

Læreruddanner og lærerstuderende som læremiddelproducenter

Dorthe Carlsen (dcar@ucsyd.dk)

UC SYD og læremiddel.dk





Derfor:

Læremiddelfaglighed gennem læremiddelproduktion

Læreruddannelsesdidaktik



Figur 1: De to praksisarenaer i læreruddannelsen; campus-arenaen til venstre og professions-arenaen til højre med hver sin didaktiske trekant. (egen figur med udgangspunkt i figuren af Nielsen & Jelsbak, 2018, pp. 15)

Den **dobbelte didaktiske dimension** omfatter de didaktiske overvejelser omkring planlægning, gennemførelse, analyse og udvikling af undervisning, som aktører i læreruddannelsessammenhæng anlægger, og den praksis de reelt udfolder, med henblik på at facilitere kommende læreres evne til fremtidig undervisning

(Iskov, 2020)



- Og teori/praksis



Læremiddelfaglighed

- Analytisk kompetence
 - Analysere og vurdere læremidler
- Planlægningskompetence
 - Omsætte læremidlers muligheder i sin planlægning
- Praktisk kompetence
 - Tage læremidler i anvendelse i undervisningen (gennemførelse)
- Evalueringskompetence
 - Kunne evaluere læremidlets potentiale i undervisningen og som grundlag for elevernes læring
- Udviklingskompetence
 - Kritisk og kreativt drøfte og udvikle læremidler i et fagligt fællesskab

Læremiddeltyper

	Undervisningsmidler	Tekster/ Anskuelsesmaterialer	Værktøjer/ redskaber
Type	Didaktiske	Semantiske	Funktionelle
Eksempler	Lærebogssystem	Film og litteratur	Tavle og computer

For en uddybning af forskellige læremiddeltyper – og kriterier for inddeling, se Hansen og Skovmand. *Mål og midler* (2011) og Graf, Hansen og Hansen. *Læremidler i didaktikken – didaktikken i læremidler* (2012)

Hvad er gode læremidler?



Evalueringværktøjer

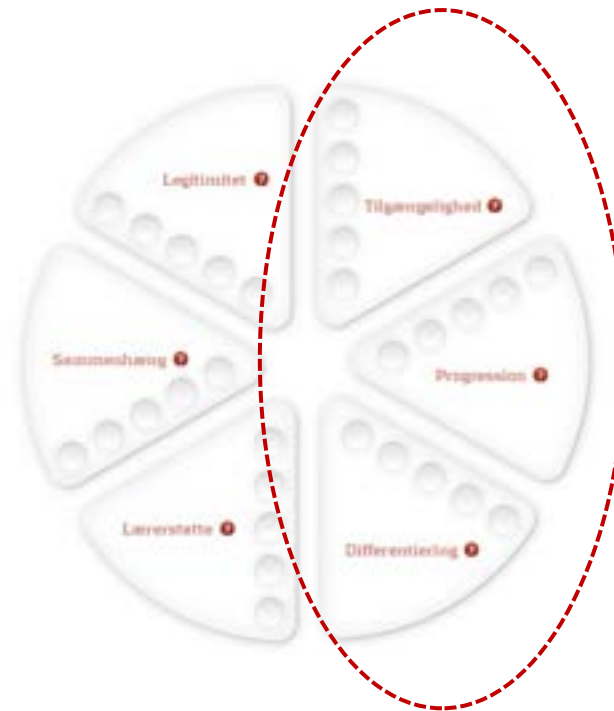
EMNEORD FORBUDTE AA

A grid of six evaluation tool cards. The first row contains three cards: 'Værktøj til kategorisering af digitale læremidler' (red), 'Vurdtagi.dk - Vurdering af digitale læremidler' (grey), and '"Stjernemodellen": Elevers brug af læremidler i matematikundervisningen' (yellow). The second row contains two cards: 'Læremiddeltjek' (teal) and '10 punktsmodellen' (dark blue). A dashed red circle highlights the 'Læremiddeltjek' card. Each card has a small icon at the top and a brief description of the tool's purpose.

