

# Bidrag til digital didaktik set fra et posthumant elevperspektiv

Marie Falkesgaard Slot, Københavns Professionshøjskole  
Michael Peter Jensen, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole  
Tina Høegh, Syddansk Universitet

## Abstract

Denne artikel bidrager til forskning i digital didaktik med et særligt fokus på et situeret elevperspektiv. Gennem to cases hentet fra et treårigt nordisk forskningsprojekt *Connected Classroom Nordic* (QUIINT) giver vi eksempler på, hvordan teknologi kan være afsæt for en digital didaktik set i et elevperspektiv. Typisk skelnes der i den digitale didaktiske forskning skarpt mellem menneske og teknologi med det resultat, at det hverken er didaktikken eller teknologien, der bestemmer digitaliseringen af skolen. I denne artikel bygger vi et teoretisk fokus op, der tillader os at iagttage teknologier som forbundne med elevernes sociale og faglige kapacitet. Vores interesse i elev-teknologi er muligheden for den åbenhed og uforudsigelighed, som ligger i det, vi kalder brud, og som vi placerer i relationen elev-teknologi. Vores undersøgelse peger på, at didaktiske muligheder opstår, når elev-teknologi får lov til at forme sig på nye måder i undervisningen. Men samtidig viser studiet også, at forbundetheden mellem elev-teknologi og situationer, hvor brud opstår, let kan overses som potentiale i en travl undervisningshverdag.

## Engelsk abstract

This article contributes to research in digital didactics with a special focus on a situated student perspective. Using two cases taken from a three-year Nordic research project *Connected Classroom Nordic* (QUIINT), we provide examples of how technology can be the starting point for a digital didactic in a student perspective. Typically, in digital didactic research a sharp distinction is made between human/student and technology, but the result is that it is neither the didactics nor the technology that determines the digitization of the school. In this article, we build a theoretical focus that allows us to observe technologies as entangled with students' social and professional capacity. Our interest in student-technology is the possibility of the openness and unpredictability that lies in what we call rupture, which we place in teaching in the student-technology relationship. Our study indicates that didactic opportunities arise when students-technology are allowed to shape themselves in new ways in teaching. But at the same time, the study also shows that the entanglement of student technology and situations where breaches occur are easily overlooked as a potential of a busy teaching everyday life.



## Indledning

Denne artikel handler om, hvordan en digital didaktik kan se ud i et posthumant elevperspektiv. En række centrale danske studier har gennem de sidste 10 år undersøgt digitale læremidler og digitale didaktikker i grundskolen, især i dansk og matematik (Hansen et al., 2016; Bremholm et al., 2017; Tannert & Berthelsen, 2020; Gissel et al., 2021). Fælles for studierne er, at didaktik og udvikling af didaktik typisk iagttages fra lærerens eller læremidlernes perspektiv. Det afstedkommer et fokus på didaktisk design, teknologi iagttaget som *lærings-teknologi*, *affordance*, digital literacy og en række studier af bl.a. læremiddelgenerer, mv. (Carlsen, 2021). Forskningen er udmøntet i dybdestudier af elevers brug af læremidler og teknologi, kvantitative studier af elevers brug af teknologi og digitale kompetencer samt nationale udviklings- og forskningsprojekter (Graf & Mikkelsen, 2020; Bundsgaard et al., 2018; Slot et al., 2021). Den danske forskning er inspireret af bl.a. Cubans fokus på teknologiens transformative potentiale (2018), socialsemiotikkens multimodale udtryksformer (Kress, 2010) og Zuboffs generelle kritik af digitaliseringens konsekvenser for vores samfund og herunder uddannelse. Vores interesse bygger på de nævnte didaktik- og læremiddelinspirerede studier, men etablerer samtidig et andet fokus: Vi undersøger og forstår det digitale gennem elevers erfaringer og oplevelser med digital teknologi, i en gentænkning af den komplekse digitale hverdag, som skolens ældste elever befinder sig i. Med afsæt i et treårigt videoetnografisk studie i en dansk folkeskoleklasse er vores bidrag derfor, hvordan en digital didaktik i skolen kan beskrives i et elevperspektiv, og hvordan vi med posthuman teori kan udvikle elevnære begreber og metoder.

Teoretisk bygger vi et fokus, der tillader os at iagttage teknologier som 'entangled', eller *forbundne*, med elevernes kapacitet til at handle og vide. Når noget er entangled, er de ontologisk uadskillelige og producerer gensidigt hinanden (Barad, 2007). Vores studie peger på, at teknologier er samskabende kræfter i produktionen af undervisningen. Lærerens viden om relationen mellem elev og teknologi, herunder elevers erfaringer, viden, handlen og væren med digitale teknologier i skolehverdagen, er vigtig i udviklingen af digital didaktik. Vi undersøger, hvordan elevperspektivet ændrer de måder, didaktikken beskriver, vurderer og forstår teknologi og samspillet mellem elev og teknologier. Som det er i grundskolen i dag, arbejder teknologier i de overfyldte digitale klasseværelser ikke altid for den gode digitale undervisning. Det giver vi en række eksempler på. Potentialet er midlertidigt stort for at udvikle komponenter til nye didaktiske tilgange, som kan rumme og værdsætte elevens perspektiv.

### *Forskningsspørgsmål*

Hvilke didaktiske potentialer kan tilskrives relationen elev-teknologi som en særlig position i fagene dansk og matematik, og hvordan kan brud i undervisningen udvikle komponenter til en digital didaktik i grundskolen?

## Teoretisk ramme

Vores teoretiske omdrejningspunkt er relationen mellem elev og teknologi. Det sker med henblik på at kunne undersøge den komplekse digitale hverdag i skolen med udgangspunkt i, hvad eleverne rent faktisk gør, i et forsøg på at gøre det til forudsætning for digitale didaktiske komponenter. Det er en relation, der oftest ses som en stabil didaktisk kategori, hvor elevens brug af teknologi kan designes, kontrolleres, forudsiges og evalueres (se fx Veletsianos & Moe, 2017; Levinsen & Sørensen, 2020; Tække & Paulsen, 2022). Med en posthuman tilgang ønsker vi at åbne relationen mellem elev og teknologi, og se den som mere uforudsigelig og porøs. Teknologi og elev er hverken adskilte eller forudbestemte, men netop i konstant tilblivelse i mødet med hinanden (vores fokus i denne artikel) og de andre deltagere i undervisningen. Det gælder ikke kun traditionelle størrelser som læremidler, fag, lærer, diskurser og regler, men også stemninger, følelser, rytmer, affekter og lignende. Denne dynamiske relation kalder vi *elev-teknologi*. Bindestregen skal tydeliggøre, at elev og teknologi er gensidigt konstitueret og



konstituerende, samt at hverken elev eller teknologi er ontologisk eller epistemologisk forudgående den anden. Teknologi og elev glider ind og ud af hinanden. Relationen markerer således et skift fra forestillingen om, at undervisning udelukkende består af aktive mennesker og passive teknologier, til ideen om både elevs og teknologiers aktive rolle i den dynamiske produktion af undervisning, viden og relationer i klasselokalet. Det indebærer nye tilgange til både teknologi og menneske, der rykker ved grænserne mellem teknologi og elev.

