initiativer	9
Professionsuddannelse 4.0.....	9
Digitale teknologier i undervisningen.....	9
EdTech Denmark Learning Centre (ELC)	9
Nordic Digital Pedagogy.....	10
Skoleskak.....	10
Konferencedeltagelse	10
Fundingaktiviteter	10
Fundinginitiativer i Forskningsprogram 1.....	10
Elever og læreres deltagelse i undersøgelsesorienteret STEM-undervisning med fokus på social scientific issues	10
Øgede deltagelsesmuligheder gennem brug af læremiddelguides i undervisningen	11
Internationalt site med udveksling af erfaringer med brug af funktionelle læremidler	11
Brugergenererede vurderinger af didaktiske læremidler – Læremiddeltjek 2.0	11
Bridging the gap between informal and formal English language learning in Danish primary education..	12
BonoLab.....	12
ROGO.....	12
Fundinginitiativer i Forskningsprogram 2.....	12
DigiSTEM: Digital teknologiforståelse og –anvendelse i STEM-undervisning på erhvervsuddannelser	12
Alternative deltagelsesformer i skolen (ADDiS)	13
Teknologiforståelse.....	14
Deltagelse i sektorprojekter	14
Kompetenceløft for teknologiforståelse på Læreruddannelsen. Sektorprojekt under Uddannelses- og Forskningsministeriet – Følgeforskning.....	14
Teknologiforståelse i uddannelse af lærere og andet pædagogisk personale	14
Kortlægning: Teknologiforståelseslandskabet	15
Projekt: Bidrag til et fagdidaktisk vokabular for læremidler i teknologiforståelse.....	16
Learning Tech # 10: Teknologiforståelsens fagdidaktik.....	17

Læremiddel.dk-konference om teknologiforståelsens fagdidaktik	17
Forskernetværk for teknologiforståelse	18
Midtvejsevaluering af indsatserne i projektet <i>Praktikernetværk om teknologiforståelse</i>	18
Aktiviteter uden for programmerne	19
National indsats for styrkelse af sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab i folkeskolen	19
PISA	19
Publikationer	20
Forskningsartikler.....	20
Rapport.....	22
Arbejdsrapport.....	23
Formidlingstekster	23
Anden forskningsformidling.....	23
Blogspot på Folkeskolen.dk.....	23
Kommunikation	25
Fokus: Søgeoptimering.....	25
Interaktion på Læremiddel.dks kommunikationskanaler	26
17K klik til hjemmeside	26
244 nye tilmeldinger til nyhedsbrev.....	27
78 interaktioner på Learning Tech 11-udgivelse på LinkedIn.....	28
5846 rækkevidde for opslag på Facebook	28
8 omtaler på Twitter	29
Læremiddel.dk – vidensomsætning i Læreruddannelsen	29
Tekster om videnskabsteori	30
Tekster om datakodning.....	31
Mere til studerende og praktikere.....	32
Learning Tech 2022.....	33
Formidlingstiltag <i>Learning Tech</i>	33
Learning Tech-hjemmeside på engelsk	34
Learning Tech #11	34
Kommende numre af Learning Tech	35
Konference 2021	36
Docent i læremidler, teknologi og fagdidaktik.....	36

Forskningsprogram 1: Projekter, aktiviteter og initiativer

Forskningsprogram 1 beskæftiger sig med læremidler i skolens fag, herunder design, brug og virkning af læremidler. Desuden har programmet et særskilt fokus på teknologiforståelse; denne del af programmets aktiviteter beskrives i en selvstændig sektion neden for.

Lærervejledningen: Design, brug og virkning

I løbet af 2022 fik vi afsluttet de to første dele af vores projekt om lærervejledninger. Nærmere bestemt har vi afsluttet vores systematiske review om international forskning i læremidler samt vores kortlægning af hvordan lærervejledninger ser ud i tre dag i Danmark (dansk, historie og kristendomskundskab). Det er der kommet to forskningsartikler ud af:

Gissel, S.T., Buch, B., Albrechtsen, T., Kjeldsen, K. & Oksbjerg, M. (2022). A Systematic Review of Research on Teacher's Guides. *Learning Tech*, 12. Under udgivelse.

Gissel, S.T., Buch, B., Oksbjerg, M., Kjeldsen, K. & Lytje, M. (2022). Lærervejledningslandskabet i Danmark. *Learning Tech*, 12. Under udgivelse.

I 2022 har vi så igangsat den tredje og sidste del af lærervejledningsprojektet. Her anvender vi den viden vi har genereret i de to foregående delprojekter samt supplerende data til at designe og teste vores bedste og forskningsinformerede bud på en lærervejledning, der kan styrke lærerens professionskompetence og fungere efteruddannende og støttende for læreren.

Denne del af projektet udføres som et Design Baseret forskningsprojekt (DBR). Det der karakteriserer designbaseret forskning i uddannelse fra andre former for videnskabelige undersøgelser, er dens optagethed af at udvikle teoretiske indsigter og praktiske løsninger samtidigt, i kontekster i den virkelige verden (modsat i laboratorier), sammen med interessenterne.

Et DBR-projekts første fase er problemidentifikation, som gerne skal foregå i samspil med interessenter. Vi har på basis af vores internationale forskningsreview og analyser af lærervejledninger til de mest anvendte læremidler i Danmark identificeret en del problematikker, som vi gerne vil løse. Men vi er nødt til at tale med lærere for at finde ud af dels hvor de synes at skoen trykker, om de overhovedet ser de problemstillinger, som vi gør, og hvordan de ville ønske at en lærervejledning tager sig ud for at imødekomme deres behov. Derfor har vi gennemført interviews med en håndfuld lærere.

Næste fase i et DBR-projekt er at udvikle en prototype på et design, som kan løse de udfordringer, som er identificeret. Vi lyttede til hvordan lærerne anvender lærervejledninger og deres brugssituation og udviklede forskellige prototyper, der skulle kunne imødekomme lærernes behov i de fire faser, som de fortalte os at deres forberedelse falder i: Inspiration, årsplanlægning, forløbsplanlægning og gennemførelse. Prototyperne blev præsenteret for lærerne i en design-workshop, hvor lærerne med afsæt i vores konkrete bud kunne sætte ord på, hvad der kunne og ikke ville fungere for dem og hvad der evt. skulle til, for at det kunne fungere.

Nu er vi klar til at teste effekten af vores design af en lærervejledning til et forløb i dansk på en digital fagportal. Dette gør vi gennem et lodtrækningsforsøg, hvor vi skal rekruttere minimum 309 dansklærere der underviser i 7. eller 8. klasse i dansk. Deltagerne fordeles ved lodtrækning i to grupper: En der underviser i et bestemt forløb med vores lærervejledning og en der bruger Gyldendals lærervejledning til forløbet. Vi måler gennem surveys før og efter indsatsen på lærernes selvoplevede kompetence til at udføre en hensigtsmæssig undervisning samt hvor godt de trives med at undervise i faget og det specifikke forløb.

Digital læsedidaktik og fagportaler

Elevernes møde med ny viden i skolen foregår i stadigt stigende grad gennem digital tekst. En nylig undersøgelse fra STIL (2021) viste, at 90% af lærerne i en survey-undersøgelse kunne rapportere, at de bruger digitale, didaktiske læremidler mindst ugentligt (58% bruger dem dagligt eller flere gange dagligt). Især de digitale fagportaler har vundet indpas i undervisningen. En fagportal kan beskrives som et komplekst læremiddel der i høj grad tilbyder læreren valgfrihed (Gissel & Skovmand, 2018), indeholder typisk mange forskellige teksttyper, formidlet med mange forskellige modaliteter, ligesom den lægger op til forskellige former for reception (fx læsning, lytning, billedafkodning etc.) og interaktion (fx besvarelse af opgaver, test, chat etc.). Hvad fagportalens indtog i klasseværelset gør ved fagene, er undersøgt i flere faglige kontekster (Gissel, 2021; Pietas, 2021). Det er imidlertid ikke tilstrækkeligt undersøgt, hvad der sker med læsepraksisserne i fagene. Spørgsmålene er mange: Hvordan underviser lærerne i det at læse tekster, der præsenteres i en fagportal? Hvem læser? Hvor og hvornår læser de? Hvordan bringes teksten på fagportalen i spil i forhold til andre sproglige aktiviteter og modaliteter i undervisningen? Samarbejder eleverne om at læse teksterne og hvordan foregår det? Kan man følge elevernes læsesti? Hvad gør eleverne, når de ikke forstår det, de læser? Hvilke læsestøttende tiltag er inkorporeret i fagportalerne, og bringes de i anvendelse? Og hvilke læseudfordringer og læsemuligheder oplever lærere og elever selv som væsentlige, når læremidlet er en fagportal?

Delgado et al. (2018) har i et metastudie fundet, at læseforståelse afhænger af det medie, teksten læses i, og at læsning på skærm ikke fører til lige så god forståelse som læsning på papir. Nyere nordisk og international forskning efter 2017 understøtter tidligere fund relateret til den digitale læsning. Støle, Mangen & Swippert (2020) fremlægger resultater af eksperimenter med læsning på skærm over for papir, der er samstemmende med Delgado et al. (2018). McVicker (2019) anbefaler, også i tråd med Delgado et al., at lærere tilbyder muligheder for at læse både digitalt og analogt, fordi den enkelte elev kan have stærke præferencer, der påvirker interesse og motivation for læsning, Lim og Toh (2020) peger på betydningen af undervisning i både læsestrategier og betydningen af forskellige multimodale tegnsystemer, Runestad, 2018 viser, at digitale læremidler fordrer særlige måder at læse på, og Stenseth (2021) viser, at der er betydelige distraktionsfaktorer, når elever læser på digitale enheder og at eleverne har udfordringer i forhold til at regulere deres læsning. Disse kortlægninger og enkeltstudier forholder sig imidlertid til mange forskellige skærbaserede læsesituationer, og læsning på fagportaler er ikke blandt dem.

I pilotprojektet *Digital læsedidaktik og fagportaler* undersøger vi realiserede læsepraksisser på mellemtrinnet i fagene dansk, naturfag, historie og kristendomskundskab i klasserum, hvor lærere underviser med digitale læremidler i form af fagportaler. Danskfaget er skolens største fag og dansklæreren har ansvaret for kompetenceområdet læsning. Literacy og dermed læsning er dog centralt i alle fag, og kræver fagspecifikke strategier som vist med begrebet disciplinary literacy (Shanahan & Shanahan, 2008, 2012, Gilles et al. 2013). Kulturfagene historie og kristendomskundskab er tekstprægede fag, der fordrer kritisk læsning (Cinnamon et al., 2021, Hughes, 2021). Ligesom i danskfaget er der i disse fag derudover et dannelsessigte, der kan relateres til betydningen af forståelsesdimensionen i tekstarbejde, der jævnfør ovenstående er udfordret, når eleverne læser digitalt. Det taler for at undersøge læsepraksisser i netop disse fag.

Nærværende projekt er et pilotprojekt, der er finansieret af Nationalt Videncenter for Læsning og Læremiddel.dk. Projektet skal skabe grundlag for en større fondsansøgning, og afsøger derfor problemer med digital læsning på fagportaler i dansk, natur- og kulturfagene.