Læremiddeltjek

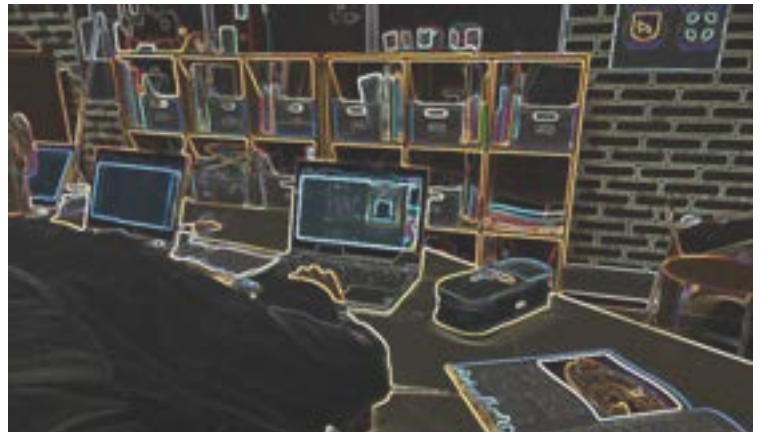
Læremiddeltjek er en model til vurdering og sammenligning af læremidler, der henvender sig til lærere, lærerstuderende, skolebibliotekarer, pædagogiske konsulenter og forældre.

LÆRE
MIDDEL
DK



[Læremiddeltjek \(laeremiddel.dk\)](http://laeremiddel.dk)

Vurdering og redidaktisering af læremidler



Kompetenceområde 4: Undervisning af tosprogede elever omhandler identifikation af andetsprogspædagogiske udfordringer i fagundervisning samt undervisning, som tilgodeser tosprogede elevers sproglige og faglige udvikling i det sprogligt mangfoldige klasserum.

Kompetencemål: Den studerende kan begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle undervisning af tosprogede elever i et sprogligt mangfoldigt klasserum.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
vurdere, om andetsprogstilegnelse fremmes i egen og andres praksis,	andetsprogstilegnelse, tosprogede elevers sprogudvikling,



Tilgængelighed - i tosprogsperspektiv

(se også Vedsgaard, 2017):

Hvordan fremtræder læremidlets tilgængelighed, når man har andetsproglæseren for øje?

- Hvordan bliver læseren hjulpet med at **navigere** i læremidlet?
- Er der tænkt på elever som ikke har dansk som modersmål i den måde indhold præsenteres på – fx at alle elever ikke har samme sproglige og kulturelle **forforståelse**?
- Støttes elevens **ordforrådstilegnelse**?
- Er der støtte til **faglig læsning** og til udvikling af relevante faglige læsestrategier?



Progression og differentiering – i tosprogsperspektiv

Er der en progression fra det konkrete, hverdagsnære mod det faglige og fagsproglige?

Er der mulighed for at bygge bro mellem elevernes danskfaglige udgangspunkt og fagsproget?

Angår differentiering og stilladsering både faglig og sproglig udvikling?

Er der tænkt på, at sprog bedst læres i sociale kontekster- så sproglige aktiviteter giver mulighed for at bruge sproget aktivt i meningsfulde, faglige kontekster?

Repræsentationsformer

Repræsentationsform	Kropslig	Genstandsmæssig	Billedlig	Diagrammatisk	Sproglig	Symbolisk
Typer	Gestik/mimik/kinæstese (kropslig fornemmelse for egen tilstand og bevægelse)	Anskuelsesmæssig/eksperimentel	Statisk/dynamisk, animeret/ikke-animeret, 2.dimensional/3.dimensional	Statisk/dynamisk, simulering/ikke-simulering, 2.dimensional/3.dimensional	Tale/skrift/håndtegn/morse	Symboliske skrifttegn
Eksempler	Hænder i bevægelse som repræsentation af kontinentalpladernes forskydning, fornemmelse af et bogstavs artikulationssted...	Forstøvet søpindsvin, udstoppet ugle, flødebolleeksperiment, vivisektion, dissektion...	Foto, film, maleri, tegnefilm, ikoner, model af by eller af skib, skulptur, lyd billede...	Graf, landkort, søjlediagram, flowdiagram, modelskitse...	Brødtekst, opgavetekst, billedtekst, faktaboks, biografi, dialog...	Matematisk notation, formler i kemi og fysik, ligninger og symbolmanipulation...
Funktion	Forankrer forståelsen i en kropslig oplevelse og fornemmelse	Forankrer forståelsen i oplevelse af og interaktion med genstande	Skaber identifikation og konkret billedlighed ved at kombinere flere lighedstræk	Skaber præcision og abstrakt lighed ved at isolere enkelte lighedstræk	Pakker informationer og danner grundlag for sammenhængende forståelse. Basis er det naturlige hverdagsprog	Pakker informationer og danner grundlag for repræsentation af generelle lovmæssigheder. Basis er et kunstigt symbolsprog

Hansen, T.I. (2010; 2018)

Hvad karakteriserer fagteksten?