## Elev-teknologi som teoretisk fokus

Med elev-teknologi som linse ind i den digitale skolehverdag kan vi rykke ved forestillingen om digitale teknologiers transformative potentiale (Hansen & Nørgaard, 2022). Denne forestilling er domineret af to perspektiver på teknologibegrebet. I den ene ses teknologi som en forandringsagent, der af sig selv kan transformere uddannelse (Veletsianos & Moe, 2017). Teknologi kan i dette perspektiv i sig selv bidrage til bedre undervisning og læring, eller kan i hvert fald skabe et bestemt sæt af muligheder, som venter på at blive realiserede (Tække & Paulsen, 2022, s. 25). Det andet perspektiv på teknologibegrebet ser teknologi som en aktørs redskab til at opnå sine mål. Teknologi ses her som ressourcer eller objekter, der er underlagt først lærerens didaktik, dernæst elevernes læringsdesign (se fx Levinsen & Sørensen, 2020). Fokus er på teknologiens funktionelle egenskaber, på affordances og på brugsmuligheder i praksis. De funktionelle egenskaber både muliggør og rammesætter, hvordan eleven kan bruge teknologien, uden at de bestemmer, hvordan den vil blive brugt (Hutchby, 2001). Netop didaktikken bestemmer denne brug. De to perspektiver, hvor enten teknologien eller didaktikken bestemmer meningen med undervisningen, ligger bag mange af de implicite antagelser om digitale teknologier i undervisningen, der styrer mange forskningsprojekter. Den teknologideterministiske tilgang er, trods kraftig kritik (Selwyn, 2016; Ryberg, 2021), stadig meget udbredt. Vi vil dog lade den ligge her, da det er det didaktiske perspektiv på teknologi, som denne artikel er inspireret af og forholder sig kritisk til.

Tække og Paulsen (2016, 2019, 2022) argumenter for, at sociale medier i bølger så at sige skubber udviklingen væk fra en lukket klasserumsundervisning og frem til undervisning som et åbent netværksrum. Påstanden er, at et digitaliseret klasserum fordrer en forandret lærerrolle og dynamik i interaktionen mellem lærer og elever såvel som mellem eleverne i arbejdet med det faglige stof (Tække & Paulsen, 2019, 2022). Inden for rammen af eksemplariske designs for digitalt understøttet undervisning (Tække & Paulsen, 2022, s. 107) skal læreren transformere, hvad vi forstår ved undervisning i klasserummet, og gennem digitale medier gøre eleverne i stand til at udforske deres medierede måde at være i verden på (Tække & Paulsen, 2022, s. 42). Et didaktisk perspektiv på teknologi finder man også hos Blikstad-Balas & Klette (2020). De kritiserer, at en snæver og transmissiv brug af teknologi stadig er dominerende, og argumenterer for, at der er ”an urgent need for professional development at the local level to increase the instructional repertoire and the didactical motivation of teachers in relation to digital technology” (Blikstad-Balas & Klette, 2020, s. 55). Det didaktiske perspektiv kan forklares i lyset af den sociokulturelle læringsteori (Vygotsky, 1978) hvis fokus er på menneskelige interaktioner og intentioner, hvor det ikke-menneskelige oftest ses som kontekst og/eller medieringer for menneskelig aktivitet. Mennesket bruger forskellige former for redskaber, herunder digitale teknologier, til at kunne handle og forstå omverdenen med. Selvom den didaktiske tilgang på mange måder udvider forståelsen af teknologiens rolle i undervisnings- og læringsprocesser, fastholdes en antropocentrisk optik.

## Digital didaktik

Som følge af den skarpe adskillelse af menneske og teknologi er det enten didaktikken eller teknologien, der bestemmer digitaliseringen af skolen. Elevernes oplevelser og erfaringer er der ikke meget plads til. Forestillingen om digitale teknologiers transformative potentiale fører til, at det digitale bliver til lærerens didaktiske opgave i forhold til at håndtere, kvalificere og udvikle undervisningen. Ifølge



Hansen og Nørgaard (2022) fører det til en reflektiv og/eller eksplorativ didaktik (Hansen & Nørgaard, 2022, s. 115). Vores mål er at udvide det snævre fokus på lærerens didaktik med et alternativt bud på en digital didaktik. Spørgsmålet er her, hvordan man kan tilrettelægge og være til stede i undervisningen på måder, der åbner for de mere uforudsigelige, men også frugtbare møder mellem elever, teknologier og fagligt indhold. Det er en tilgang, der bygger på lærerens forståelse af teknologier som andet og mere end funktionelle ressourcer og medierende redskaber. Som didaktisk tilgang er den åben og bekræftende, og puster ikke det transformative potentiale op på bekostning af mere situative undersøgelser af teknologiernes relationelle indlejring i rummet. Der er således plads til eleven som reelt medskabende, først og fremmest fordi det er relationen elev-teknologi, der producerer agency. Med relationen elev-teknologi kan vi undgå idealiserede og normative forestillinger, og i stedet gøre et reelt forsøg på at forstå hvordan elever og teknologier gensidigt påvirker hinanden.

En posthuman digital didaktik må forstyrre hierarkier og skarpe modsætninger mellem lærer, elev og teknologi. Hierarkier og modsætninger kommer af ideen om det autonome subjekt, der kontrollerer og opererer inden for et effektivt teknologisk netværk. Den dominerende tendens er, at vi forstår digitale teknologier gennem forudsigelige egenskaber og ud fra en rationel eller funktionel synsvinkel. Men måske er det mere relevant at se, hvordan nye teknologier helt konkret deltager i skabelsen af nye realiteter, nye måder at være både elev og teknologi på, måder, der relaterer til en stadig mere sammenfiltret virkelighed. Målet er en forståelse af teknologi, som er i stand til at fange den kompleksitet, som karakteriserer elevernes liv både i og uden for skolen i det 21. århundrede. Hvordan få elever og digitale teknologier til at samarbejde og indgå i processer, der åbner for selvvirksomhed og handlemuligheder?

## Et posthumant perspektiv på digital didaktik

Med en posthuman tilgang kan vi fokusere på, hvordan digitale teknologier ikke blot 'løser' foruddefinerede problemer eller hjælper med videnstilegnelse (Selwyn, 2016); de kan også være aktører. Ikke fordi teknologier har deres eget liv, men fordi elevs agency produceres relationelt, herunder og i stigende grad sammen med digitale teknologier. Digital agency handler om, at eleverne får mulighed for at indgå i affektive og samskabende relationer med digitale teknologier (Danholt, 2021; Jensen, 2023). Med elev-teknologi søger vi bekræftende måder at tænke elevernes liv med digitale teknologier, frem for at opfatte digitale teknologier som stabile, autonome objekter adskilt fra et af læreren allerede didaktiseret rum og et allerede etableret elevsubjekt. Posthuman teori kan hjælpe os med at forstå mennesker og teknologi som forbundne og ikke-adskilte; de indgår i affektive og uforudsigelige relationer med hinanden. Denne forbundethed er en løbende og gensidig produktion af både 'elev' og 'teknologi'. Affekt skal forstås som evnen til at påvirke og at blive påvirket (Deleuze & Guattari, 1987). Affekt er en energi eller intensitet, der eksisterer i relationelle møder, og som rammer og 'stemmer' kroppe. Massumi (2002) forstår affekt som førdiskursive sanseerfaringer, der erfares kropsligt gennem rytmer af intensitet og energi. Som sådan overskrider affekten som handling os, og muliggør således, at mennesket kan overvinde sig selv og sin afgrænsning. "Affekter er ikke følelser, men derimod tilblivelser, der flyder ud over den, der gennemlever dem (der bliver en anden)" (Deleuze, 2006, s. 167). Med begrebet affekt kan vi undersøge de komplekse relationer mellem elever, aktive teknologier, sanser, stemninger og diskursive praksisser i undervisningsrummet. Eleven eksisterer netop i et sammenfiltret netværk af mennesker og ikke-mennesker, hvor teknologier ikke blot er funktionelle redskaber, men medskabere af den digitale skolehverdags faglige og sociale aktiviteter.