Pilotprojektet fokuserer på:

- afdækning og kortlægning af vidensunderskud og problemstillinger
- mini-undersøgelse på skoler af praksis med digital læsning på fagportaler, som munder ud i en kort artikel
- fondsansøgning, der involverer alle seks professionshøjskoler og som betragtes som et signaturprojekt mellem de seks professionshøjskoler samtidig med, at det er et samarbejde mellem Nationalt Videncenter for Læsning og Læremiddel.dk.

Redesign af den adaptive motor i MatematikFessor

Læremiddel.dks samarbejde med Alinea om at udvikle en ny version af *MatematikFessor*, det suverænt mest udbredte digitale – og adaptive - læremiddel til matematikundervisningen i Danmark, fortsatte i 2022.

Der foreligger i løbet af 2022 en rapport der samler op på den viden, som er genereret i pilotprojektet med undersøgelser af elever og læreres brug af *Matematikfessor* i undervisningen i hhv. indskoling, mellemtrin, udskoling. Undersøgelsen har særligt fokus på, hvordan adaptiviteten i Matematikfessor fungerer og bruges. Dette gennemføres som et kvalitativt studie i to klasser på hhv. indskoling, mellemtrin, udskoling. For hver klasse videoobserveres undervisning, hvor MatematikFessor er i anvendelse, og der foretages interviews og skærmoptagelser med elever, og der afvikles interview med læreren.

Sammen med Alinea/Egmont udformes en ansøgning til Innovationsfonden til finansiering af et større forskningsprojekt, hvor vi i et randomiseret, kontrolleret eksperiment måler effekten af at hhv. den adaptive motor i *MatematikFessor* tildeler eleverne opgaver og den fysiske lærer tildeler opgaver. Forskningsdesignet er i international sammenhæng et ret unikt bud på at teste effekten af adaptive undervisningstiltag, et indspark i forhold til den generelle debat om digitale læremidler samt *man vs machine* debatten.

Videndeling og sparring på LIFE-forløb og -formater

LIFE producerer frit tilgængelige naturfaglige undervisningsforløb, hvor eleverne arbejder undersøgelsesbaseret med virkelighedsnære problemstillinger til både grundskole og ungdomsuddannelserne. Desuden opererer LIFE med nogle innovative bud på læremidler og læringsmiljøer i form af KITS, hvor klassen får stillet kasser med udstyr til eksperimenter mm. til rådighed samt mulighed for at klasserne besøger laboratorier. Dermed er LIFE's materialer interessante at undersøge for Læremiddel.dk.

Læremiddel.dk har af LIFE fået til opgave at:

- Kvalificere design af både LIFE-materialernes lærerhenvendte tekster og elevhenvendte materialer, så der i klasserummet kommer større grad af overensstemmelse mellem det intenderede lærings- og undervisningsdesign i læremidlerne og det aktualiserede design i praksis. Dette indebærer et fokus på:
 - Omfang og format i generelle lærervejledninger og aktivitetsspecifikke lærervejledninger og støtte til læreren. Herunder hvordan vi imødekommer lærernes forskellige forudsætninger og behov.
 - Balancen mellem åbenhed i forhold til undersøgelse og styring i forløbene, herunder stilladsering og facilitering af dialog.
 - Den af LIFE anvendte digitale platforms muligheder og begrænsninger.

Arbejdet muliggør anvendelse af den viden, vi har opnået i vores undersøgelser af læremiddelbrug og lærervejledninger.

Konferencedeltagelse program 1

Læremiddel.dk forskningsprogram 1 stillede vanen tro stærkt op til IARTEM-konferencen i 2022. Konferencen fandt sted i Firenze.

Forskningsprogram 2: Projekter, aktiviteter og initiativer

Forskningsprogram 2 forsker i samspillet mellem læringsdesign og digitale teknologier samt forankringen heraf i en organisatorisk ramme. I konkrete projekter vil disse tre elementer indtage forskellige positioner. Hvis et projekt har konkrete teknologiers potentialer og bindinger i forgrunden vil programmet forske i og udvikle principper for nye læringsdesign med henblik på at udnytte et teknologipotential. Når læringsdesigns er i forgrunden, vil forskningsindsatsen rette sig mod at udvikle principper for, hvordan digitale teknologier skal designes og/eller redesignes, så potentialet i nye læringsdesign udnyttes optimalt.

Professionsuddannelse 4.0

I dette projekt gennemfører forskere fra forskningsprogram 2 følgeforskning på en institutionel indsats med udvikling af teknologiunderstøttet undervisnings- og uddannelsesdesign i programmet *Uddannelse 4.0* på UCL. I programmet eksperimenterer undervisere med udvikling af undervisningsdesigns, og aktiviteterne følges i disse to spor:

1. Et organisatorisk udviklingsspor med fokus på programkonstruktionen som afsæt for organisatorisk forankret uddannelsesudvikling; og
2. et undervisningsnært spor med fokus på didaktisk-teknologiske designs og afprøvningen af disse i specifikke undervisningskontekster.

Læremiddel.dk gennemfører følgeforskningsaktiviteter med henblik på at:

- Opsamle og formidle viden om uddannelsesudvikling inden for rammerne af programmet *Uddannelse 4.0*
- Give input til og indgå i dialog med programledelse / styregruppe på baggrund af forskningen
- Bidrage til kvalificering af erfaringerne fra programmet, særligt med henblik på anbefalinger om videreførelse af programmets aktiviteter.

Projektet løber i perioden 2022 – 2024.

Digitale teknologier i undervisningen

Projektet har fokus på at udforske, analysere og formidle måder teknologier indgår i undervisningen på, særligt på læreruddannelse og i grundskolen. Alle programmets forskere deltager i projektet, som dels består af empiriske afprøvnings og observationer, og dels af analyser af teknologiske læremidler fra forskellige perspektiver (pædagogiske, fagdidaktiske, ledelsesmæssige, teknologiske). Ideen er at producere en forskningsbaseret antologi om temaet henvendt til undervisere, forskere og studerende. Pga. udfordringer med opnå en forlagsaftale er det i stedet besluttet at lave et temanummer af tidsskriftet *Learning Tech*, hvor resultater fra projektet præsenteret. Nummeret, som bliver Learning Tech #13, forventes at udkomme inden årsskiftet 22/23, og kommer til at bestå af 6-7 artikler.

EdTech Denmark Learning Centre (ELC)

To af læremiddel.dk's partnerinstitutioner har givet tilsagn om at medvirke til stiftelsen af et dansk forsknings- og udviklingscenter centret omkring teknologi i uddannelse. ELC's kerneopgave er at understøtte uddannelse, forskning og industri samt sikre kvalitetsuddannelser- og kompetenceudvikling i Danmark - fra folkeskole, til forskeruddannelse, til efter/videreuddannelse og uddannelse, som foregår i virksomheder. Kort sagt et fokus på privat og offentlig livslang læring. Af særlig interesse for læremiddel.dk er forskningsaktiviteterne, som bl.a. vil have fokus på arbejdet med danske/skandinaviske signaturpædagogikker og teknologiudvikling og -anvendelse, som understøtter sådanne tilgange. I efteråret

22 forberedes en fondsansøgning på 50 mio. kr., som skal finansiere hovedparten af centrets aktiviteter i en 5-årig periode.

Nordic Digital Pedagogy

Forskere fra forskningsprogram 2 indgår i dette tværgående forskningsinitiativ, som har sit udspring i en temagruppe under Dansk Universitetspædagogisk Netværk (<https://dun-net.dk/>) "Digital Pedagogy and Learning in Higher Education". Der arbejdes med et fælles projekt (på tværs af professionshøjskoler og universiteter) om at udvikle en nordisk digital pædagogik for de videregående uddannelser - både som teori, udvikling og praksis. Ambitionen er at gruppen udvikler inspirationskataloger, konkrete aktiviteter, artikler og bøger (både forskning og praksisrettet) – der kan inspirere og informere tænkning, udvikling og praksis på de videregående uddannelser. Der arbejdes med inspiration fra internationale/nationale kapaciteter inden for området - både hvad angår metoden (pedagogical pattern language) og temaet (digital pedagogy and learning in higher education) og den særlige vinkel på dette (nordisk digital pædagogik på de videregående uddannelser). Der arbejdes med en publikationsplan og i efteråret 22 igangsættes arbejdet med en fondsansøgning. Projektet løber i første omgang i 2022 – 2024.

Skoleskak

Læremiddel.dk foretager en vurdering af den digitale underviserplatform GAMBIT® og specifikt programmet 'HPS - Hjernen På Skemaet', der aktuelt anvendes i det specialiserede område på 49 skoler/institutioner landet over. Der foretages en generel vurdering af styrker og svagheder i GAMBIT® og specifikt en vurdering af undervisermaterialets egnethed til at arbejde med elevernes bevidsthed om mental sundhed og sociale kompetencer.

Konferencedeltagelse

En stor del af P2-deltagerne var sammen på Networked Learning conference i Norge i foråret. Her præsenterede P2 i alt 4 papers, som er publicerede i konferencens proceedings.

→ Tilgå papers her

Fundingaktiviteter

Fondsansøgninger er fortsat et fokusområde i Læremiddel.dk.

Fundinginitiativer i Forskningsprogram 1

Elever og læreres deltagelse i undersøgelsesorienteret STEM-undervisning med fokus på social scientific issues

Dette 5-årige projekt adresserer den vigtige værdi af at forstå elevers og læreres deltagelse som et fundament i udviklingen af undersøgelsesbaseret STEM-uddannelse. Ved at tage LIFE Kit-kurser som case, har dette projekt til formål at analysere elevers og læreres deltagelse i at undersøge socio-scientific-issues (SSI, altså hvor man bruger naturvidenskaben til at undersøge vigtige samfundsproblemstillinger), identificere styrker og udfordringer hos lærere med at facilitere elevernes kognitive og affektive engagement og designe en undersøgelsesbaseret deltagende undervisning for STEM-lærere i danske skoler. Dette skulle gerne bidrage til at motivere unge studerende til bedre at engagere sig i at lære STEM-relaterede emner.

Projektet bygger innovativt bro mellem forskning i elevers og læreres deltagelse, materialemedierede læringsmiljøer, SSI-uddannelse og undersøgelsesbaseret STEM-uddannelse i én ramme. Forskningstilgangen er Design-Based Research (DBR) vil blive udforsket med faser af 1) problemidentifikation, 2) design, 3) test og evaluering og 4) færdiggørelse af designet.

Ansøgning til NOVO er under udarbejdelse. Projektet er et samarbejde mellem Læremiddel.dk og SDU.

Øgede deltagelsesmuligheder gennem brug af læremiddelguides i undervisningen

I dette projekt undersøges elevers deltagelsesmuligheder i relation til de læremidler og undervisningsdesigns, der møder dem i løbet af skoledagen. Undervisningsdesigns er det, der bliver præsenteret for eleven, fx i form af faglige oplæg, læremidler og diverse aktiviteter, som læreren udvælger og sammensætter. Projektet anlægger et elevperspektiv.

En ansøgning til Trygfonden er under udarbejdelse.

Internationalt site med udveksling af erfaringer med brug af funktionelle læremidler

Dette projekt vil udvikle et websted og en database, der gør det muligt for lærere på tværs af EU-lande at dele deres viden om, hvordan og hvordan digitale funktionelle læringsressourcer (værktøjsprogrammer) er egnede til forskellige formål i uddannelsen. Desuden letter webstedet og databasen lærernes og underviserens søgning efter det nøjagtige digitale værktøj, der vil lette eller muliggøre den proces, de ønsker at udføre i deres klasseværelse. Webstedet og databasen faciliterer en dialog om hensigtsmæssig anvendelse af digitale værktøjsprogrammer mellem lærere i Europa, der vil inspirere og understøtte fokuseret (og gratis/billig) brug af tilgængelige digitale undervisningsressourcer. Derfor letter projektet både transnational dialog og samarbejde, og webstedet og databasen vil have en varig og vedvarende indvirkning på undervisningen ved hjælp af IKT i hele Europa. Dette projekt søges gennem Erasmus+.