Nominaliseringer (*udviklingen, bevægelse, befrugtningen, æglægningen, udtørring, vandringen, forvandlingen*)

Passivkonstruktioner (*befrugtes, kaldes, ændres*)

Fagudtryk (*et vandigt miljø, padder, æglægningen, gelekapsler, larvestadie, vandlevende, gælle-åndende, lungeåndende, fordøjelsessystem, planteædere, rovdyr*)

Taksonomi: Vi får at vide at *Frøer, tudser og salamandere er alle padder* og at *Amfibier er et andet ord for padder*, og derud over nævnes mere specifikke eksemplarer, fx *løvfrøen*. Der sker altså en vis ordning af verden (men pludselig nævnes også at *Guldsmede og myg gennemgår også en forvandling, så de kan bevæge sig fra et liv i vandet til et liv på jorden*. I hvilken kategori skal disse placeres?).

Multimodalitet

Vurdering – med henblik på redidaktisering:

Hvordan fremtræder læremidlets tilgængelighed, når man har andetsproglæseren for øje?

Vanskeligt at navigere i læremidlet (læsesti)

Bjælke med (få) fagbegreber, men ingen støtte til ordforrådstilegnelse

Ingen støtte til faglig læsning og udvikling af relevante læsestrategier

Ingen eksplicit progression fra hverdagsprog og –viden til fagsprog og faglig viden

”Alle dyreæg befrugtes i et vandigt miljø, og mange dyr, fx fisk, lever hele deres liv i vand.

Hvornår og hvor længe lever vi mennesker i vand?

Hvordan mon vi får ilt i den periode?”

Ingen støtte til differentiering

Læseforståelsesstrategier

Gode læsere er **aktive** når de læser. De bruger **læseforståelsesstrategier**.

”Læseforståelsesstrategier kan defineres som mentale aktiviteter, læseren vælger at benytte for at tilegne sig, organisere eller uddybe information fra en tekst og for at overvåge og styre sin egen tekstforståelse” (Bråten 2008:69)

Det kan fx indebære at læseren forsøger at **forudsige indholdet**, stiller sig selv spørgsmål undervejs (og forsøger at besvare disse spørgsmål), **danner visuelle forestillinger** med udgangspunkt i teksten, **opsummerer** tekstindholdet med egne ord, **drager konklusioner**, **finder eksempler osv.**

Ordkendskab		Faglig læsning og skrivning	
Eleven kan mundtligt og skriftligt anvende centrale fagord og begreber.	Eleven har viden om fagord og begreber.	Eleven kan læse og skrive enkelte naturfaglige tekster.	Eleven har viden om enkelte naturfaglige teksttypers formål og struktur.

Natur/teknologi. Fælles Mål. 4. kl.

Før læsningen

- Læseformål: Hvilken viden ønskes, og hvad skal teksten bruges til?
 - Du skal mundtligt kunne beskrive padder:
 - Hvordan ser padder ud?
 - Hvor lever padder?
 - Hvordan formerer padder sig?
 - Fagbegreber: padde, æglægningen, gelekapsler, larvestadie, vandlevende, gælle-åndende, lungeåndende,
 - Sætningsstartere:
 - Eksempler på padder er...
 - Padder hører til....
 - Padder har...
 - Padder lægger æg...
 - Padder gennemgår en forvandling fra... til....