## Brud som didaktisk begreb

Vores interesse i elev-teknologi som en linse ind i digital didaktik skyldes især muligheden for en åbenhed og uforudsigelighed, som ligger i det, vi kalder *brud*. Vi placerer netop brud i undervisningen i elev-teknologi, og ser brud som deterritorialiseringer. *Territorialisering* og *deterritorialisering* er ifølge



Deleuze og Guattari (1987) et ikke-binært, 'entangled' begrebspar, der foregår samtidigt og i gensidighed. Et territorie er et rum, der stabiliseres ved, at graden af indre homogenitet øges (DeLanda, 2006, s. 12). Territorialisering producerer stabile, hierarkiske og regelstyrede rum, hvor bevægelser og relationer mellem kroppe er begrænsede (Deleuze & Guattari, 1987). Det beskriver således bevægelse og energi som fanget og struktureret, og hvor det 'nye', der dukker op, oversættes og kodes til allerede kendte mønstre. Materialer og energier organiseres i gentagne mønstre af forventning, opførsel og holdninger, hvilket rammesætter læring og relationer i undervisningen. Modsat frigør deterritorialisering fra strukturerede rums grænser og begrænsninger. Deterritorialiserede rum er åbne, intensive rum, hvor bevægelser er mindre regulerede og kontrollerede, og hvor kroppe kan interagere og transformere frit (Hickey-Moody & Malins, 2007, p. 11). Deterritorialisering skaber bevægelse gennem brud og udvider rummets energi og dermed elevernes kapacitet til at forbinde sig med ting, bevægelser og affekter omkring dem.

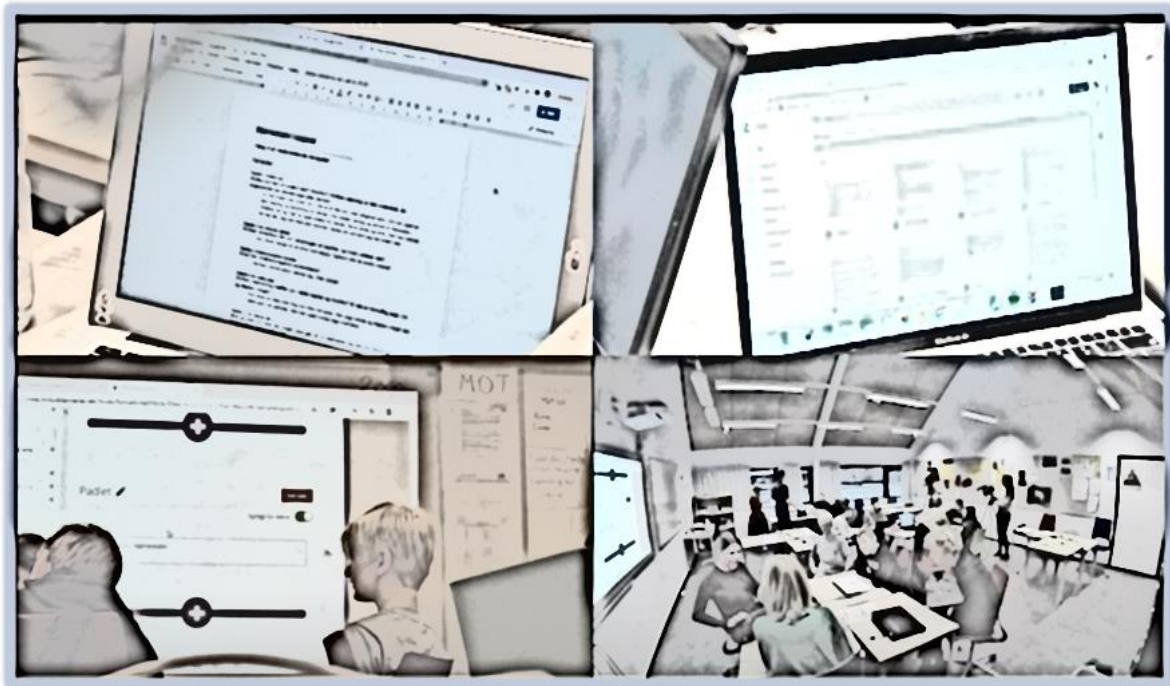
Territorialisering afgrænser og muliggør undervisning. Deterritorialisering destabiliserer fikserede betydninger og komplicerer dermed ideen om, at noget kan være iboende og vedvarende stabilt. Brud opstår ud af de forstyrrende kræfter, der altid er til stede i undervisningen. Deleuze definerer brud som de forskelle, som relationen mellem territorier og deterritoriale bevægelser, intensiteter, osv. altid vil producere. Situationer, hvor vi territorialiserer, hvad vi i undervisningen kalder didaktik, eksisterer i relation til brud. Guattari (1995) argumenterer dog for, at institutionelle territorier oftest arbejder på at forstærke roller (fx lærer og elev) og opgaver (fx undervisning og læring). Disse forstærkede territorier lukker ned og får det til at virke unødvendigt, uønsket eller utænkeligt at omfavne bruddenes produktive kræfter. Vores præmis er derimod, at territorier også består af brud, som hele tiden gennemkrydser dem. Vi argumenterer for en didaktik, der lader brud emergere samt få betydning.

## Metode og undersøgelsesdesign

Connected Classrooms Nordic (CCN) er en nordisk undersøgelse af kvalitet i undervisningen i forhold til digitalisering i den nordiske grundskole. Metodisk er der tale om en longitudinal, videoetnografisk tilgang, hvor tre perspektiver: lærer, elev, teknologi/skærm samt et reflekterende feltarbejde er centrum for dataindsamlingen (Mondada, 2006). I de fem nordiske lande følger en gruppe forskere således de samme klasser i tre år, fra klasse 7.–9./8.–10. i fagene L1, matematik og samfundsfag. I hver klasse er der udpeget 4–9 fokus elever. Artiklens afsæt er to forløbsbeskrivelser, baseret på videomateriale, og interview af situationer og processer i klasseværelset, baseret på observation og udvælgelse af nøglebegivenheder. I fokusgruppeinterview er fokus udvalgte situationer og bygger på stimulerede genkaldelsesindstillinger. Materialet gør det muligt at sammenstille forskellige typer af empiri i casefremstillingen. (Yin, 2018; Flyvbjerg, 2010). Vi følger først eleverne i en klasseværelsessituation med fokus på det skærmarbejde, de har foran sig. Derefter har vi et stærkt empirisk fokus på, hvad elever siger om deres intentioner og faglige projekter, og hvad de konkret gør i de filmede situationer, som er omdrejningspunkt i vores interview med dem.

I det danske delprojekt har fokus været elevperspektivet og det longitudinale perspektiv på elevernes digitale liv og de hændelser og brud, der får betydning i en klassens liv. Materialet beror på klasseværelsesstudier i fire på hinanden følgende lektioner i hvert af fagene dansk (sprogkunst/L1), matematik og samfundsfag. Videooptagelserne fokuserer på to fokuselever og deres arbejde med materialiteter, fx papir og kuglepen, tusser, deres arbejde på pc, mobiltelefon, mv. Vi følger deres kommunikation, herunder deres engagement og aktiviteter i klasseværelset med klassekammerater og lærer. Andre optagelser samler hele klassens perspektiv og lærerens projektor, lærred og tavle i detaljer. De tre perspektiver bliver i dataarbejdet klippet sammen, så det flerperspektiviske materiale giver rig mulighed for nærstudier af relationen elev-teknologi.