Brugergenererede vurderinger af didaktiske læremidler – Læremiddeltjek 2.0

Et projekt, som efterhånden har været i proces et stykke tid, er et redesign af Læremiddel.dks værktøj til vurdering af didaktiske læremidler, *Læremiddeltjek*. Til forskel fra den eksisterende løsning ønsker vi, at sitet skal indeholde brugergenererede tjek som både kan udføres af lærere og lærerstuderende. Lærere skal kunne dele erfaringer med at bruge læremidlet i forskellige sammenhænge (faglige, elevsammensætning mv.). Der skal desuden være en god fremsøgningsmulighed og et overskueligt interface med en form for rating af læremidlerne.

Vi ansøgte A.P. Møller fonden om midler til udvikling af redskabet i en udviklingsproces, hvor vi løbende ville inddrage en bred vifte af interessenter i designfasen: lærere, lærerstuderende, læreruddannere, CFU-konsulenter og læremiddelforskere i designprocessen. Desuden var alle seks CFU'ere med i projektets kursusdel, hvor lærere kunne deltage i et endagskursus hvor de ville:

- blive introduceret til tankegangen bag læremiddelvurderingsværktøjet,
- få indsigt i centrale kategorier i vurderingsredskabet (fx hvordan man identificerer tiltag til differentiering i et læremiddel, hvad man skal være særligt opmærksom på i vurderingen af forskellige typer læremidler),
- gennemføre et læremiddeltjek med et læremiddel (et analogt system, et undervisningsforløb fx fra en fagportal eller en enkeltstående ressource), de selv har valgt.

Kurserne skulle desuden give input til en styrkelse af redskabet. Herefter skulle vurderingsredskabet stilles gratis til rådighed for alle i Danmark. Vurderingsredskabet ville fungere som både et værktøj til konkret

vurdering af læremidler men også som et efteruddannelsesstilbud, idet centrale kategorier inden for læremiddelvurdering ville blive præsenteret på sitet.

A.P. Møller Fonden vurderede desværre, at redskabet i sig selv ikke kunne vurderes som efteruddannelse og dermed faldt store dele af projektet uden for fondens scope.

Vi afsøger aktuelt andre fundingmuligheder.

Bridging the gap between informal and formal English language learning in Danish primary education

I dette projekt vil Læremiddel.dk udvikle læremidler, der imødegår yngre elevers lave motivation i forhold til fremmedsprogsundervisning. Grunden til motivationsproblemerne er bl.a., at eleverne oplever en diskrepans mellem det engelsk og det indhold de tilgår på engelsk uden for skolen, i deres fritid, og det de møder i skolen. En mulig løsning, som projektet tilføjer, er at integrere de typer af aktiviteter, som eleverne har i deres fritid med det engelske sprog i undervisningsdesignet i klasserummet og dermed tage udgangspunkt i elevernes interesse for sproget. I projektet skal der i samarbejde med engelsklærere i grundskolen udvikles et koncept samt læremidler, der skaber denne bro mellem fritid og skole. Ansøgning er genindsendt til Den Frie Forskningsfond.

BonoLab

STEAM-education startup firmaet, BonoLab, ansøger Teknologipagten om midler til at udvikle undersøgende, dialogiske og motiverende forløb til undervisning i STEM, særligt matematik. Læremiddel.dk er med i ansøgningen, hvor vi skal stå for evaluering af projektets indsatser.

ROGO

ROGO er en elektronisk læringsplatform, som undervisere kan bruge til at styrke undervisning og formidling af (men som ikke er begrænset til) naturvidenskabelig undervisning i STEM-fagene. Udgangspunktet er en quiz der anvender multiple-choice spørgsmål, men med en vigtig, ny ændring i forhold til eksisterende funktionelle læremidler af samme type: det er *eleverne selv*, der selv formulerer alle de spørgsmål og svar der indgår i quizen. I ansøgningen til NOVO indgår Læremiddel.dk i projektet i en konsulentrolle, der skal kvalificere evalueringen af projektet.

Fundinginitiativer i Forskningsprogram 2

DigiSTEM: Digital teknologiforståelse og –anvendelse i STEM-undervisning på erhvervsuddannelser

Teknologiforståelse er blevet foreslået som en ny faglighed og nye fag i uddannelsessystemet, hvor fokus især er på forståelse og anvendelse af digitale teknologier (Basballe mfl., 2021). I erhvervsuddannelserne har dette materialiseret sig i det nye grundfag 'Erhvervsinformatik', der blev indført i 2020 på 19 ud af over 100 forskellige erhvervsuddannelser (Riis, Hansen & Holmboe, 2021). Som faglighed har digital teknologiforståelse og –anvendelse imidlertid altid været en integreret del af uddannelserne – ikke mindst på STEM-uddannelser. Der mangler viden om, hvorfor og hvordan denne faglighed, eller måske snarere disse fagligheder, kommer til udtryk og hvad de indebærer i forskellige fag og på forskellige uddannelser.

Det er dette projekts hypotese, at digital teknologiforståelse og -anvendelse kan ses som bindeled mellem grund- og uddannelsesspecifikke STEM-fag og praksisser samt mellem skoler og virksomheder/oplæringssteder. Rationalet herfor er, at der ofte vil være overlap, men også forskelle

mellem de digitale teknologier, som anvendes i forskellige fag, praksisser og kontekster. Hermed kan digitale teknologier fungere som medierende objekter, der kan skabe sammenhæng i konkret tværfagligt og helhedsorienteret udviklingsarbejde og i dialog herom – både i skolen og mellem skoler og virksomheder/oplæringssteder.

Projektets overordnede formål er gennem udvikling og afprøvning af konkrete digitale didaktiske designs i STEM-undervisning på erhvervsskoler at bidrage til ny viden og ny praksis ift. erhvervsskolelæreres STEM-undervisning og deres digitale teknologiforståelse og –anvendelse.

I projektet arbejdes der interventionistisk i faser ud fra en overordnet Design-Based-Research (DBR) tilgang over en 2 ½ - 3-årig periode. I projektet vil blive udviklet digitale didaktiske designs som vil undergå afprøvning og evaluering gennem flere iterationer.

En fondsansøgning er under udarbejdelse.

Alternative deltagelsesformer i skolen (ADDiS)

Elevers fraværende i skolen er et tiltagende problem både for lærere, forældre og eleverne selv. Uanset grundene til fraværet, har mange af disse elever brug for alternative måder at deltage i og få adgang til undervisning og fællesskab i klassen på.

Formålet med ADDiS-projektet er at udvikle metoder, der gennem digitale teknologier kan give skoleadgange for fraværende elever. For at nå dette mål vil projektet udvikle og afprøve didaktiske design, der støtter læreren i at inkludere denne elevgruppe gennem de digitale teknologier. Telepresence robotter, synkrone online teknologier og spilverdener vil udgøre teknologi-afsættet for udvikling af de alternative deltagelsesformer i fagene dansk og matematik.

Vi søger Velux om ca. 6 millioner. Absalon, UCN og UCL bidrager i ansøgningsprocessen pt. Vi indsender ansøgningen i foråret 23.

Teknologiforståelse

Teknologiforståelse optager os fortsat meget i Læremiddel.dk. I det forgangne år, har vi fortsat vores grundlagsarbejde som udgør en ambition om at tænke teknologiforståelsesfagligheden bredere end det er tilfældet i forsøgsfagligheden i projektet *Teknologiforståelse i folkeskolen*. Vi har udgivet et spændende temanummer og teknologiforståelsens fagdidaktik og afholdt en konference om samme tema.

Vi venter stadig spændt på at se politiske udmeldinger omkring, hvordan fagligheden skal tage sig ud i folkeskolen, og hvordan vi får kompetenceudviklet lærerstanden i forhold til den nye faglighed. Med reformen af læreruddannelsen fik vi dog et vink om, hvor pilen peger henad. Læremiddel.dks Mikala Hansbøl drøftede dette i sit indlæg *Teknologiforståelse bliver nævnt med kun ét ord i reform af læreruddannelsen – hvad skal man lægge i det?* (findes på ING/EDUTECH). Desuden deltager Læremiddel.dk i UC-netværket *Netværk for anvendt forskning i teknologiforståelse*.

Deltagelse i sektorprojekter

Læremiddel.dk-forskere spiller centrale roller i de to seneste sektorprojekter vedr. teknologiforståelse.

Kompetenceløft for teknologiforståelse på Læreruddannelsen. Sektorprojekt under Uddannelses- og Forskningsministeriet – Følgforskning

Projektets mål er at udvikle en model for sammenhængende, dyb og praksisforandrende kompetenceudvikling af undervisere på læreruddannelsen. Teknologiforståelse er en ny faglighed, som skal integreres i flere uddannelsessammenhænge fremover. Derfor er det essentielt at opbygge viden om nye formater for gennemgribende kompetenceløft på en uddannelse.

Følgforskningen har fokus på at undersøge sammenhængen mellem 'intenderet design' for faglighed og didaktik og 'implementeret design' for at opbygge forskningsbaseret viden om, hvordan vidensgrundlaget udmøntes på forskellige måder i praksis på de forskellige UC'er og i de forskellige fag, og hvorfor der er forskelle. Denne viden er væsentlig for at sikre meningsfuld implementering og skalering af kompetenceforløb fremadrettet i sektoren, særligt i forhold til mere gennemgribende forandring af undervisernes praksis. Følgforskningen tager afsæt i en for-analyse og efterfølgende observationer og interviews.

Teknologiforståelse i uddannelse af lærere og andet pædagogisk personale

Projektet udgør spor 3 i Børne og Undervisningsministeriets forsøgsprogram for teknologiforståelse.

Modsat forsøgsprojektets andre spor, der omhandler undervisning i grundskolen, så omhandler spor 3 den faglighed, som lærere og lærerstuderende skal uddannes til på professionshøjskolerne (hvad der kan betegnes som 'lærerfaglig teknologiforståelse').

Projektet er organiseret omkring et nationalt vidensnetværk af forskere og fageksperter i teknologiforståelse fra både universiteter og professionshøjskoler, der har udviklet og udført kompetenceudviklingsforløb for 30 professionsundervisere fra professionshøjskolerne i fagene matematik, billedkunst, håndværk og design samt teknologiforståelse som selvstændig faglighed. Professionsundviserne udviklede og afprøvede ligeledes undervisningsforløb for lærere og lærerstuderende.

Kortlægning: Teknologiforståelseslandskabet

I løbet af det sidste årti er forskellige forståelser af teknologi og teknologiers betydninger for liv, samfund og uddannelse i stigende grad blevet anerkendt og diskuteret som vigtige aspekter af demokratisk (ud)dannelse i en verden med digitalisering.

I perioden 2018-2021 blev "teknologiforståelse" udviklet og implementeret som nyt forsøgsfag (-felt) i den danske folkeskole (K-9). Denne faglighed er også betegnet som værende en "computational empowerment" tilgang.