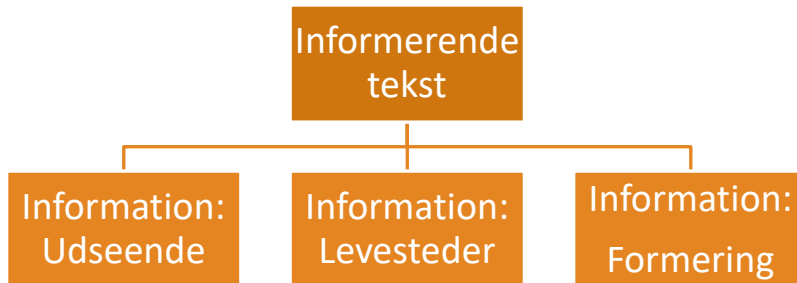
Se også [Broen til fagsproget](#) (Thise & Vilien, 2021)



Eksempel på redidaktisering

– med henblik på sproglig udvikling (receptivt/ produktivt)

Gengivelse af tekstens
faglige indhold i enkel
grafisk figur



Formålet med en **informerende tekst** er at **formidle** faktuel viden om et emne.

Kendetegnet ved at formidle viden via klassifikation, definition, beskrivelse.

Sproglige træk:

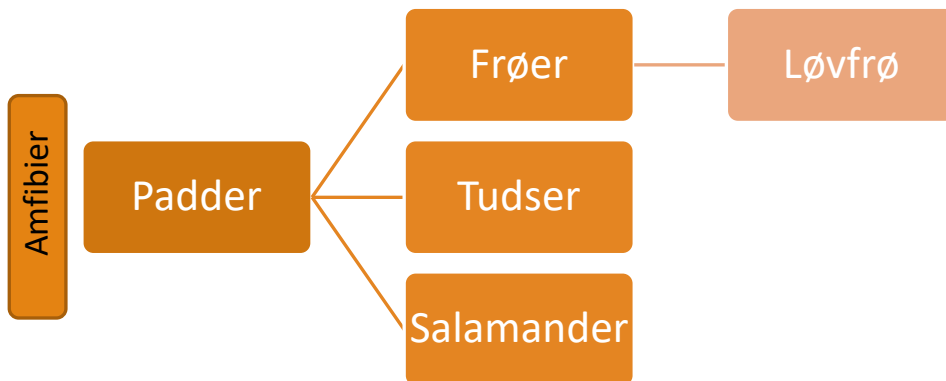
- Generelle størrelser (arten). Frøer, tudser og salamander er alle padder
- Handlingsverber, "tidsløs præsens". Om foråret lægger hunnerne æg i en sø
- Beskrivende udtryk. gældeåndende, vandlevende larve
- Sammenligninger. –som perler på en snor

Eksempel på redidaktisering

– med henblik på sproglig udvikling (receptivt/ produktivt)



Taksonomi (semantisk træ)



Eksempel på redidaktisering

– med henblik på sproglig udvikling (receptivt/ produktivt)



Forvandling

Vandlevende



Landlevende

Gælde-åndende



Lunge-åndende

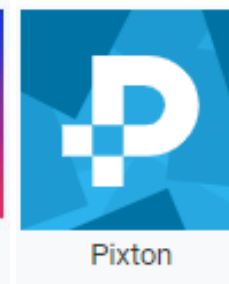
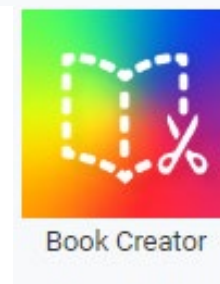
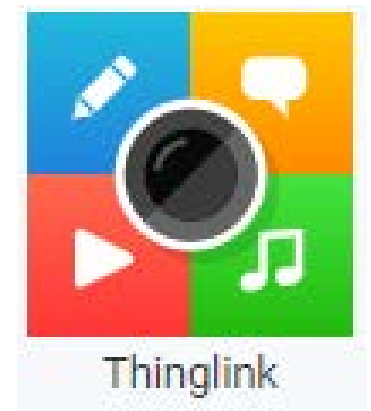
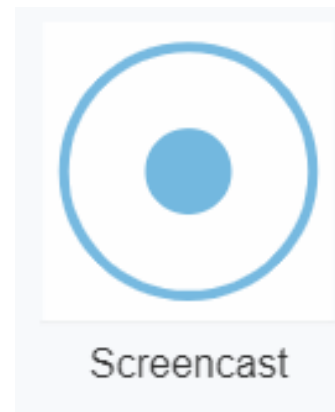
Planteædere



Rovdyr

Efter læsningen

- Beskriv : Sæt ord på den nye viden, fx via et 'semantisk træ'.
- Find nye tekster ved at søge på nettet og få mere viden
- Bearbejd viden (fx multimodal produktion), jf. opgavestilling:
 - Du skal mundtligt kunne beskrive padder:
 - Hvordan ser padder ud?
 - Hvor lever padder?
 - Hvordan formerer padder sig?