Udvælgelsen af cases er sket i forhold til, at vi i analyserne indkredser brud. Brud opstår i empirien som de forskelle som relationen mellem territorialiseringer og deterritorialiseringer producerer (Deleuze & Guattari, 1987). Skoledomænet forstærker som beskrevet relationer, fx mellem lærer/elev og elev/teknologi, og betyder, at der er mange faste rutiner, vaner og mønstre, som ikke kan brydes (Guattari, 1995). Vi har udvalgt to cases i materialet fra 2020. Det år var på alle måder ”brudfyldt” med lange perioder, hvor elever under den globale pandemi var hjemsendte med online-undervisning. Et ”mega-brud” i vores materiale er dog, da eleverne får en ny dansklærer i starten af 8. kl. Et brud, som skaber en produktiv og overskudsagtig læringssituation, som vi første gang får øje på i oktober 2020. Lærerskiftet har konkret betydning for, hvordan eleverne skal arbejde med det faglige stof, forventninger til hvad de kan, og hvordan teknologier inddrages i hverdagens teknologiske praksisfællesskab.



I den første case (case A) har vi udvalgt en af de første dansktimer, hvor den nye lærer underviser. Casen består af to empirityper, dels en undervisningssekvens, dels et elevinterview, der relaterer sig til denne. I den anden case (case B) er valgt en matematiktime, hvor en række digitale værktøjer er i spil på skærmene i klassen. Læreren instruerer i en lang seance på whiteboardet, mens eleverne følger med fra deres skærme. Denne case består udelukkende af et elevinterview. De to cases er valgt, fordi de viser to forskellige situationer i forhold til muligheden for brud i undervisningen, samt den betydning og plads, disse brud kan få. De to cases analyseres både hver for sig og i et samlet afsnit.

## Databearbejdning og analyse

Som nævnt er de to cases valgt, fordi de viser situationer med forskellige muligheder for brud. I analyserne fokuserer vi således på, hvorvidt der opstår brud, samt om elev-teknologi har mulighed for at være involverede i disse. Endvidere har det for udvælgelse og bearbejdning af data været centralt at etablere et elevperspektiv, som kan give et alternativt syn på digitale teknologier i undervisningen. Den konkrete fremgangsmåde har været at finde data, der ’gløder’ (MacLure, 2010), dvs. situationer, der fangede vores opmærksomhed ved at skille sig ud og være umiddelbart uforklarlige. Målet med metoden er at sænke farten og skabe fordybelse i data, som forundrer. Målet er at producere en anden slags viden, som fremhæver de ikke-menneskelige og affektive elementer. I analysen bruger vi derfor begrebet elev-



teknologi til analytisk at åbne undervisningsrummet op og se det som mere uforudsigeligt og mindre velafgrænset. Med begrebet brud forsøger vi at fange denne uforudsigelighed og mulighed for åbenhed samt påpege de produktive effekter, det kan have i det digitale klasserum. Med begrebet affekt undersøger vi hvor og hvordan både elever og teknologier overvinder (eller ikke overvinder) deres afgrænsning.

Empirien præsenterer vi i cases hhv. fra dansk og matematik.

## Case A – et eksempel på et produktivt brud

I denne case har klassen fået en ny lærer i dansk, som de er ved at lære at kende. Eleverne har læst romanen *Stjerneskelv* af Anders Johansen (2008). Den handler om en ung kvindes spiseforstyrrelse, rammesat i temaer som kontroltab, fællesskab og familieband. Efter knap en halv times pararbejde med romanen finder et brud sted. Læreren har indrettet den padlet, eleverne skal skrive på, forkert, så de ikke kan skrive romanens temaer ind. Der opstår en situation, hvor undervisningen et kort øjeblik er tøvende og måske i færd med at bryde sammen. Det bevirker et øjeblik, hvor det hierarkiske forhold mellem lærer (som styrer) og elev (som styret) løsnes, og hvor eleven giver læreren nogle råd til, hvordan undervisningen med padlet kan komme videre. Inden da har læreren accepteret eller vist eleverne, at hans tilgang er, at han ikke frygter brud: En elev har ved et uheld uploadet et billede af et postkort i padletten, som kommer til syne på whiteboardet og dermed for hele klassen. Læreren håndterer den uro, der opstår (latter og snak), med humor og dialog. Det fører videre til elevernes omtalte 'håndsrækning' til læreren, men også til, at elevernes faglige arbejde fortsætter med både intensitet og en lettere løssluppen stemning. Blandt andet bliver en del elever ved med at uploade ikke-relevante billeder i padletten. Efter et stykke tid kommenter læreren med et glimt i øjet, at: "Dette er jo ikke en Vogue", hvorved han markerer, at de skal holde igen med billederne og videre med det faglige arbejde. Men han anerkender også, at der kan produceres billeder, at eleverne behersker teknologi, og at billederne er en del af intensiteten i rummet. Læreren legitimerer, at en vogue er en del af den virkelighed, som teknologien hele tiden i klassens faglige arbejde giver mulighed for at producere. Han anerkender således elev-teknologi. Eleverne arbejder derefter koncentreret videre med temaspørgsmål i en bølge af begejstring, glæde, entusiasme.

I arbejdet med data bliver situationen med padlet og postkortet ved med at dukke op som en bemærkelsesværdig hændelse. Fire måneder senere fik vi mulighed for at spørge eleverne om, hvordan de oplevede situationen:

Int:	I sagde, at det er ligesom om at undervisningen er udenom?
Elev 1:	Ja.
Int:	Hvad tænker I i forhold til her?
Elev 1:	Han (læreren) skriver noget, og vi skulle komme på noget. Det er jo ikke det samme. Altså vi skulle se på vores egne spørgsmål, og han skulle kigge inden på padlet, og så skulle vi gøre begge ting. Både være på en padlet og finde vores egne spørgsmål og række hånden op. Hvor han bare skulle skrive det ind, og det var... og der lavede vi jo ikke det samme...
Elev 2:	Det er helt mærkeligt at sætte ord på.
Elev 1:	Ja.
Int:	Prøv at sige, hvorfor det her er mærkeligt? Hvad siger det om den måde, I arbejder på?
Elev 1+2:	(Griner).



- Elev 1: Altså, at der er stor forskel på, hvordan det er man bruger de her (computere)... hvordan man er digital!
- Hvordan er det, man bruger de her ting? Hvor er mulighederne, og hvornår er mulighederne for at gøre andet end det...? For eksempel... altså her forklarer vi, at det er fordi Nikolaj, han bliver oppe ved tavlen og spørger os om at gøre det, vi så skal.
- Elev 1: Jeg havde det med sådan, Nikolaj, han laver noget, og så skal vi lave noget andet. Så vi laver jo ikke det samme som ham. Han skriver på en padlet, vi finder vores spørgsmål.
- Int: Ja.
- Der er også tit den der stemning, hvis jeg slet ikke bruger computer, men vi sidder og har en eller anden samtale, så kan der også tit foregå et eller andet.
- Elev 1: Hvor vi så gør de ting, vi tænker på. For eksempel har vi én, hvor vi har... ja, padlet som fane her.
- Elev 1: Ja, man kan sige, at hjernen, det er ligesom det, der foregår på vores skærm altså... fordi vi gør jo det, vi tænker over på skærmen. Giver det mening?
- Int: Mmh.
- Elev 1: (Mumler noget). Og det er så vores egen skærm her.
- Int: Ja.
- Elev 1: Hvor vi så gør de ting vi tænker på. For eksempel har vi én, hvor vi har... ja, padlet som fane her.
- Int: Ja.
- Elev 1: Og så har vi vores billeder her.
- Int: Ja.
- Elev 1: Så på den måde, så er alle de andre ting... de er ligesom alle samme kombineret til én ting.
- Int: Ja, på jeres skærm?
- Elev 1: Ja, så alt det, der er uden om os, det sætter vi ind på skærmen, kan man sige. På den måde...