Der findes mange forskellige tilgange til teknologiuddannelse, som har udviklet sig med reference til forskellige disciplinære afsæt for at forstå og definere teknologiforståelse som faglighed (f.eks. technological literacy, computational thinking, computational literacy and technological imagination).

Inspireret af Frede V. Nielsens integrerede tilgang til fagdidaktik (2005), som handler om, hvordan vi overhovedet rejser en faglighed, spørger vi: *Hvad er relationen mellem pædagogik/didaktik, fagets indhold og det fænomen (her "teknologiforståelse"), faget vedrører?*

- Nielsens integrerede tilgang til fagdidaktik giver os midlerne til at engagere os i kulturelle og historiske aspekter af at samle fag.
- Uddannelsessystemet har brug for grundlæggende diskussioner af de forståelser af teknologiundervisning og "teknologiforståelse", der udvikler sig.

"Teknologiforståelse" som fag er blevet kritiseret for at repræsentere en særlig version af teknologiforståelse:

- IT i centrum.
- Instrumentel forståelse af teknologi, snarere end at give adgang til forskellige disciplinære forståelser af teknologi.
- De humanistiske elementer, der er repræsenteret i faget, er ikke særligt repræsentative for forskellige "humanistisk baserede" bidrag til teknologiforståelser.

Det rejser centrale spørgsmål såsom: Hvorfor har vi brug for borgere med netop denne forståelse af teknologi? Kræver demokrati ikke – set fra et dannesperspektiv – borgere, der kan forstå og kritisk engagere sig i mange forskellige forståelser af teknologi og hvordan teknologier, mennesker og samfund eksisterer side om side?

Teknologiforståelseslandskabet er et grundlagsprojekt, hvor vi træder et skridt tilbage i forhold til forsøgsfagligheden i projektet *Teknologiforståelse i folkeskolen*, og spørger til det fænomen, som fagligheden vedrører. Vi gør det med det formål at etablere et afsæt for grundlagsdiskussioner, hvor vi forholder os kritisk, undersøgende og diskuterende til mulighederne og begrænsningerne i elevernes teknologiuddannelse i skolen. Det gør vi ved at søge forskellige disciplinære svar på grundlagsspørgsmålet:

- Hvad er fænomenet teknologiforståelse, set fra forskellige disciplinære ståsteder?

Herefter retter vi blikket mod spørgsmålene:

- Hvad er elevernes teknologiuddannelse i grundskolen?
- Hvorfor er elevernes teknologiuddannelse i grundskolen vigtig?
- Hvordan skal elevernes teknologiuddannelse foregå i grundskolen?

Metodisk etablerer projektet et analytisk afsæt for et (multi-, inter-, tvær-) disciplinært blik på feltet "teknologiforståelse", med reference til en kortlægning af, hvordan danske forsknings- og udviklingsmiljøer på universiteterne og professionshøjskolerne arbejder med teknologiforståelser.

Formålet er at synliggøre, etablere og invitere til et bredt afsæt for kvalificerende diskussioner af arbejdet med teknologiforståelser som faglighed i skolen.

- Projektet er et pilotprojekt, og det vil være et grundlagsarbejde for læremiddel.dk, som ønsker at invitere andre FoU-miljøer til at arbejde videre med empirisk at udfolde og kvalificere grundlaget for at forstå, hvad der karakteriserer fx naturvidenskabeligt baserede teknologiforståelser, samfundsvidenskabelige teknologiforståelser, sundhedsvidenskabelige teknologiforståelser, transdisciplinære teknologiforståelser osv.

Resultater:

- **Projektets foreløbige resultater med fokus på humaniora-baserede teknologiforståelser** er første gang formidlet via oplæg den 30. september 2022, på RUC konferencen Democracy and Digital Citizenship (Book of abstracts: <https://medialib.cmcdn.dk/medialibrary/BA21D059-D68C-42A8-B545-D4EC8D7D2F13/42BC43E2-0338-ED11-84B6-00155D0B0940.pdf> - se side 44).
- **Forskningsrapport 1 Humaniora-baserede teknologiforståelser** forventes publiceret via læremiddel.dk's hjemmeside januar 2023.
- **Artikel på engelsk med fokus på humaniora-baserede teknologiforståelser** forventes publiceret i internationalt tidsskrift juni 2023.

Projekt: Bidrag til et fagdidaktisk vokabular for læremidler i teknologiforståelse

Projektet *Bidrag til et fagdidaktisk vokabular for læremidler i teknologiforståelse* er afsluttet. Projektet havde til opdrag at udarbejde et bud på en model for fagdidaktiske læremiddelanalyser i teknologiforståelse og demonstrere, hvordan denne kan bruges. Udgangspunktet for projektet er, at det siden det nationale forsøgsprogram for teknologiforståelse i folkeskolen startede i 2018, er gået hurtigt med udviklingen af nye læremidler til faget. Ud over de forløb, der er udviklet i regi af forsøgsprogrammet (se www.tek-forsøget.dk), har forlag, fonde og diverse institutioner budt ind med forløb, som lærere kan bruge, når de skal undervise i teknologiforståelse.

Der findes endnu ikke et overblik over, hvordan de udviklede læremidler forvalter fagligheden. Det vil bl.a. sige, hvordan fagligheden fortolkes, og hvilke dele der betones, hvordan læremidlerne fordrer, at læreren underviser i faget, hvilket teknologibegreb de implicerer, eller hvordan der tænkes sammenhæng mellem faglighedens forskellige basisfag.

Fordi teknologiforståelse er en ny faglighed, er det derfor særligt relevant at udvikle redskaberne til at foretage fagdidaktiske læremiddelanalyser, da dette vil bidrage til at pege på, hvilke områder af fagligheden der er særligt repræsenteret, og hvordan undervisningen tænkes gennemført. Læremidlerne er mellemmand mellem på den ene side styredokumenter og på den anden side klasserummets praksis. En analyse af læremidlerne kan danne grundlag for fremtidige prioriteringer i udviklingen af fag og læremidler.

Projektet er mundet ud i et arbejdspapir, der bidrager til et fagdidaktisk vokabular, som er første skridt på vejen til at få indblik i, hvad der karakteriserer læremidlernes konstruktion af teknologiforståelse som faglighed.

→ Arbejdspapiret findes her

Learning Tech # 10: Teknologiforståelsens fagdidaktik

Learning Tech 10

Temaet for dette nummer af Learning Tech er teknologiforståelse og har titlen Teknologiforståelsens fagdidaktik.

Forord

Af Marianne Riis, Bjarke Lindsø Andersen, Martin Dybdal, Rasmus Leth Jørnø, Marie Falkesgaard Slot og Mikkel Hjorth

Teknologiforståelse er på vej ind i det danske uddannelsessystem som en ny faglighed. Udvikling af denne faglighed har indtil videre været særligt udbredt i grundskolen og den tilhørende læreruddannelse, hvor der siden 2018 er pågået forskellige forsøg med udvikling af faget og fagligheden. På ungdomsuddannelserne gøres ligeledes erfaringer med lignende nye fagligheder så som erhvervsuddannelsernes fag Erhvervs-informatik og gymnasieuddannelsernes fag Informatik. På samme måde giver den nye faglighed også anledning til overvejelser og forsøg på de videregående uddannelser.

[Læs hele forordet](#)



I dette temanummer af *Learning Tech* sættes der fokus på teknologiforståelsesfaglighedernes identitet, indhold og praksis som den tænkes og kommer til udtryk i forskellige kontekster, herunder forskellige uddannelsestrin og –grene samt inden for og uden for rammerne af forsøgsfagligheden fra projektet *Teknologiforståelse i folkeskolen*. Hermed kan artiklerne være med til at kvalificere debatten om teknologiforståelse med både empiriske og teoretiske forankrede bud. Tilsammen viser temanummeret faglighedens eller rettere faglighedernes enhed og mangfoldighed i bidrag til en fagdidaktik for teknologiforståelse.

Nummeret indeholder hele 16 artikler, som overlevede review-processen. Mange af artiklerne er skrevet af folk fra Læremiddel.dk og ofte i samarbejde med kolleger fra andre institutioner. Artiklerne fokuserer på mangfoldige emner såsom muligheder og barrierer for at integrere teknologiforståelse med den eksisterende fagrække, diskussioner af forskellige forståelser af hvad fagligheden bør være, faglighedens (fag)didaktik, samt analyser af læremidler og erfaringer med diverse indsatser.

Læremiddel.dk-konference om teknologiforståelsens fagdidaktik

I kølvandet på *Learning Tech*-nummeret om teknologiforståelsens fagdidaktik, besluttede Læremiddel.dk at arrangere en forskningskonference, hvor bidragsyderne kunne få lejlighed til at præsentere deres bidrag og drøfte dem med konferencedeltagerne. Vi valgte desuden at konferencen skulle fungere som forskningsværksted for Læremiddel.dk-deltagere, således at disse kom gratis med på konferencen. I alt blev vi 80 deltagere, hvilket er flot givet konferencens ret snævre tema. Conferenceformatet var dialogisk og fungerede enormt godt. Diskussionslysten var stor.

3
MAR

10.00-16.00
Center for Skole og Læring, Professionshøjskolen Absalon,
Trekroner Forskerpark 4, 4000 Roskilde

Konference: Forskning i teknologiforståelsens fagdidaktik

I anledning af et temanummer af det videnskabelige tidsskrift Learning Tech inviterer Læremiddel.dk til konference, hvor der stilles skarpt på teknologifaglighedernes fagdidaktik. På konferencen vil du høre mange af forfatterne fortælle og gå i dialog om deres bidrag og perspektiver på feltet.

Forskernetværk for teknologiforståelse

Forskernetværk for teknologiforståelse er et forskningsfagligt forum for professionshøjskolernes aktive forskere inden for teknologiforståelse i skole og læreruddannelse. Netværket er dannet på tværs af landets professionshøjskoler og drives uafhængigt af politiske og organisatoriske interesser.

Formålet med netværket er at støtte sektorens forskningssamarbejde, videndeling og forskningsmæssig kapacitetsopbygning inden for teknologiforståelsesområdet. Netværket skal skabe rammer for og tyngde i sektorens forskning inden for feltet. På baggrund af deltagernes forskning og videnudvikling er det endvidere formålet at bidrage til udvikling af teknologiforståelsesfeltet i Danmark, herunder videngrundlaget for skolefag og for undervisning i teknologiforståelse på professionshøjskolerne.

Læremiddel.dk prioriterer deltagelse og er godt repræsenteret i netværket.

Midtvejsevaluering af indsatserne i projektet *Praktikernetværk om teknologiforståelse*

Projektet *Praktikernetværk om teknologiforståelse* har til formål:

- At skabe et fagligt netværk og et fagligt miljø regionalt og lokalt på skolerne ift. teknologiforståelse.
- At give lærerne kompetencer til at igangsætte og gennemføre læringsaktiviteter med teknologiforståelse.
- Højne kompetenceniveauet hos lærerne ift. lettere at kunne sætte nye initiativer inden for teknologiforståelse i spil i undervisningen.
- At opbygge ressourcer ude på skolerne til at støtte lærerne i deres arbejde med teknologiforståelse.
- At styrke koordineringen af indsatser omkring teknologiforståelse både indadtil i sektoren men også ift. skolerne.

Som led i projektet er gennemført en række indsatser regionalt og på skoler, som er frivillige for lærere at deltage i. Forløbene kan skrues sammen på forskellig måde for de enkelte deltagere, idet der kan vælges tre indsatspakker. Indsatserne på skolerne og deres foki vil dermed variere, og den enkelte skole kan indgå i et varierende antal pakker.