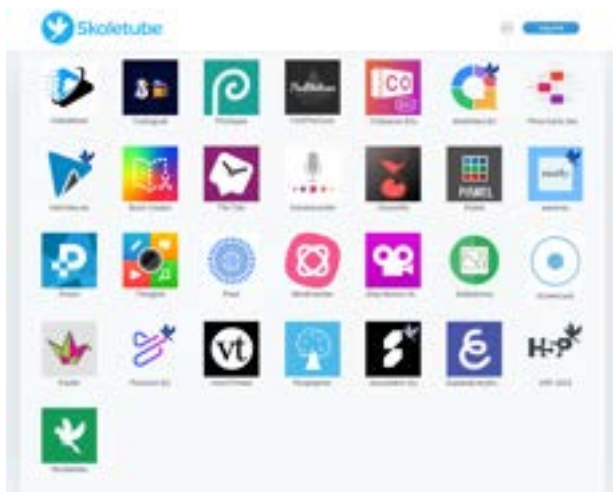


Principper for undersøgende undervisning i dansk:

Der er forsket i forskellige didaktiske tiltag, der har indvirkning på elevernes følelsesmæssige indlevelse og faglige engagement. På tværs af den eksisterende forskning kan man pege på fire centrale faktorer:

- a. **Valg af tekster** med potentiale for at kombinere følelsesmæssig indlevelse og æstetisk fremmedhed i fagligt meningsfulde undersøgelser. -> skabe rum for oplevelse, fordybelse og virkelyst, både fagligt, socialt og personligt.
- b. **Dialogbaseret undervisning** med vægt på undersøgende tilgange, der kvalificeres i et fagligt fortolkningsfællesskab. At gå i dialog med sig selv, den anden/de andre og det andet [teksten]
- c. **Kreativ produktion**, hvor skriftlighed, mundtlighed og multimodale udtryksformer støttet af teknologi bruges til at fremme en skabende undersøgelse af litteratur.
- d. **Strategier og stilladsering**, som understøtter, at læselyst bliver omsat og udvikler sig til et fagligt engagement, der har langt videre betydning end den umiddelbare begejstring. Differentiering. Motivation (hen til, undervejs, ud af)


Kreativ produktion, hvor skriftlighed, mundtlighed og multimodale udtryksformer **støttet af teknologi** bruges til at fremme en skabende undersøgelse af litteratur.



Repræsentationsform	Kropslig	Genstandsmæssig	Billedlig	Diagrammatisk	Sproglig	Symbolisk
Typer	Gestik/mimik/kinæstese (kropslig fornemmelse for egen tilstand og bevægelse)	Anskuelsesmæssig/eksperimentel	Statisk/dynamisk, animeret/ikke-animeret, 2.dimensional/3.dimensional	Statisk/dynamisk, simulering/ikke-simulering, 2.dimensional/3.dimensional	Tale/skrift/håndtegn/morse	Symboliske skrifttegn
Eksempler	Hænder i bevægelse som repræsentation af kontinentalpladernes forskydning, fornemmelse af et bogstavs artikulationssted...	Forstøvet søpindsvin, udstoppet ugle, flødebolleeksperiment, vivisektion, dissektion...	Foto, film, maleri, tegnefilm, ikoner, model af by eller af skib, skulptur, lyd-billede...	Graf, landkort, søjlediagram, flowdiagram, modelskitse...	Brødtekst, opgavetekst, billedtekst, faktaboks, biografi, dialog...	Matematisk notation, formler i kemi og fysik, ligninger og symbol-manipulation...
Funktion	Forankrer forståelsen i en kropslig oplevelse og fornemmelse	Forankrer forståelsen i oplevelse af og interaktion med genstande	Skaber identifikation og konkret billedlighed ved at kombinere flere lighedstræk	Skaber præcision og abstrakt lighed ved at isolere enkelte lighedstræk	Pakker informationer og danner grundlag for sammenhængende forståelse. Basis er det naturlige hverdagsprog	Pakker informationer og danner grundlag for repræsentation af generelle lovmæssigheder. Basis er et kunstigt symbolsprog