## Elev-teknologi

Et førstehåndsindtryk af situationen er, at læreren får en "håndsrækning" af eleverne, fordi de alle tre tilsyneladende har et fælles projekt om at arbejde videre med litteratursamtalen. Padlet er et værktøj, og selvom mange programmer kan betyde, at det digitale bliver opløst for eleverne i mange småopgaver, er der som udgangspunkt et didaktisk rationale over elevens digitale arbejde i casen. Altså en ligetil hændelse med en lærer, nogle elever og et digitalt værktøj. Men vi anlægger et analytisk prisme, hvor vi med elev-teknologi åbner op for andre aspekter af situationen.

Som beskrevet tidligere er elev-teknologi ikke en lukket, stabil relation, men en relation, som er affektiv vævet sammen med andre entiteter (lærer, fagligt indhold, didaktik, osv.) såvel som rytmer, stemninger og energier i rummet. I denne tilgang får padletten en mere aktiv og mindre afgrænset rolle, idet den affektive relation mellem elev og padlet giver teknologien agency til at hjælpe elever og lærer med det





faglige arbejde. Padletten er, sammen med dels whiteboardets store, lysende flade, den finder sted på, dels computerne, affektivt knyttede til eleverne, en aktør, som elever og lærere er forbundne til – og bliver til i relation til. Interviewet giver også et indblik i hvilken betydning, padletten har, som en software viklet ind i den affektive relation mellem elevens hånd og computeren, mellem computeren og whiteboard, og mellem whiteboard og den visuelle fremtræden i rummet. Det begynder med upload af billedet af postkortet på den fælles skærm. I casen opstår der en særlig energi, når den fælles skærm pludselig gennemlyses af elevernes handling, og et skifte i arbejdsrytme og tilstedeværelse finder sted. Postkortet, der nærmest springer frem, bliver anledning til, at litteraturarbejdet med romanen kan fortsætte, men på en anden måde, med små, ikke ubetydelige forskydninger i relationerne mellem elever, lærer, fag og teknologi.

## Det affektive brud

Vi analyserer de få sekunder på skærmen som et affektivt møde i-og-med relationen elev-teknologi. Det fører til et brud, hvor en anden realitet opstår, og en intensitet spreder sig mellem eleverne. Postkortet er der pludseligt, skabt af rummets affektive møder. Det faglige arbejde, de er i gang med, og de ideer, de får undervejs, afbrydes af eller bryder måske netop frem, fordi noget nyt opstår. Det affektive møde i elev-teknologi giver agency til både padlet og elever. Teknologien gør opmærksom på en relationel mulighed for, at eleverne kan træde ind i en samskabelse, der skaber et brud i undervisningen. Pludseligt sker der noget uventet i rummet, og dette 'noget' skaber en anden type energi, en anden rytme. Derved gives betydning til et fornyet fokus på den faglige aktivitet. Vi får øje på et øjeblik af forbundethed mellem elev-teknologi og fagligt indhold, om end stoffet (postkortet) – didaktisk set – er irrelevant for det litteraturarbejde, som foregår. Isoleret og teknisk set kan en padlet naturligvis ikke ret meget andet end transportere tegn op på et whiteboard. Der er tale om et stykke software, som i en didaktisk situation egner sig til bestemte ting, blandt andet samskrivning og visning/deling. I casen vælger eleverne umiddelbart selv, hvad de vil bruge teknologien til, idet de ved et uheld uploader et billede til whiteboardet. Denne skærm er ikke koblet til selve padletten, og det er således en softwareapplikation, som er forbundet til en visning/deling af, hvad eleverne affektivt selv gør. Eleven trykker indlysende selv på upload, men der er noget i relationen, såvel som i forskellige rytmer, bevægelser og energier omkring og mellem dem, som får eleven til at trykke; det er elev-teknologi, dvs. den affektive og dermed åbne og uforudsigelige relation mellem elev og teknologi, der uploader billedet. Med et begreb fra Tække og Paulsen kan man sige, at et åbent netværksrum kommer til syne med elevernes upload på padletten. Men vores analytiske tilgang åbner for en anden måde at forstå dette på end de dominerende perspektiver på teknologibegrebet. Det er ikke teknologien i sig selv, som skaber et brud, ligesom lærerens (manglende) digitale kompetencer ikke forklarer, hvorfor billedet af postkortet uploades. Det sker, fordi eleverne får mulighed for det, i den affekt som opstår i relationen. Bruddet hænger derfor ikke sammen med den efterfølgende situation, der viser en lærer, der er udfordret på en ret enkel organisering af et digitalt værktøj. Der er således ikke tale om "en didaktisk fejl", for det øjeblik, hvor den didaktiske orden, eller hvor det territoriale bortfalder, ville dette være sket alligevel. Spørgsmålet er, hvilken betydning vi vælger at tillægge teknologiens rolle her.

## Uforudsigelighed og agency

En didaktisk rationalitet vil typisk operere med, at eleverne er 'off task', dvs. at postkortet, der uploades, er ubetydeligt for det faglige arbejde. Men med relationen elev-teknologi som linse ind i den digitale skolehverdag får vi øje for en hverdagshændelse for elever, som konstant finder sted, og som konstant påvirker det faglige arbejde, men som typisk ikke vurderes som andet end en humoristisk, ubetydelig, måske forstyrrende situation. I en posthuman forståelse af sådanne hændelser forsvinder det skarpe skel mellem på den ene side de digitalt relevante, på den anden de ikke-relevante, kontraproduktive situationer. Brugen af padlet i skolen kan antage mange forskellige formationer, og elev-teknologi formes af så mange muligheder, hvoraf nogle er didaktiske, men som samtidig ikke kan isoleres fra en affektiv relation mellem teknologi og menneske. Vi vælger som udgangspunkt at kalde situationen for



åben og uforudsigelig, idet vi mener, at undervisningsaktiviteter ikke entydigt kan defineres som off task/on task, men netop også kan defineres på en række andre måder, med andre bidrag til følge. Det, eleverne giver udtryk i forhold til situationen med billedet af postkortet, er, hvordan de oplever en slags glæde over at gå fra at have forårsaget et brud, til at indgå i det faglige arbejde med fornyet energi. Det uforudsigelige møde mellem elev og padlet aflejrer sig i undervisningsrummet som en given-plads-til og anerkendelse af, at elever også er i ubestemte relationer til teknologi, på mange andre måder end den faglige. De to elever giver eksempelvis udtryk for nogle interessante dobbeltheder eller modsætningsfyldte tilgange til elev-teknologi, som fx: ... ”Du skal kigge på en skærm (...) det sker i virkeligheden (...) du skal gøre det på en skærm (...) du skal også tænke over, at undervisningen, det er faktisk uden om dig, som ikke er på en skærm”. Alt sammen udsagn, hvor det tekniske ikke er udenfor, men med eller i eleven. Det, som eleven kigger på, sker i virkeligheden, ’det skal du gøre, det skal du tænke’. Computeren er vævet sammen med hendes tanker og gøren, og det er derfor ontologisk vanskeligt at skelne mellem, hvad der foregår rundt omkring og i eleven. Teknologi og elev producerer gensidigt hinanden i en affektiv proces, der både har diskursive (skole, læremidler, fag, regler, osv.) og materielle (skærm, computer, kroppe, lyde, stemmer, osv.) aspekter i sig.