Læremiddel.dk gennemfører en midtvejsevaluering med henblik på at:

1. Give konkrete bud på, hvordan man kan skærpe indsatserne mellem projektets faser, så indsatserne kan redesignes med henblik på i højere grad at imødekomme lærernes behov.
2. Som input til pkt. 1 vil evalueringen undersøge, hvad de deltagende lærere oplever at have fået ud af de forskellige indsatser i projektet, og hvordan lokale forhold, behov og udfordringer har betydning for lærernes udbytte af indsatserne.

Som i så mange andre projekter er indsatserne blevet forsinket grundet Covid-19, og derfor optræder dette projekt stadig som igangværende.

Aktiviteter uden for programmerne

National indsats for styrkelse af sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab i folkeskolen

Læremiddel.dk indgår i det ministerielle projekt *National indsats for styrkelse af sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab i folkeskolen*. Læremiddel.dk står for at sikre vidensgrundlag, formulere udviklingsrammer og didaktiske rammer for de læremidler der skal udvikles til sundheds- og seksualundervisning og familiekundskab. Desuden skal vi foretage eller bidrage til evalueringer af pilotafrøvnninger og gennemføre erfaringsopsamlinger på aktiviteter, produkter og løsninger i projektet.

PISA

Læremiddel.dk har en fod indenfor i afrapportering af PISA-resultaterne for danske elevers læsning i 2022. Coronaen forsinkede processerne omkring dataindsamling en del.

Publikationer

Læremiddel.dk har det seneste års tid præsteret høj omsætning i BFI-artikler og diverse formidlingstekster.

Forskningsartikler

Andersen, B. L. (Accepteret/In press). Lærerautoritet er medieret af digitale teknologier. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*.

Buch, B., Jensen, U. H., Nortvig, A.-M. & Christiansen, R. B. (2022). Studiegruppearbejde på videregående uddannelser - et litteraturreview. *Unge Pædagoger*, (2), 29-40.

Buch, B., Oksbjerg, M., Gissel, S. T., & Kjeldsen, K. (2022). A systematic review of research on design, use and outcome of teacher guides. *Abstract fra IARTEM 2022*, Firenze, Italien.

Carlsen, D., Buch, B., Kjeldsen, K., Oksbjerg, M., Gissel, S. & Albrechtsen, T. (2022). Teachers' guides - the current situation and consequences for teachers' practice. *Peter Lang series*. Under review.

Carlsen, D., Buch, B. & Gissel, S. (2022). Teachers' use of learning materials. *Peter Lang Series*. Under review.

Christensen, J., Bundsgaard, J., Kjeldsen, C., & Pettersson, M. (2022). Skolen under corona-pandemien: Danske resultater fra REDS-undersøgelsen 2020-21. Aarhus Universitetsforlag.

Christensen, J., Bundsgaard, J., Kjeldsen, C., & Pettersson, M. (2021). It i skolen under coronapandemien. Aarhus Universitetsforlag.

Christensen, J., Bundsgaard, J., & Pettersson, M. (2021). Centrale resultater fra lærerspørgeskemaet. I J. Christensen, J. Bundsgaard, C. Kjeldsen, & M. Pettersson (red.), *It i skolen under coronapandemien* (s. 45-60). Aarhus Universitetsforlag.

Emtoft, L.M., Ørtoft, S. B., Engmose, S.F., Buch, B. & Eeg, H. (2022). Inkluderende fagdidaktik: et litteraturreview med fokus på fagene dansk og matematik. *Specialpaedagogik*, 42(2), 4. [1].

Gabrielsen, I.L. og Oksbjerg, M. (2022). Læremiddelbrug i litteraturundervisningen - en sammenlikning av dansk og norsk grunnskolepraksis. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 1(22), 56-68.
<https://doi.org/10.18261/npt.106.1.6>

Georgsen, M., Jørnø, R., Petersen, L. & Tafdrup, O. (under udgivelse). Udviklingslaboratorier som grænseobjekt i udvikling af digitale kompetencer. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LOM)*, 15(27).

Gissel, S.T., Buch, B., Albrechtsen, T., Kjeldsen, K. & Oksbjerg, M. (2022). A Systematic Review of Research on Teacher's Guides. *Learning Tech*, (12). Under udgivelse.

Gissel, S.T., Buch, B., Oksbjerg, M., Kjeldsen, K. & Lytje, M. (2022). Lærervejledningslandskabet i Danmark. *Learning Tech*, (12). Under udgivelse.

Gissel, S. T., Pettersson, M., & Bundsgaard, J. (2021). Udvikling i lærernes brug af digitale læremidler. I J. Christensen, J. Bundsgaard, C. C. Kjeldsen, & M. Pettersson (red.), *It i skolen under coronapandemien*. Aarhus Universitetsforlag.

Hachmann, R. (2022). The Cyber Weapon: Decomposing Puzzles in Unplugged Computational Thinking Practices with Computational Objects. *KI - Künstliche Intelligenz*, 36(1), 59-68.
<https://doi.org/10.1007/s13218-022-00756-8>

- Hachmann, R., Kjærgaard, T. & Rasmussen, H. F. (2022). Emerging Networks: A study on learning strategies and how they developed during the Covid-19 lockdown. I *Networked Learning 2022 The Networked Learning Conference*.
- Hansen, J.J. & Georgsen, M. (under udgivelse). Underviseres digitale kompetencer. Kompetencedimensioner i projektet Læringscirkler. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LOM)*, 15(27).
- Hansen, T. I. & Gissel, S. T. (2022). Mellem design, didaktik og diskurs. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 44-72. DOI: 10.7146/lt.v7i11.128361
- Hansen, S. R., Hansen, T. I., & Pettersson, M. (2022). *Børn og unges læsning 2021*. Aarhus Universitetsforlag.
- Johannesen, H. J. (2022). Difficult knowledge og folkedrab i historieundervisningen i et elevperspektiv. *Nordidactica – Journal of Humanities and Social Science Education* (3), 28-52
- Johannesen, H. J. (2021). Kontroversielle aspekter i historieundervisningen. Fortællinger og læremidler i brug i 7.-9. klasse. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (9), 151-178. DOI 10.7146/lt.v6i9.124780
- Jørnø, R. L. V., Nortvig, A-M., & Andersen, B. L. (2022). Teaching with an adaptive technology: data, acceptance and change. 1-9. Afhandling præsenteret på Thirteenth International Conference on Networked Learning, Sundvall, Sverige.
<https://www.networkedlearning.aau.dk/NLC2022/Submissions/Papers/#534560>
- Jørnø, R. L. V., Andersen, B. L., & Gundersen, P. B. (2022). The imaginary of personalization in relation to platforms and teacher agency in Denmark. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*.
<https://doi.org/10.1080/20020317.2021.2022073>
- Kjærgaard, T., Hachmann, R., & Rasmussen, H. F. (Accepteret/In press). Backchannels – 'Covert Digital Backchannels in the Overt Classroom'. I *Proceedings to European Conference on E-learning 2022 Academic Conferences and Publishing International*.
- Larsen, D. M., Junge, L. & Hjelmberg, M. (2022) From the perspective of a student-driven teacher: compromises when teaching a new class in mathematics. In Nortvedt, G.A. et al. (Eds.) *Bringing Nordic mathematics education into the future - Proceedings of Norma, The ninth Nordic Conference on Mathematics Education* (p. 147-155).
- Lassen, A. M. & Kjærgaard, T. (2022). Teknologiforståelser i professionerne. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 15-43. <https://doi.org/10.7146/lt.v7i11.128421>
- Nortvig, A-M., & Georgsen, M. (2022). The Paradoxes of Emergency Remote Teaching. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 13(1), 193-202. <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.01.022>
- Nortvig, A-M., Jørnø, R. L. V., & Andersen, B. L. (2022). Adoption of an Adaptive Learning Technology in Nurse Education: Students' Expectations and Experiences. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11). <https://doi.org/10.7146/lt.v7i11.128179>
- Oksbjerg, M. (2022). Læreres forståelser af bidrag til elevers dannelse i undervisning med litteraturlæremidler på mellemtrinnet. *Studier i læreruddannelse- og profession*, 7(1), 76-96.
[https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.7146/lup.v7i1.132434](https://doi.org/10.7146/lup.v7i1.132434)

Oksbjerg, M. (2022). Læreres redidaktiseringsstrategier. Forståelser af egne strategier og undervisning med et litteraturlæremiddel. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (12). Under review.

Oksbjerg, M., Buch, B. & Gissel, S. (2022). Teachers' guide landscape. The subject Danish (L1) as an example. *IARTEM conference proceedings*. Under review.

Petersen, A. K., Gundersen, P. B., Andersen, B. L., & Riis, M. (2022). Unboxing the process of revision between two design-based hybrid learning interventions. I J. Jaldemark, M. Håkansson Lindqvist, P. Mozelius, L-M. Öberg, M. de Lat, N. Bonderup, & T. Ryberg (red.), *Proceedings for the Thirteenth International Conference on Networked Learning 2022 Mid-Sweden University*. Networked Learning Conference.

https://www.networkedlearning.aau.dk/digitalAssets/1159/1159057_nlc2022_contribution_40.pdf

Pettersson, M., Christensen, J., & Bundsgaard, J. (2021). Om ICILS-undersøgelsen. I J. Christensen, J. Bundsgaard, C. Kjeldsen, & M. Pettersson (red.), *It i skolen under coronapandemien* (s. 15-30). Aarhus Universitetsforlag.

Pettersson, M. (2021). Udviklingen i lærernes holdning til it. I J. Christensen, J. Bundsgaard, C. Kjeldsen, & M. Pettersson (red.), *It i skolen under coronapandemien* (1. udg., s. 85-100). Aarhus Universitetsforlag.

Qvortrup, A., & Rasmussen, H. F. (Accepteret/In press). Teachers' expectations and experiences with processes of reform. *Nordic Studies in Education*, (3).

Rasmussen, H. F., & Mikkelsen, S. L. S. (2022). Indhold, teknologibrug og lærerroller i problemorienteret undervisning. Manuskript afsendt til publicering.

Rasmussen, H. F., & Graf, S. T. (2022). Conceptualising a framework for the study of students' development of teacher noticing when videotaped teaching is used in teacher education. Afhandling præsenteret på QUINT Conference 2022: 'Theorizing and Measuring Teaching Quality: Instruments, Evidence and Interpretations' will bring together world leading scholars with a keen interest in discussing the many aspects of measuring teaching quality, Hveragerði, Island.

Rasmussen, H. F., & Graf, S. T. (2022). Designing a video-based program for teacher education. Examining expert and novice noticing competencies. Afhandling præsenteret på European Conference on Educational Research 2022, Yerevan, Armenien.

Rasmussen, H. F., Nørgaard, J., & Nielsen, P. J. Ø. (2022). Etik som intenderet, aktualiseret og evalueret indhold i Kristendomskundskab/religion på læreruddannelsen. *Nordidactica - Journal of Humanities and Social Science Education*, 2022/2. <https://journals.lub.lu.se/nordidactica/article/view/23893>

Riis, M., Mikkelsen, S. L. S., & Albrechtsen, T. R. S. (2022). Håbefuldt pædagogik og onlineundervisning på videregående uddannelser. *Læring og Medier*, 15(26).