Thomas Illum. *Viden om læsning*, nr. 7, marts 2010

- Fra modtager til producent
 - Fra telling til showing
 - At få kroppen med – ressourcetænkning: at give flere adgange til og mulighed for bearbejdning af det faglige indhold.
- (Læringsdesign i multimodalt perspektiv - Kress og Selander, 2012)

 Veronika lyder som harmonika



Digitalt didaktisk design

Rikke Christoffersen Denning ([16_rikke-christoffersen-denning.pdf](#) ([videnomlaesning.dk](#)))

Professionslæring – at vide, at kunne, at gøre.

Undervisningskompetence

Semiotisk kompetence

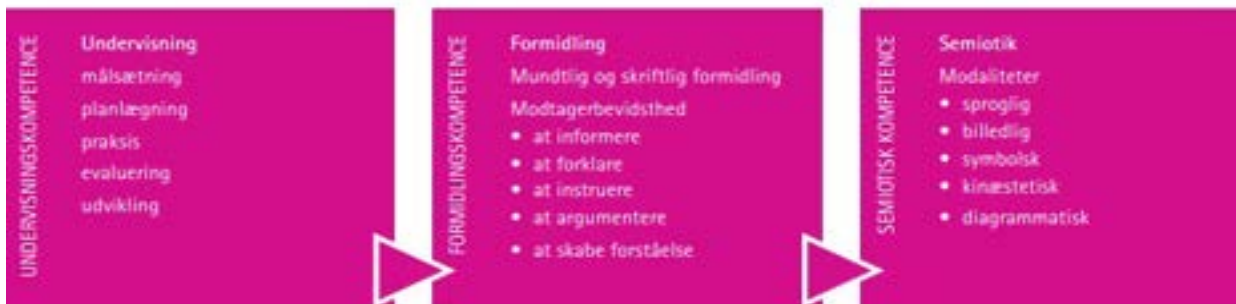
- *Det andet er en semiotisk kompetence (Tønnesen, 2012), for når et didaktisk design tager form som et læremiddel, der skal anvendes i en læringsituation, så kræver det, at de studerende er bevidste om og reflekterer over, hvordan deres valg af 'indkodning' af læremidlet vil fungere i en praksissituation, hvor elever og kolleger står i den situation at skulle 'afkode'. Det gælder fx valg af modaliteter og deres samspil i læremidlet (Hansen, 2010).*