Derfor er spørgsmålet fra interviewereren også svært at svare på, eller måske bare ikke så relevant eller realistisk i forhold til den hverdagssituation, eleverne er i på skolen: Er padlet en hjælper eller en modstander? Det kan hun måske ikke svare på, fordi spørgsmålet stilles fra en position, hvor padlet opfattes som et værktøj, som har et indlysende, iboende didaktisk potentiale, og som objekt er adskilt fra eleven som subjekt. For eleverne derimod kan teknologi ikke forstås som en ven eller fjende, der er snarere tale om et både/og, eller et hverken/eller - en allestedsværende mulighed, som betyder, at de kan foretage valg og give udtryk for, hvordan de selv er i en sammenblanding med undervisningens virkelighed. En komponent til en digital didaktik fra analysen i case A kan således være, at teknologien i de affektive møder med elever på uforudsigelige måder er medskaber af undervisningen. Agency opstår i denne situation ved, at elev-teknologi skaber det brud i undervisningen, hvor noget uventet sker. Som vi forstår det, opstår en åbning i samspillet mellem lærer, fag, elev og teknologi. Det bliver de uventede og uafgjorte øjeblikke, hvorfra elever kan fortælle om deres erfaringer med, at ”den virkelige undervisning” foregår langt flere steder og kan antage langt flere former, end den traditionelle indholds- og aktivitets-fokuserede didaktik tilsiger. Det er især interessant, at det i den grad er noget, eleverne gerne vil bidrage til og have indflydelse på.

## Case B – et eksempel på det udeblevne brud

Case B er sammensat af et forløb i matematik i 8. kl. og elevinterview (juni 2021). Eleverne arbejder med statistik og databearbejdning gennem forskellige digitale værktøjer. I situationen er en række værktøjer slået op på elevernes skærme, og de samme værktøjer og deres funktioner gennemgås af læreren fra tavlen. Eleverne kigger skiftevis på deres egne skærme, hvor forskellige bokse er åbne, samtidig med at de med cursoren som pegepind følger med i lærerens instruktion. I interviewet om matematiktimen tilføjer eleverne noget centralt om deres oplevelse og forståelse af teknologiens generelle betydning i undervisningen:

- |         |  |
|---------|--|
| Elev 1: | I dansk laver vi ikke det samme, på den måde, så laver vi masser af andre ting. I matematik, der skal læreren og eleverne, de skal lave det samme. Så på den måde er der ikke tid, eller så tænker man ikke... altså så skal vi ligesom følge med og lave det. |
| Elev 2: | Jeg tror også, at der er vi meget mere, hvad kan man sige... <i>altså</i> frie i det. Altså sådan... Der, hvad hedder det... Hvad siger man, der er ikke så meget, vi skal forholde os til.  |
| Elev 1: | Der føler jeg ikke, den er (det samme) ... Joe, det er den jo på en måde, men det er bare ikke på samme...   |



Int: Hvordan?

Elever 1: Altså for eksempel, lad os sige, hvis vi skal ehm... øh... vi har ikke... vi må ikke have vores computer tændt. Det siger de nogle gange, 'Hav jeres computere lukket', så har vi jo stadigvæk vores telefoner. Der sker der... det eneste, jeg tror, der sker på telefonerne, det er musik. Det er i hvert fald dét, jeg bruger det til, musik. Og så har man det i det ene øre. Og så hører man ligesom musik. Så er der nogle, de hører musik sammen. Og så giver det ligesom på den måde et bånd.

Elevernes tale om "egne skærme" og deres oplevelse af et slags "teknologi-bånd" forstår vi som et epicenter, hvilket bestyrker vores antagelse om, at elev-teknologi spiller en central rolle i den digitale skolehverdag. Undervisningen er "udenom", og elevens skærm er "det egentlige" faglige projekt. Eleverne oplever og erfarer teknologiers betydning i det faglige rum. Situationen er et eksempel på, hvordan teknologier er indlejrede i både relationelle og faglige forbindelser. Eleverne tager os med rundt og ind i deres forståelse af deres forbundethed med teknologi, hvor det digitale klasserum ikke *kan* lukkes ned: "vi *må ikke* have vores computer tændt (...) så *har vi jo* stadigvæk vores telefoner". Så *hører man* musik sammen, så er der et bånd, "hvor *vi så gør* de ting vi tænker på. På den måde." Eleverne har i vores forståelse blik for, hvad der er godt, og deres iagttagelse af, hvor der er smuthuller, er stærk. Der er altid mulighed for brud i enhver undervisning. I vores case er den stærke relation mellem teknologi, elev, lærer og fag bestyrket af citater som dette, hvor elever forholder sig til deres muligheder for at være elev-teknologi. De kan godt beskrive, hvordan fag og teknologi "er kombineret til én ting".

I case B knyttes der gennem et matematikfagligt indhold an til teknologiens særligt funktionelle egenskaber. Læreren har tre værktøjer i spil og er optaget af, at eleverne skal få digitale kompetencer, som sætter dem i stand til at vælge mellem forskellige digitale muligheder. I forhold til elevernes brug af teknologi er den didaktiske begrundelse elevens socialisering ind i en forståelse af værktøjernes affordances og brugsmuligheder (Tække & Paulsen, 2022). Eleverne peger også på, at "de skal gøre det samme som matematiklæreren". Hun klikker på et digitalt værktøj, det gør de så også. Analysen af case A peger således på, at teknologi her er underlagt lærernes og elevernes interesser og mål for de faglige aktiviteter. Vi analyserer, at der er ansatser til en digital transformation, eller i det mindste et potentiale for digital transformation. Men alligevel udebliver bruddet.

## Teknologi, brud og faglige projekter i case A og B

Med case A og B har vi beskrevet og analyseret, hvordan teknologi i dansk og matematik ser ud i et elevperspektiv, og hvordan elever gensidigt former og formes af teknologi i et typisk klasseværelse i den danske folkeskole. "Der er stor forskel på, hvordan man er digital", siger eleverne om case A, og her træder uforudsigeligheden også frem og producerer intensitet og agency. I case B bliver det affektive ikke på samme måde mærkbart. Der er mange situationer i det forløb, hvor elever tilsyneladende stirrer tomt ind i skærmen og forsøger at finde fysiske måder at være i den digitale kedsomhed på. Vi analyserer det sådan, at elev-teknologi er låst fast, territorialiseret, hvilket fører til afgrænsninger, hvor teknologier og elever er adskilte og begrænsede. Deres roller og opgaver er blevet forstærket i skolens territorie (Guattari, 1995, se s. 4). Undervisningssituationen er 'overkodet', og et brud finder derfor ikke sted. Dermed forsvinder muligheden for at bryde med vanetænkning og komme fri af de begrænsende koder. Selvom læreren naturligtvis ikke har intenderet og planlagt, at territoriet skal overtage og forstærke, og at læreren i interviewet selv fortæller, at hun er dybt kritisk over for den slags undervisning, så kan ingen slippe ud af situationen; både elever, lærer og teknologier er fastlåste på måder, der forhindrer, at noget andet kan ske. Situationen viser, hvorledes et rum kan blive overkodet, og dermed fastlåst på måder, der forhindrer den ubestemthed, der også altid er til stede i et territorie, som en mulighed for at skabe brud.