<https://tidsskrift.dk/lom/article/view/130487/178869>

Rapport

Andersen, L. B., Brabrand, C., Buhl, M., Caprani, O., Georgsen, M., Hachmann, R., Hjorth, M., Jørnø, R. L. V., Køhrsen, L., Misfeldt, M., Nørgård, R. T., Nortvig, A-M., & Rehder, M. M. (2022). Anbefalinger til indførsel af teknologiforståelse i uddannelse af lærere og andet pædagogisk personale: slutleverance i 3. spor af forsøgsprogrammet for teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning.

<https://emu.dk/sites/default/files/2022->

01/gsk_teknologiforst%C3%A5else_Slutrapport_anbefalinger%20til%20uddannelse%20af%20l%C3%A6rere%20og%20p%C3%A6dagoger.pdf

Arbejdspapir

Andersen, B.L., Christensen, O. & Mikkelsen, S.L.S. (2022). Bidrag til et fagdidaktisk vokabular for lærere i teknologiforståelse: Arbejdspapir. Findes her: <https://laeremiddel.dk/viden-og-vaerktoejer/artikler/bidrag-til-et-fagdidaktisk-vokabular-for-laeremidler-i-teknologiforstaelse-arbejdspapir/>

Formidlingstekster

Carlsen, D., & Skov, L. I. (2022). Hvad taler vi om? fire mundtlighedsdidaktiske perspektiver. I L. I. Skov (red.), Meget mere mundtlighed (s. 15-38). Akademisk Forlag.

Carlsen, D., & Skov, L. I. (2022). Mundtlighedstrekanten: et didaktisk redskab. I L. I. Skov (red.), Meget mere mundtlighed (s. 39-45). Akademisk Forlag.

Gissel, S. T. (2022). Lærere. I B. Nielsen (red.), *Dansksdidaktisk opslagsbog* (1 udg., Bind 1, s. 309-316).

Gissel, S. T. (2022). Funktionelle og formelle aktiviteter. I B. Nielsen (red.), *Dansksdidaktisk opslagsbog* (1 udg., Bind 1, s. 207-214).

Heiden, T. R., & Gissel, S. T. (2022). Drama. I B. Nielsen (red.), *Dansksdidaktisk opslagsbog* (1 udg., Bind 1, s. 93-100).

Oksbjerg, M. (2022). Ubetvivlelig tillid til lærere. <https://videnomlaesning.dk/viden-og-vaerktoejer/forskerklummen/2022/ubetvivlelig-tillid-til-laeremidler/>

Skov, L. I., & Carlsen, D. (2022). Indledning: mundtligheden er der jo bare! I L. I. Skov (red.), Meget mere mundtlighed (s. 9-13). Akademisk Forlag.

Anden forskningsformidling

Blogspot på Folkeskolen.dk

Lærermiddel.dk har et blogspot på Folkeskolen.dk, som flere i Lærermiddel.dk-kredsen benytter som forum for overvejelser og diskussioner om lærermiddelfaglige temaer:



Min skolegang i Syrien

Hvordan ser en skoledag ud for børn i Syrien? Roudar Walika er født og opvokset i Syrien. Han fortæller her ærligt om sin skolegang. Om disciplin, traditioner og ære – og om manglende sparring og samspil med lærerne, der skabte gensidig afhængighed hos eleverne.

Om bloggen

Læremiddel.dk er et nationalt videntcenter, der har til formål at udvikle og formidle viden om læremidlers betydning for læring og undervisning. Læremiddel.dk er et partnerskab mellem fire professionshøjskoler: UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Professionshøjskolen Absalon, UC SYD og Professionshøjskolen UCN. Sekretariatet har til huse i Odense, men videntcentret udvikler faglige kompetencemiljøer på tværs af de fire institutioner.

Her ses et indlæg fra Roudar, som var i praktik ved Læremiddel.dk i 2022.

Kommunikation

Kommunikationsafdelingen består stadig af Trine Ellegaard (kommunikationsansvarlig) og Kamilla Bjørnskov Madsen, specialist inden for video og grafiske løsninger. Derudover har vi tilknyttet Eva Rymann, som især bidrager med PR og pressehåndtering. Centret har også et par studenterhjælpere, som primært står for korrekturlæsning, transskribering, dataudtræk og lignende.

Læremiddel.dk er fortsat til stede på diverse sociale medier. Vi udsender regelmæssige nyhedsbreve som er skræddersyet til forskellige målgrupper, herunder et særligt praktikernyhedsbrev som er målrettet lærere, undervisere og lærerstuderende, og vi publicerer formidlingsartikler på vores hjemmeside. Vi prioriterer at henvende os på visuelt appellerende måder gennem brug af videofilm, explainere og grafiske pixi-udgaver af vores rapporter. Når det er relevant udvikler vi konkrete redskaber og formidlingsartikler, som kan bruges direkte ind i undervisningen på læreruddannelsen.

Fokus: Søgeoptimering

Fokus i kommunikationsenheden i 2022 har været søgeoptimering. Grunden til dette fokus er et ønske om mere synlighed på Google og at opnå en større rækkevidde på vores indhold via organiske resultater. Begge primære kommunikationsmedarbejdere har således været på kursus og blive opdateret på det sidste nye inden for feltet og er efterfølgende gået i gang med en større gennemgang af læremiddel.dk og søgeoptimering på diverse områder.

Således har vi fx optimeret på vigtige søgeord som læremidler, teknologiforståelse med mere og skrevet spritnye artikler baseret på en lang række søgeord, som vi gerne vil være synlige på. Indtil videre er der udgivet en hel sektion omkring læremidler og i øjeblikket arbejdes der på en lignende sektion omkring teknologiforståelse, som samtidigt viser, hvilke ressourcer Læremiddel.dk besidder.



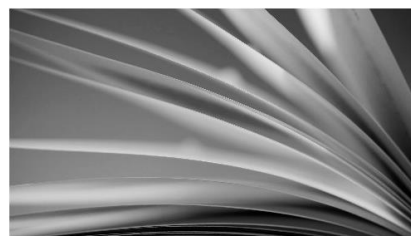
Introduktion til læremidler

Her får du en introduktion til samlingen af tekster og videoer om læremidler, der som en slags genvejstekste...



Læremiddeltyper

Her har vi samlet de tre læremiddeltyper: Didaktiske, funktionelle og semantiske læremidler. Du kan læse om...

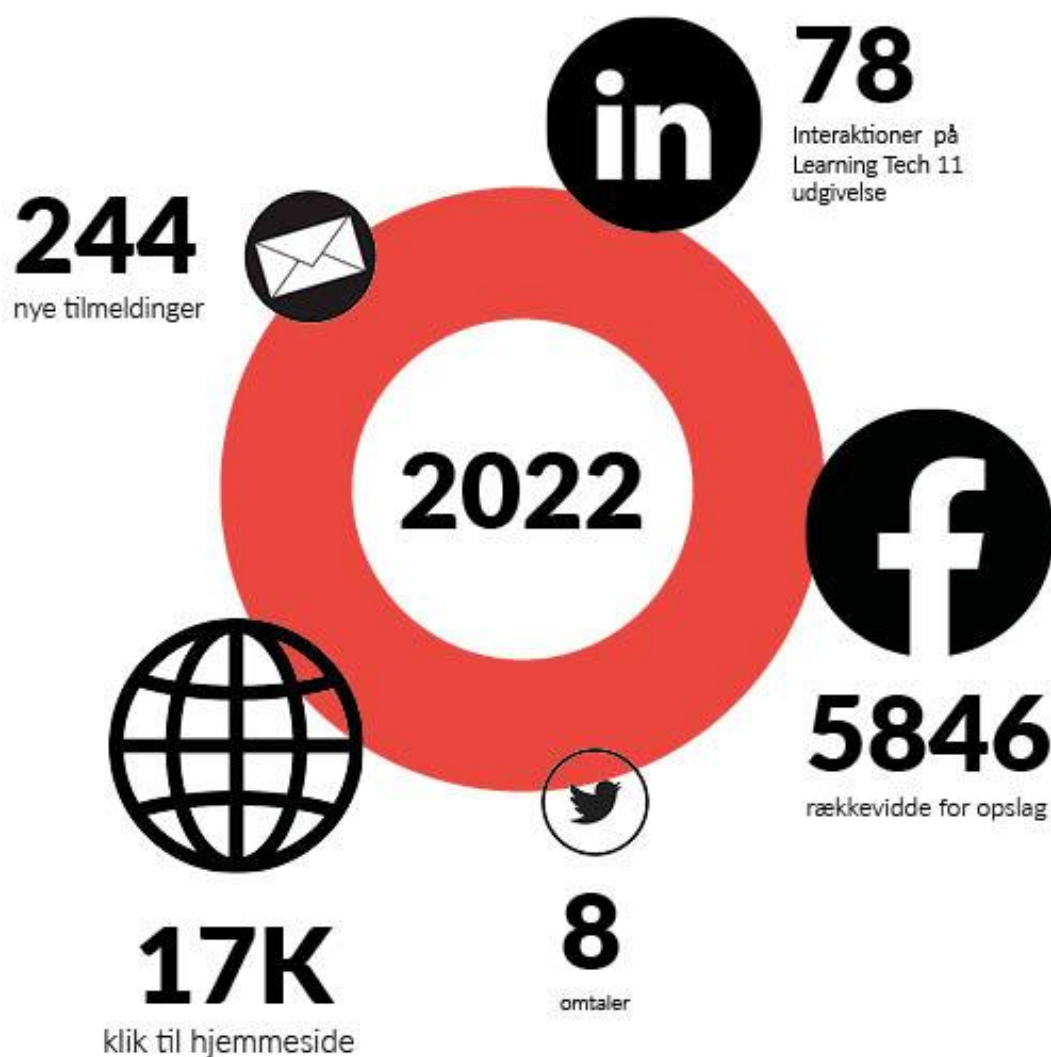


Viden om læremidler

Her har vi samlet viden om læremidler i en række artikler og nyttige redskaber, der kan inspirere dig til at...

Interaktion på Læremiddel.dks kommunikationskanaler

Oversigt over Læremiddel.dks kanal-
rapportering for 2022.



17K klik til hjemmeside

I 2022 har Læremiddel.dks kommunikationsteam påbegyndt et større søgemaskineoptimeringsarbejde på hjemmesiden. Dette har medført en markant øget trafik fra Google ind på hjemmesiden siden maj 2022. Særligt høster **Videnskabsteori** meget trafik, men for nylig er **Læremidler** også blevet populær blandt brugerne.

I maj 2022 fik laeremiddel.dk 17.000 klik til hjemmesiden og i oktober 2022 blev det til 10.000 klik. Til forskel fra 2021 er dette en stigning på over det dobbelte i antal klik. Fokus på at lave brugermåltrettet og søgemaskineoptimeret indhold har dermed en positiv effekt.

Search Console Insights



Google Søgnings effekt

17K



244 nye tilmeldinger til nyhedsbrev

Vores nyhedsbrevsliste stiger hvert år på trods af, at vi ikke har haft fokus på pop-ups eller andre mere direkte tilmeldingsformularer. Til gengæld har vi indsat små tilmeldings-grafikker i artikler på hjemmesiden. Disse grafikker gør, at brugerne klikker sig videre ind på tilmeldingssiden. Det kan dermed være relevant at få flere pop-up-grafikker på hjemmesiden, således vi kan få flere tilmeldinger til nyhedsbrevet, som er vores største kanal ud til vores forskellige målgrupper.