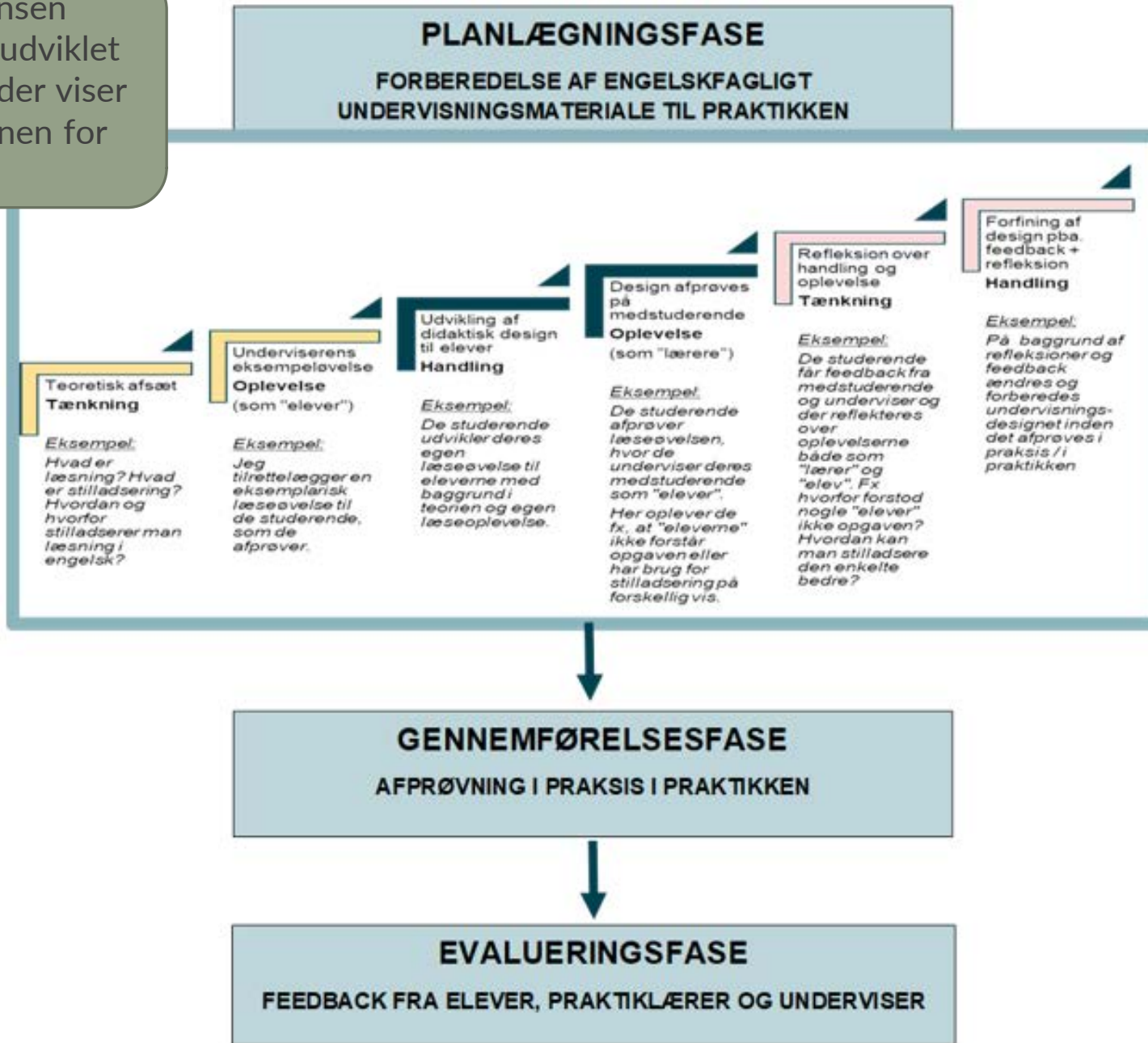
-videre:

Når de studerende arbejder i den kreative proces med at skabe læringsdesign til en fiktiv undervisningssituation, så arbejder de med samtlige kompetencer, som undervisningsfagligheden ifølge Jens Jørgen Hansen består af: der sættes mål, der planlægges, der skabes en praksissituation, som fremstår som en autentisk undervisningssituation, der tænkes i evaluering og ikke mindst, så udvikles der læringskoncepter.

Men erfaringerne med processen viser samtidig, at de studerende i høj grad også styrker deres formidlingskompetence i forskellige professionskontekster – en elevhenvendt og en lærerhenvendt. Begge formidlingskontekster tager afsæt i en eksplicit modtagerbevidsthed, der er med til at begrunde alle de valg, der foretages. Og erfaringen med denne proces viser også, at en væsentlig del af denne formidling er båret af de studerendes semiotiske kompetence.



Lisa Kristensen (UCN) har udviklet en model, der viser progressionen for forløbet:



Læremiddelproduktion

Læremiddelproduktionsforløbet er tilrettelagt efter principperne fra RPL. Det vil sige, at de bygger på pragmatismens betragtning, at det, de studerende skal lære, kan 'opleves', inkluderer 'handling' og at det kræver 'tænkning', at forbinde 'oplevelse' og 'handling' (Dewey, 1933; Horn et al., 2020; Scheffler, 2013). For at understøtte vejen til 'handling, oplevelse og tænkning' har UCN udviklet 6 grundprincipper (Horn et al., 2020).

De 6 grundprincipper omfatter:

1. Grundprincip: Den studerendes egne erfaringer og oplevelser inddrages i undervisningen

1. Forløbet bygger på de studerendes egne erfaringer med undervisning med læremidlet, og ved den endelige evaluering inkluderes deres erfaringer fra éndagsinterventionen.

2. Grundprincip: Undervisningen planlægges med passende forstyrrelser

1. Forløbet kunne dramatiseres ved at introducere pædagogiske udfordringer undervejs. Fx at der kommer 3 elever tilbage til klassen efter et ophold i specialklasse, og at det skal tænkes ind i læremidlet, hvordan man inkluderer de nye elever i undervisningen med læremidlet.