Vi ser også en situation med et affektivt underskud, som ser ud til at begrænse elevernes muligheder for at indgå i åbne relationer og dermed påvirke, hvad der sker og får betydning i undervisningen. Men hvordan kan det være, når åbenhed og brud altid er en mulighed, især i relationen elev-teknologi? Da vi hverken vil føre det entydigt tilbage til lærerens didaktisering (som fx mangelfuld ift. det åbne netværksrum) eller til teknologiernes indbyggede potentiale, søger vi igen efter de affektive relationer i situationen.

Det er eleverne selv, som peger på forskellen mellem to forskellige måder at være indlejret i de teknologiske baner på, og her spiller skærmene i klassen en afgørende rolle for, hvordan det skal forstås. Der er for eleverne en dynamik i, at "han laver noget, og vi laver noget andet". Det faglige arbejde, der foregår på begge skærme, "og som er ens", er et mindre attraktivt fagligt projekt. Eleverne vil tilsyneladende *ikke* gøre det samme som læreren, men vil gerne have et eget anerkendelsesværdigt projekt. I en klassisk didaktisk analyse handler det om forskellige tilgange til eller måder at løse opgaver på, men som projiceres op og udspiller sig på "begge skærme"; "det er lidt det samme, *der sker på begge skærme*." For elevens faglige projekt er der tale om forskellige muligheder, som de er bevidste om i forhold til relationen mellem lærerne og teknologi. Det udgør et spændingsfelt mellem det projekt, eleven i forvejen har gang i, og muligheden for brud. Eleverne reagerer på fastlåstheden i situationen og udvikler ikke et fagligt projekt i matematiktimen, selvom de har en ambition om det.

I case B lukker undervisningsrummet ned i en grad, så relationen mellem elev og teknologi bliver statisk og ufrugtbar. Teknologien bliver forudsigelig. En typisk didaktisk tilgang til en kvalificering af situationen vil være at drøfte lærerens brug af teknologier og teknologiernes u/egnethed som komponenter i hendes digitale didaktik. Men med baggrund i elevernes refleksioner om de digitale muligheds potentiale, og deres bevidsthed om, hvad der virker, konkluderer vi, at der er et potentiale i at tænke anderledes, og fx tænke *at elev-teknologi er sårbar over for undervisningsrum, hvor ingen brud opstår*. I Tække og Paulsens tilgang er transformationen mod det åbne klasseværelse et læringspositivt klasseværelse, hvor forskellige værktøjer og designs har forskellige muligheder for at skubbe frem mod en mere fælles og åben undervisning, til gavn for lærere og elever. I case A er teknologien med til at skabe et produktivt brud, fordi teknologi *er*, som vi skrev tidligere, en allestedsværende mulighed, som betyder, at elever kan foretage valg og give udtryk for, hvordan de selv er i en sammenblanding med undervisningens virkelighed. Og i den virkelighed er teknologi en aktør. I vores diskussion vil vi argumentere for, at elev-teknologi kan bruges som komponent i en posthuman digital didaktik, ikke fordi det er et bedre blik end den typiske digitale didaktik, men fordi det er et inddragende elevperspektiv, som er afgørende for at forstå teknologiens potentialer.

## Diskussion - komponenter til en digital didaktik

Med vores fokus på elevers egne forståelser af, hvad god digital undervisning er, har vi i analyserne peget på, hvordan det opleves og erfares at lære med og være omgivet af teknologi og digitale aktiviteter 6-7 timer hver dag - og ikke mindst, hvilken betydning teknologi har for nutidens elever. Selvom det her kun kan blive til foreløbige komponenter til støtte for et digitalt skoleliv, er det vores ønske at invitere elever, lærere og forskere med ind i det digitale klasseværelse. Det er vanskeligt at give efter for ideen om, at teknologi nogle gange kan være aktør, og i højere grad end elever, lærer og ressourcer have potentiale til at komme frem til et fagligt anliggende. Hvor det teknologifaglige balancepunkt er i undervisningsrummet mellem elev, teknologi, lærer, fag, osv., må i det hele taget undersøges nærmere. I vores analyse står det klart, at *nogle* elever har den tilgang, at en lukket computer er en lukket faglig mulighed, og dermed ikke kan være en komponent i en digital didaktik. Det er et af de områder, vi vil undersøge nærmere, når vi arbejder os videre ned i datamaterialet. I det følgende vil vi kort diskutere tre komponenter i en posthuman inspireret digital didaktik.



## Teknologi som forbundet med faglige diskurser

I vores analyse er den rolle, som teknologi spiller, indlejret i flere forbundne forhold. I case A bryder typer af faglige energier frem på baggrund af elevers affektive forbundethed med lærer, fag, teknologi, mv. Og det er postkortet på den fælles skærm, som giver mulighed for, at nye handlinger og relationer kan opstå (fx at elever hjælper læreren)! Det kunne potentielt også ske i case B; teknologien er ikke mindre infiltreret her, men forbundetheden indeholder en mindre fremtrædende energi, hvilket betyder, at elever og lærere ikke kommer til udtryk gennem brud og affekter i undervisningens territorie. I vores interesse for at finde posthumane didaktiske elementer, handler det ikke om at udpege lærerens brug af teknologi som ufornuftig eller proaktiv, eller at vise, hvordan elever har a-faglige digitale dagsordener, eller at teknologier opfører sig på forudbestemte måder. I stedet har vi peget på relationerne mellem lærer, elever, teknologier, diskurser, mv., hvor der altid *kan* ske, men langt fra altid sker brud. Derfor er chancerne for, at elevers, læreres og teknologiers agency begrænses, altid til stede. Og netop fordi agency skabes i teknologiernes sammenvævning med de andre elementer i undervisningen, er det vanskeligt at vide, hvornår affekter i et klasseværelse bryder frem og kan udnyttes, og hvornår de er i gang med at blive aflyst, fordi de ikke kommer i spil. Både udvidelse og tab af affekter er interessant i analysen af digitale didaktiske elementer, herunder også de energier, som vores analyser i stigende grad kom til at centrere sig om.

## Brud og uforudsigelighed

Vores analyser peger på, at det er vigtigt at give brud både plads og betydning i undervisningen, og at læreren har blik for elev-teknologi. Spørgsmålet er så, hvordan det kan bruges aktivt i en undersøgende, kreativ og skabende didaktisk udvikling? De muligheder for forskydninger mellem territorialiseringer og deterritorialiseringer, som vi har påvist, og bl.a. ses i bruddene, er muligheder for, at andre didaktiske elementer kan bryde frem i undervisningen. Brud som didaktisk komponent er aldrig neutralt, og det territoriale rum, som vi har arbejdet med at få bragt i spil, er altid en nødvendig forudsætning for, at et klasseværelse kan fungere. Vi har samtidig argumenteret for, at relationen elev-teknologi giver en spændende komponent af uforudsigelighed til undervisningen; en komponent, som ikke kan planlægges, men som finder sted, hvis der - som vi har peget på flere gange - er rum for, at lærere og elever i et samspil får mulighed for at udnytte brud i undervisningssituationer.