I 2023 vil vi have et større fokus på at få oprettet flere automations-flows med relevant indhold, der skal give brugerne et indblik og overblik over, hvilket indhold de kan finde på laeremiddel.dk.

GRATIS E-BOG

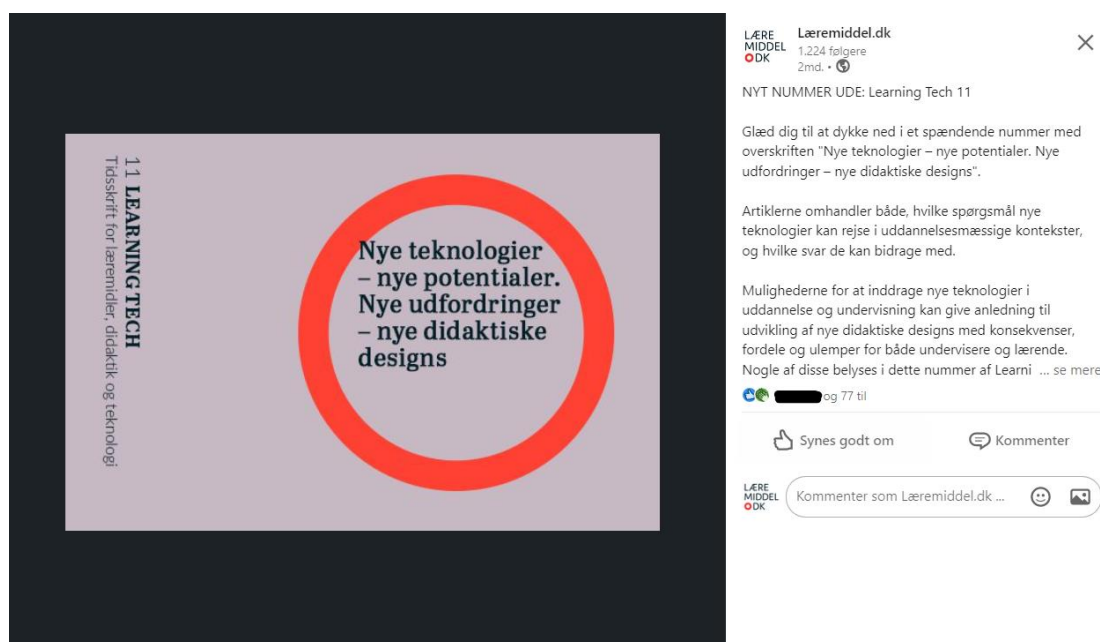
Tilmeld dig Minimagasin for praktikere og modtag en gratis e-bog med inspiration til 24 funktionelle læremidler

TILMELD DIG HER →

78 interaktioner på Learning Tech 11-udgivelse på LinkedIn

I både 2021 og 2022 har LinkedIn fungeret som en prøve-kanin angående indholdsmateriale i forhold til at pege os ind på, hvad der virker, og hvad der ikke gør. LinkedIn er nu blevet et forsker-til-forsker-medie med indhold, der kan være af relevant karakter for andre forskere og 'det offentlige Danmark'. Det har gjort, at Læremiddel.dks LinkedIn-profil vokser, og at indholdet får flere og flere tilkendegivelser for hver måned i 2022.

Særligt vores tidsskrift, Learning Tech, og nyheder fra hjemmesiden har stor værdi for følgerne på LinkedIn.



5846 rækkevidde for opslag på Facebook

Vores Facebook-kanal er vores ene stemme (foruden nyhedsbrevet) ud til praktikerne: Lærere og lærerstuderende.

Vi bruger ikke annoncer på Facebook, hvorfor det kan være svært at nå langt ud på organiske opslag. Alligevel rammer vi et bredere antal brugere gennem vores indhold. På flere opslag har vi ramt 5-6000 i rækkevidde med det in mente, at vi har 1792 sidefølgere. Særligt videoer og grafikker med forskere når langt ud, hvorfor vi gerne vil sigte at personliggøre vores indhold i højere grad fremadrettet.

Resultater

Rækkevidde på Facebook-side ⓘ

5846



8 omtaler på Twitter

Vores Twitter-profil bliver ikke brugt i det omfang, vi ønsker. Derfor skal vi have udarbejdet en strategi for 2023 og fremover.

Alligevel kan vi se, at vi får omtale på Twitter. Vores medarbejdere bruger mediet flittigt og tagger os i relevant indhold. Dette giver os en fortsat berettigelse på mediet.

OVERSIGT OVER OCT 2022

Tweets

1

Tweet-eksponeringer

473

Profilbesøg

28

Omtaler

8

Nye følgere

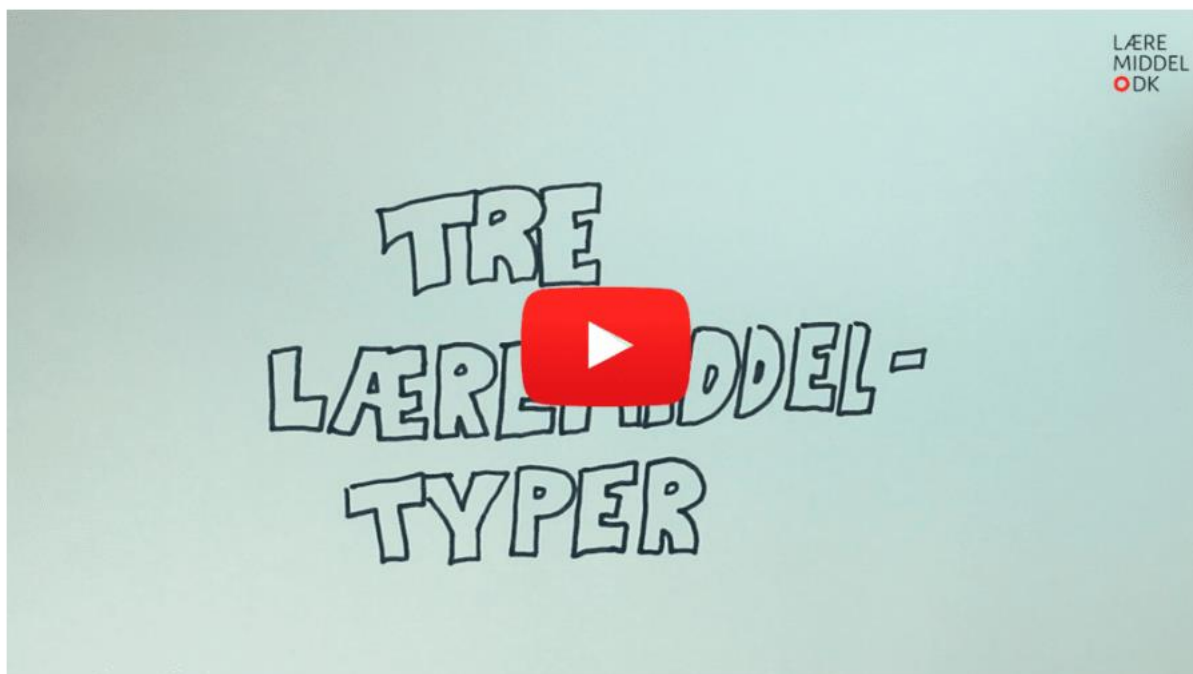
1

Læremiddel.dk – vidensomsætning i Læreruddannelsen

Sidste år begyndte vi for alvor at sætte turbo på vidensomsætning ind i læreruddannelsen og en stor del af vores formidlingsaktiviteter kredser fortsat omkring dette. Således er vores nye sektioner omkring læremidler og teknologiforståelse i høj grad henvendt til læreruddannelsen, ligesom der er blevet lavet en whiteboard-animation, som også bruges af lærerstuderende.

Tre læremiddeltyper kort fortalt

I denne video får du forklaret didaktiske, funktionelle og semantiske læremidler, forskellen på dem og hvordan du bruger dem i undervisningen.



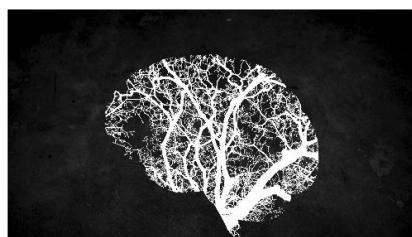
[!\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\) Klik her for at se videoen på YouTube](#)

Der afholdes som noget nyt en årlig Læremiddel.dk-temadag på en af de fire partnerinstitutioner som er målrettet lærerstuderende og undervisere på læreruddannelsen. Temadagen afvikles i hybridformat, så man kan deltage enten fysisk eller online.

Årskonferencen afholdes ikke fremadrettet.

Tekster om videnskabsteori

Derudover har vi i år revideret alle teksterne inden for videnskabsteori, som er skrevet af Christina Haandbæk Schmidt og Louise Buch Løgstrup. Teksterne er revideret på baggrund af usabilitytest af siderne på laeremiddel.dk med pædagogstuderende, så de nu i højere grad matcher de studerendes forventninger og behov. I tilknytning hertil har vi lavet videointroer og en explainer om observationsstudier.



Introduktion til videnskabsteori

Her vil vi introducere til
videnskabsteori og give dig fem
genvejstekster om
videnskabsteoretiske retninger. T...



Videnskabs- teoretiske retninger

En præsentation af fem udvalgte
videnskabsteoretiske retninger,
hhv. socialkonstruktivisme,
hermeneutik, fæn...



Videnskabelige metoder

En præsentation af fem udvalgte
videnskabelige metoder, hhv. det
kvalitative interview, mixed
methods, spørg...



Tekster om datakodning

I løbet af 2022 har vi også oprettet en sektion med tekster inden for datakodning og analyse og fortolkning af empiriske data. Teksterne er skrevet af Lisa Prætorius, Margrethe Hjerrild og Rikke Toftgaard Rossen og som vi i Læremiddel.dk efterfølgende har tilpasset til web-læsning. De 11 artikler henvender sig til studerende, som vil blive introduceret til studieteknikker, der kan støtte i analysen og fortolkningen af forskellige empirityper, blive præsenteret for nyfortolkede analyse- og fortolkningsredskaber, som kan anvendes til at strukturere bearbejdningen af indsamlet empirisk materiale og vil kunne anvende de tilhørende hjælpespørgsmål til holde strukturen og få inspiration af studieeksempler fra andre studerende.

Kodning og bearbejdning af kvalitative data

Som studerende skal du forholde dig til store mængder empirisk data, når du skal skrive skriftlige projekter. I denne artikel introduceres du til, hvordan du kan analysere og fortolke dine kvalitative data, som du har indsamlet via interviews og observationer mv.

Af Lisa Prætorius, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole

Formålet er, at du kan udarbejde en struktureret og transparent dataanalyse, hvor det bliver tydeligt for læseren, hvordan du har undersøgt dine data enten med den teoridrevne (deduktive) eller empiridrevne (induktive) analysemetode. Til at støtte din analyseproces vil du blive introduceret til analysemetoder og -strategier samt analyseskemaer med hjælpespørgsmål.

Artiklens teoridrevne og empiridrevne fremgangsmåder og analyseskemaer er målrettet professionsuddannelserne. Der er ikke formelle krav i studieordningerne til bestemte fremgangsmåder eller analyseskemaer, da datakodning kan struktureres på forskellig vis, fx i et databehandlingsprogram (fx Excel eller Word) eller markering af analysefundene i det empiriske materiale (fx feltnoter eller udskrifter).