3. Grundprincip: Undervisningen tilrettelægges som udforskning

1. Forløbet præsenterer ikke de digitale teknologier, som læremidler kan bygges i, men lægger op til, at de studerende selv afsøger skolerelevante muligheder på nettet.

4. Grundprincip: Undervisningens indhold vælges ud fra det eksemplariske princip

1. Forløbets tematiske ramme skal være relevant for de faglige mål for det klassetrin, der sigtes imod.

5. Grundprincip: Undervisere og studerende samarbejder om læreprocesser

1. Studieproduktets indbyggede didaktik bliver ikke dikteret af Lisa og Lene, men oftest bliver lærerrollen i læremidlerne defineret som en facilitator, der understøtter elevernes arbejde med læremidlet.

6. Grundprincip: Undervisere og studerende skaber rum for dialog og feedback

1. Forløbet er designet som en vekselvirkning mellem faglige loops og udviklingsværksteder. De faglige loops er centreret omkring det tematiske indhold og de fagfaglige elementer/mål fra Modul 2. Det er som regel læreruddanneren, der organiserer de faglige loops. Udviklingsværkstederne er dialogbaserede og her giver læreruddanneren løbende feedback på de studerendes produktionsproces.

Læs videre:

Bråten, Ivar (red.) (2007): Læseforståelse. Klim

Bundsgaard, J. & Hansen, T.I.: www.eduvoc.dk

Bundsgaard, J. & Hansen, T.I.: Evaluering af digitale læremidler, www.laeremiddel.dk

Carlsen, D. & Hansen, J.J. (2009): *At vurdere læremidler i dansk*.

Ellebæk, Dolin, Daugbjerg (2022). Den dobbeltdidaktiske dimension ([Microsoft Word - PD_DDD i CESE skabelon - delrapport.docx \(nafa.nu\)](#))

Gissel, S. T. (2022). *Didaktiske læremidler*. Lokaliseret den 11. august 2022 på: www.laeremiddel.dk/laeremidler/laeremiddeltyper/didaktiske-laeremidler

Gissel, S.T. & Skovmand, K. (2018). KATEGORISERING AF DIGITALE LÆREMIDLER EN UNDERSØGELSE AF DIDAKTISKE, DIGITALE LÆREMIDLERS KARAKTERISTIKA (<https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2018/05/Kategorisering-af-digitale-l%C3%A6remidler.pdf>)

Graf, S., Hansen, J.J. & Hansen, T.I. (2012): *Læremidler i didaktikken. Didaktikken i læremidler*. Århus: Klim.

Hansen, T.I. og Skovmand, K. (2011). *Fælles Mål og Midler*. Klim: Århus

Hansen, T. I. (2018). Multimodalitet som didaktisk kategori. *Learning Tech*, 4(5), 60–85.

Holmen, A. & Thise, H. (2021). *Flere sprog i læringen. Translanguaging i praksis*. Samfundslitteratur

Iskov, T. (2020). Læreruddannelsens andenordensdidaktik. *Studier i læreruddannelse og profession*, 5(1), 92-114. <https://doi.org/10.7146/lup.v5i1.116353>

Kjærgaard, T. (2021). *Læremiddelproduktion som studieprodukt på læreruddannelsen* ([Læremiddelproduktion som studieprodukt på læreruddannelsen \(laeremiddel.dk\)](#)). Læremiddel.dk

Knudsen, S.K. & Wulff, L. (red.) (2017). *Kom ind i sproget. Flersprogede elever i fagundervisningen*. Akademisk Forlag
Læremiddeltjek - [Læremiddeltjek \(laeremiddel.dk\)](#)

Thise, H. & Vilien, K. (2021). *Broen til fagsproget. 32 ideer til at styrke sproget i alle fag*. Samfundslitteratur

Vedsgaard, M. (2017). Læremidler der støtter udviklingen af andetsproget. I: Knudsen, S.K. & Wulff, L. (red.) (2017). *Kom ind i sproget. Flersprogede elever i fagundervisningen*.

Viden om læsning 7, Nationalt Videncenter for Læsning (2010) – om multimodalitet