## Elev-teknologi – en ny didaktisk forståelse

Vi har med analyserne påvist et overskud af meningsproduktion med teknologi, som elever brænder inde med. Der er også et overskud i måder, teknologier kan indgå, og som bryder frem, hvis der er åbenhed for det i undervisningsrummet. Det får også faglig betydning, hvis teknologi, elever og lærere i et samspil får mulighed for at udnytte disse brud i undervisningssituationer. I den digitale didaktik, vi argumenterer for, er det vigtigt at undgå den passivitet, som rummet og situationen giver mulighed for i case B. Stilstand er ikke et mål. Men i vores optik sker der alligevel noget interessant, noget 'andet', som måske ikke er så synligt i selve situationen, men som træder tydeligt frem, ikke bare i det konkrete elevinterview, men i alle vores interviews. I elevernes overvejelser ligger nemlig en form for skjult faglig viden i relationen elev-teknologi. Elevinterviews er dog typisk ikke en del af hverken elevcentreret digital didaktik eller undervisningens rum. I case B lukkes der ned for, at eleverne kan træde i affektive relationer til et både digitaliseret og overkodet rum. Brud her vil ikke være produktive, fordi affekter i et overkodet rum ikke vil øge, men derimod begrænse kapaciteten til at påvirke. Et overkodet undervisningsrum indeholder midlertidig også altid muligheder: "vi må ikke have computer... men vi har jo stadigvæk vores telefoner". At computeren ikke må være tændt, giver os et indblik i centrale erfaringer om at være elev i et digitalt rum, hvor forudsætningerne forandres i det, men aldrig kan være tændt eller slukket, stabilt eller ustabil.



## Referencer

- Blikstad-Balas, M., & Klette, K. (2020). Still a long way to go: Narrow and transmissive use of technology in the classroom. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 15(1), 55-68.  
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-01-05>
- Carlsen, D. (2021). Danskdidaktiske forståelsesmåder. Ph.d.-afhandling. DPU/Aarhus Universitet.
- Cuban, L. (2018). *The flight of a butterfly or the path of a bullit*. Harvard.
- Danholt, P. (2021). Technology Comprehension in a More-Than-Human World. *Learning Tech – Tidsskrift for lærere, didaktik og teknologi*, 6(10), 169-190.  
<https://doi.org/10.7146/lt.v6i10.125722>
- DeLanda, M. (2006). *A new philosophy of society: Assemblage theory and social complexity*. Continuum.
- Deleuze, G. (2006). *Forhandlinger*. Det lille Forlag & Samlerens Bogklub.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia* (B. Massumi, Trans.). University of Minnesota Press. (Original work published 1980)
- Elf, N. (2021). The Surplus of Quality: How to Study Quality in Teaching in Three QUINT Projects. In M. Blikstad-Balas, K. Klette, & M. Tengberg (Eds.), *Ways of Analyzing Teaching Quality: Potentials and Pitfalls* (pp. 53-88). Scandinavian University Press.  
<https://doi.org/10.18261/9788215045054-2021-02>
- Flyvbjerg, B. (2010): Fem misforståelser om case-studiet. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder*. Hans Reitzels Forlag.
- Gissel, S. T., Carlsen, D., Buch, B., & Illum Skov, L. (2021). Lærere og læremiddelbrug i L1 i Danmark: læreres ibrugtagning, didaktisering og redidaktisering af didaktiske, semantiske og funktionelle læremidler i danskundervisningen. *Learning Tech - Tidsskrift for lærere, didaktik og teknologi*, 6(9), 80-119. <https://doi.org/10.7146/lt.v6i9.124762>
- Hansen, J. J., & Nørgård, R. T. (2022). Hvad er digital pædagogik? Konturer af et nyt praksis- og forskningsfelt. *Dansk Universitetspædagogiske Tidsskrift*, 17(32), 107-128.  
<https://doi.org/10.7146/dut.v17i32.129582>
- Hansen, R., Slot, M. F., & Bremholm, J. (2016). *Elevopgaver og elevproduktion i det 21. århundrede: en kvantitativ analyse af elevproduktion i matematik, dansk og naturfag (Endline)*. Nationalt videncenter for lærere - Læremiddel.dk. [https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/06/2605\\_rapport\\_kvantitativanalyse\\_enk.pdf](https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2015/06/2605_rapport_kvantitativanalyse_enk.pdf)
- Hickey-Moody, A. C., & Malins, P. (2007). *Deleuzian encounters: Studies in contemporary social issues*. Palgrave.
- Jensen, M. (2023). Affektiv literacy og digitale teknologier. Når vi skriver og læser med maskiner. *Learning Tech – Tidsskrift for lærere, didaktik og teknologi*, 8(13), 126-148.  
<https://doi.org/10.7146/lt.v8i13.133073>
- Johansen, A. (2008). *Stjerneskelv*. Modtryk.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Levinson, K. T., & Sørensen, B. H. (2020). *It-didaktisk design*. Frydenlund.
- MacLure, M. (2010). The offence of theory. *Journal of Education Policy*, 25(2), 277-286.  
<https://doi.org/10.1080/02680930903462316>
- Massumi, B. (2002). *Parables for the virtual: movement, affect, sensation*. Duke University Press.
- Mazzei, L. A., & Jackson, A. Y. (2019). Voice in the Agentic Assemblage. *Qualitative Inquiry at a Crossroads: Political, Performative, and Methodological Reflections*, 49(11), 67-79.  
<https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1159176>
- Ryberg, T. (2021). Historisk blik på uddannelses-teknologi og online undervisning. *Kognition & Pædagogik*, 31(122), 8-19.



- Selwyn, N. (2016). Minding our language: why education and technology is full of bullshit... and what might be done about it. *Learning, Media and Technology*, 41(3), 437-443.  
<https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1012523>
- Slot, M. F., Lorentzen, R. F., & Hansen, T. I. (2021). Hvordan integreres teknologiforståelse i dansk? *Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi*, (10), 21-46.  
[https://learningtech.laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2021/11/Learning-Tech-10\\_Artikel-1.pdf](https://learningtech.laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2021/11/Learning-Tech-10_Artikel-1.pdf)
- Tannert, M., & Berthelsen, U. D. (2020). *Digitale læremidler i dansk*. Pædagogisk indblik. Aarhus Universitetsforlag.
- Tække, J., & Paulsen, M. (2016). *Undervisningsfællesskaber og læringsnetværk i den digitale tidsalder*. Unge Pædagoger.
- Tække, J., & Paulsen, M. (2019). *Digitalt understøttet faglighed og almindannelse. Bog 2, Analyser og indblik*. Unge Pædagoger.
- Tække, J., & Paulsen, M. (2022). *A New Perspective on Education in the Digital Age: Teaching, Media and Bildung*. London: Bloomsbury Academic.
- Veletsianos, G., & Moe, R. (2017). The rise of educational technology as a sociocultural and ideological phenomenon. <https://er.educause.edu/articles/2017/4/the-rise-of-educational-technology-as-a-sociocultural-and-ideological-phenomenon>. Hentet 30/11 2021
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press
- Zuboff, S. (2023). *Overvågningskapitalismens tidsalder*. Informations Forlag.
- Yin, R. K. (2018). *Case-Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Sage.

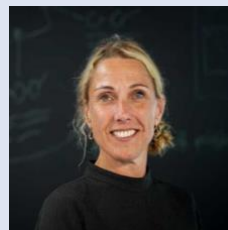


## Forfattere

### Marie Falkesgaard Slot

Docent, ph.d.

Københavns Professionshøjskole



### Michael Peter Jensen

Lektor, ph.d.

UCL Erhvervsakademi og Professionsuddannelse



### Tina Høegh

Lektor, ph.d.

Syddansk Universitet