LISA PRÆTORIUS

Lisa Prætorius er lektor ved UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskoles pædagoguddannelse og er uddannet cand.mag. i pædagogik. Lisa har særlig interesse i didaktik, æstetiske læreprocesser og digitalisering.



Mere til studerende og praktikere

Inden for den nærmeste fremtid vil vi oprette et helt hjørne på hjemmesiden, som særligt henvender sig til studerede og undervisere med masser af ressourcer til både undervisning og opgaveskrivning.

Ud over tiltagene på hjemmesiden udsender vi ca. hvert kvartal et større nyhedsbrev, som fokuserer på et tema med dertilhørende tekster, videoer, værktøjer og andre ressourcer, som kan hjælpe modtagerne (primære målgruppe: Lærere, studerende og undervisere) med at opdatere sig på den nyeste forskningsbaserede viden inden for et område. Her har vi en forholdsvis høj åbnings- og klikrate, som viser os, at der er interesse for indholdet.

Learning Tech 2022

Learning Tech udkommer i 2022 med hele tre numre. Som noget helt nyt udgiver vi årets sidste nummer, Learning Tech 13, løbende henover efteråret. Det betyder, at den enkelte artikel udgives, så snart den er accepteret i review og har været i korrektur og grafisk opsætning. Den løbende proces med udgivelser har den fordel, at artikler med aktuelle emner og forskningsresultater hurtigere kommer ud og kan bruges i forskningsmiljøet og på uddannelser.

Tidsskriftet har opnået en status som et attraktivt outlet for nordiske forskere fra både professionshøjskoler og universiteterne. Vi modtager således rigeligt med artikler både inden for og uden for tema.

Formidlingstiltag *Learning Tech*

Vi har for langt de fleste nyudgivne artiklers vedkommende følgende formidlingstiltag:

Læseguides, som er en støtte til lærerstuderende og lærere, som vil læse artiklen. Læseguides forklarer hvordan forskningsartiklen er bygget op, definerer centrale begreber, beskriver artiklens forskningsmetode samt gør rede for artiklens hovedfund og implikationer for praksis. Desuden har læseguides til formål at facilitere at læreruddannere inddrager vores forskningsartikler i undervisningen.

	 Thomas Roed Heiden Læseguide, Aarhus Universitet og Danmarks Institut for Pædagogik	 LÆRE MIDDEL DK
Intra-aktiv fagdidaktik	Videointro til artiklen	Download læseguide (PDF)
Af Michael Peter Jensen & Thomas Roed Heiden	Se en kort videointro til artiklen - tryk på playknappen	En hjælp til at læse en forskningsartikel med forklaring på begreber og opbygning
Download artiklen 		Download læseguide (PDF) 

Kort videopræsentation af nye artikler til *Learning Techs* hjemmeside samt til promovring på sociale medier.

Vi eksperimenterer aktuelt med at *oversætte dansksprogede artikler til engelsk*. Da vi i Danmark efterhånden må betegne os som medlemmer af den internationale elite inden for læremiddelforskning, er det vigtigt at dansk forskning når ud til internationale læsere og forskningsmiljøer.

Derudover er vi i sidste fase af oversættelsen af hele hjemmesiden til en engelsk version, som udkommer inden længe. Det er vores forhåbning, at dette vil bidrage til, at Learning Tech i højere grad kan tiltrække artikler fra ikke-nordiske lande, og at tidsskriftets bidrag samtidigt vil nå længere ud internationalt.

På *Learning Techs* hjemmeside er vi i gang med at oprette en selvstændig side til hver enkelt udgivet artikel efterhånden, som der bliver produceret videopræsentationer og læseguides til hver artikel. Det betyder, at der skabes et lille miljø omkring hver artikel med gode introduktioner, og samtidigt vil vi være bedre i stand

til at søgeoptimere den enkelte artikel, så den dukker frem i Googles søgeresultater. Siden inkluderer bl.a. artiklens abstract, nøgleord, video og læseguide samt direkte download af artiklen som pdf. I flere af de læseguides, som allerede er produceret og som henvender sig til lærerstuderende, er der også tilknyttet videoexplainere af anvendte begreber. Disse videoer ligger på YouTube.

LÆRE
MIDDEL
DK
Læs Learning Tech
LT+
Skriv til Learning Tech
Modtag Learning Tech
Om Learning Tech
Læremiddeldidaktik

Teknologiforståelser i professionerne

Af Anna Marie Lassen & Thomas Kjærgaard

Abstract
Denne undersøgelses formål er at belyse de studerendes forskellige forståelser af, hvad teknologi er, samt at belyse forbindelsen mellem profession/erhverv, professionsidentitet og teknologiforståelse i forskellige bacheloruddannelser på Professionshøjskolen UCN. Derudover undersøges, hvorledes de studerende vurderer teknologi i relation til deres egen professionsudvikling. Det undersøges, hvilke forskellige teknologier de studerende anvender under uddannelsesforløbet, og hvilken betydning teknologi har for de studerendes professionsudvikling. De forskellige professionsstudieordninger og semesterbeskrivelser beskriver sparsomt, hvilke kompetencer de studerende skal have i relation til teknologi, ligesom der er meget forskelligrettede perspektiver på praksis og forståelser af teknologi. Formålet er således at få en større viden om, og indsigt i, hvilken betydning teknologi har for de studerendes forståelse af professionernes udvikling. Undersøgelsen peger i retningen af, at teknologiforståelsen i en specifik praksis har betydning for teknologiers betingelsesskabende muligheder for de studerendes refleksion i, over og med praksis. Ligesom den kontekstafhængige teknologiforståelse kan være med til at forme professionsidentitet.

Denne artikel er på dansk.

Thomas Kjærgaard
Assoc. Prof., Professionshøjskolen UCN

Teknologiforståelser i professionerne
Af Anna Marie Lassen & Thomas Kjærgaard

[Download artiklen](#)

Videointro til artiklen
Se en kort videointro til artiklen - tryk på playknappen

Learning Tech-hjemmeside på engelsk

Derudover er vi i sidste fase af oversættelsen af hele hjemmesiden til en engelsk version, som udkommer inden længe. Det er vores forhåbning, at dette vil bidrage til, at Learning Tech i højere grad kan tiltrække artikler fra ikke-nordiske lande, og at tidsskriftets bidrag samtidigt vil nå længere ud internationalt.

Learning Tech #11

Learning Tech #11 omhandler både, hvilke spørgsmål nye teknologier kan rejse i uddannelsesmæssige kontekster, og hvilke svar de kan bidrage med. Mulighederne for at inddrage nye teknologier i uddannelse og undervisning kan give anledning til udvikling af nye didaktiske designs med konsekvenser, fordele og ulemper for både undervisere og lærende. Nogle af disse belyses i dette nummer af *Learning Tech*. Nummeret undersøger imidlertid ikke alene, hvilke potentialer nye teknologier kan udfolde; det undersøger

også, hvordan kontekstuelle udfordringer og ændringer stiller krav tilbage mod teknologien – med nye spørgsmål til følge.

Learning Tech #11 indeholder følgende syv artikler:

1. Lassen, A. M. & Kjærgaard, T. (2022). Teknologiforståelser i professionerne. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (1), 15-43. DOI: 10.7146/lt.v7i11.128421
2. Hansen, T. I. & Gissel, S. T. (2022). Mellem design, didaktik og diskurs. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 44-72. DOI: 10.7146/lt.v7i11.128361
3. Kaup, C. F. (2022). Digitale artefakter i matematikundervisningen. Understøttelse af elevernes computationelle og matematiske forståelse. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 73-106. DOI: 10.7146/lt.v7i11.128231
4. Nortvig, A., Jørnø, R. & Andersen, B. L. (2022). Adoption of an Adaptive Learning Technology in Nurse Education. Students' Expectations and Experiences. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 107-124. DOI: 10.7146/lt.v7i11.128179
5. Jensen, M. P. & Heiden, T. R. (2022). Intra-aktiv fagdidaktik. Teori-praksis i arbejdet med video i læreruddannelsens danskfag. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 125-144. DOI: 10.7146/lt.v7i11.126049
6. Lisborg, S. (2022). Virtuelle laboratorier – redskaber at tænke med. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 145-171. DOI: 10.7146/lt.v7i11.129301
7. Ejlsing-Duun, S., Gravesen, L. B., Ager, A. H. S. & Dirckinck-Holmfeld, L. (2022). Åbn undervisningens 'black boxes'. Fælles undersøgelses- og designprocesser af teknologibrug i omstillingen til online undervisning. *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (11), 172-198. DOI: 10.7146/lt.v7i11.129345

Learning Tech #10 er omtalt under Teknologiforståelse.

Kommende numre af *Learning Tech*

Learning Tech #12 har arbejdstitlen *Læreren og læremidlerne*. I dette nummer af *Learning Tech* vil vi stille skarpt på forholdet mellem læreren og læremidlerne. Dette call betoner vigtigheden af at forstå betydningen af

- lærerens vilkår og erfaring for brugen af læremidler,
- de transformationsprocesser og interaktioner der foregår mellem lærer og læremiddel,
- lærerens brug af forskellige slags ressourcer i forberedelse, gennemførelse og evaluering af undervisningen.

Konference 2021

Læremiddel.dks årskonference 2021 var, ligesom i 2020, grundet Covid-19 en rent digital konference. Temaet for året konference var ny læreruddannelse, herunder hvilke krav vi kan stille til læremidler til den ny læreruddannelse, og hvordan morgendagens lærer skal være.

Ny læreruddannelse, nye læremidler, ny lærer

Den 28. oktober 2021 kl. 9.00-14.45



På dette års konference tager vi pulsen på reformen af læreruddannelsen og stiller spørgsmålene: Hvilke læremidler har vi brug for i den ny læreruddannelse for at løse nogle af de problemstillinger, der kendetegner uddannelsen af lærere? Hvordan får vi samspillet mellem teori og praksis til at fungere? Hvad skal den nyuddannede lærer kunne? Og hvad er vores visioner for morgendagens fagprofessionelle lærer?

Vi inviterede undervisere og studerende fra Læremiddel.dks fire partnerinstitutioner gratis med til konferencen. Emnet var valgt for at engagere studerende og undervisere i læreruddannelsen i hvordan den ny læreruddannelse skulle udformes og at de blev mere opmærksomme på, hvilke krav de kan stille til de læremidler de bruger i uddannelsen. Således var det en mere snæver målgruppe, vi henvendte konferencen til, end vi plejer. Men en meget central målgruppe for Læremiddel.dk.

Docent i læremidler, teknologi og fagdidaktik

Det bør afslutningsvis nævnes, at UCL har fået en docent i læremidler, teknologi og fagdidaktik. Det kan antages også at gavne Læremiddel.dk, at Stig Toke Gissel dermed får nye muligheder for at styrke forskning og udvikling inden for de tre områder, som docenturet omfatter.

7
OKT

Tiltrædelsesforelæsning ved Stig Toke Gissel: Undersøgelser af og med læremidler

Auditorium AU.103, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Niels Bohrs Allé 1, 5230 Odense M

Dato: 07.10.2022
Tid: 14.00-16.00

Fredag den 7. oktober 2022 kan du komme med til Stig Toke Gissels, leder af Læremiddel.dk, tiltrædelsesforelæsning kl. 14.00 i anledning af at han tiltræder som docent ved Anvendt Forskning i Pædagogik og Samfund.

