

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

PÆDAGOGISK WEEKEND PÅ BYENS SKOLE

2.-3.10.2020

Slides:
kortlink.dk/mrsh

DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
BYENS SKOLE
2. OKTOBER 2020

BYENS SKOLE
LEKTOR

PÆDAGOGISK WEEKEND

- Fredag d. 2.10.2020 kl. 14-18
 - Fagfeltet teknologiforståelse i fag og fritidstilbud
 - Scenariendidaktik
 - Igang sætning eget forløb
- Lørdag d. 3.10.2020 kl. 9-15
 - Planlægning af eget forløb ud fra Designprocesmodellen og et eksemplarisk forløb

DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
BYENS SKOLE
2. OKTOBER 2020

BYENS SKOLE
LEKTOR

DAGSORDEN FREDAG D. 2.3.2020

- Fremkæggelser afdelingsvist.
 - Indskoling
 - Mellemtrin
 - Udskoling
- Fagfeltet teknologiforståelse og de fire kompetenceområder
 - Fag- og afdelingsopdelte gruppedrøftelser
- PAUSE**
- Scenariendidaktik – en genopfriskning
- Vores forløb – opstart
- Kort opsamling på dagen v. MM og SF

DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
BYENS SKOLE
2. OKTOBER 2020

BYENS SKOLE
LEKTOR

FREMLÆGGELSER

Afdelingsopdelt



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EMNE: MOUL

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION: MOUL

12.00-13.00



AFDELINGERNE

- Frem læggelser afdelingsvist **10 min.** med status på teknologiforståelse – erfaringer, udfordringer og personlige oplevelser, diskuteret på afdelingsmøde
 - Indskoling
 - Mellemtrin
 - Udskoling
- Hvad tænker vi om fagfeltet?
- Hvad har vi lavet indtil nu?
- Hvilke erfaringer, udfordringer, usikkerheder, frustrationer og/eller andre personlige oplevelser har vi?



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EMNE: MOUL

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION: MOUL

12.00-13.00



TEKNOLOGIFORSTÅELSE

En introduktion



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EMNE: MOUL

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION: MOUL

12.00-13.00



TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Formålet med faget/dimensionen er, at eleverne "... konstruktivt og kritisk kan deltage i udvikling af digitale artefakter og forstå deres betydning" (UVM, 2019a, p. 3)
- **ALGORITMISK**
- Fagets genstandsfelt er altså *digitale* teknologier og artefakter, der kan forstås, bearbejdes, produceres eller analyseres **algoritmisk**
- *Fagets genstandsfelt kan således også udtrykkes som digitale teknologier og artefakter, herunder programmer og digitale modeller, samt systematisk og metodisk tilgang til analyse, design og konstruktion af digitale artefakter* (UVM, 2019c, p. 7).
- **NY DIMENSION I UNDERVISNING**



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVIKLING

EFMD SKOL
5. OKTOBER 2020

INNOVATION FUGLETT
UDVIKLE



2

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- ER **IKKE** IT
- *It-understøttelse af undervisning (anvendelse af konkrete værktøjer som MatematikFessor og GeoGebra eller anvendelse af iPads eller Chromebooks) er ikke en del af fagets genstandsfelt* (UVM, 2019c, p. 7).
- **NY DIMENSION I UNDERVISNING**
- Værktøjerne er læringsmålet: Forstå deres design, logik, osv. - som et led i at kunne designe med teknologier til et samfund, hvor eleverne skal blive myndige borgere.
- Blyanten er et værktøj med en indbygget logik
- For at kunne anvende blyanten, skal man forstå dens logik
- Det samme gælder digitale teknologier



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVIKLING

EFMD SKOL
5. OKTOBER 2020

INNOVATION FUGLETT
UDVIKLE



3

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Teknologiforståelse
- It



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVIKLING

EFMD SKOL
5. OKTOBER 2020

INNOVATION FUGLETT
UDVIKLE



4

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Teknologiforståelse: **UNDER** brugergrænsefladen
- It: **OVER** brugergrænsefladen



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOL
3. OKTOBER 2020

INNOVATION FOLGET
UDVIKLER



10

IT

- **Over** brugergrænsefladen
- Jeg anvender *redskaber*
- Jeg ved ikke (altid), hvad der foregår algoritmisk (*under* brugergrænsefladen)
- It er et **redskab**



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOL
3. OKTOBER 2020

INNOVATION FOLGET
UDVIKLER



11

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- ER **IKKE** IT
- Algoritmisk tilgang OGSÅ **under** brugergrænseflade
- **NY DIMENSION I UNDERVISNING**
- Iversen et al. (2019)
- Faghæfte og læseplan for faget
<https://emu.dk/grundskole/teknologiforstaelse>



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOL
3. OKTOBER 2020

INNOVATION FOLGET
UDVIKLER



12

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Fire kompetencemål
 - Digital myndiggørelse:** Omhandler kritisk, refleksiv og konstruktiv undersøgelse og forståelse af digitale artefakters muligheder og konsekvenser
 - Digital design:** Omhandler tilrettelæggelse og gennemførelse af en iterativ designproces under hensyntagen til en fremtidig brugskontekst
 - Computational tankegang:** Omhandler analyse, modellering og strukturering af data og dataprocesser
 - Teknologisk handleevne:** Omhandler mestring af computersystemer, digitale værktøjer og tilhørende sprog samt programmering (Undervisningsministeriet 2019b, p. 4).
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EFMD SKOLA
5. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLØST
LEVERE



18

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Fire kompetencemål
 - Digital myndiggørelse:** Omhandler kritisk, refleksiv og konstruktiv undersøgelse og forståelse af digitale artefakters muligheder og konsekvenser
 - Digital design:** Omhandler tilrettelæggelse og gennemførelse af en iterativ designproces under hensyntagen til en fremtidig brugskontekst
- # ALGORITMER - DATALÆRE
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EFMD SKOLA
5. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLØST
LEVERE



19

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Fire kompetencemål
 - Digital myndiggørelse:** Omhandler kritisk, refleksiv og konstruktiv undersøgelse og forståelse af digitale artefakters muligheder og konsekvenser
 - Digital design:** Omhandler tilrettelæggelse og gennemførelse af en iterativ designproces under hensyntagen til en fremtidig brugskontekst
- # INTERNATIONALT
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EFMD SKOLA
5. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLØST
LEVERE



20

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Fire kompetencemål

KRITISK DESIGN

- » *Computational tankegang:* Omhandler analyse, modellering og strukturering af data og dataprocesser
- » *Teknologisk handleevne:* Omhandler mestring af computersystemer, digitale værktøjer og tilhørende sprog samt programmering [Undervisningsministeriet 2019b, p. 4].

- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG LEDERELSE
LÆRERUDVIKLING

FRISK HOLE
3. OKTOBER 2020

INNOVATION HOUSE
LEBORG



16

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Fire kompetencemål

NATIONALT

- » *Computational tankegang:* Omhandler analyse, modellering og strukturering af data og dataprocesser
- » *Teknologisk handleevne:* Omhandler mestring af computersystemer, digitale værktøjer og tilhørende sprog samt programmering [Undervisningsministeriet 2019b, p. 4].

- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG LEDERELSE
LÆRERUDVIKLING

FRISK HOLE
3. OKTOBER 2020

INNOVATION HOUSE
LEBORG



17



Digital myndiggørelse

Kritisk, refleksiv og konstruktiv undersøgelse og forståelse af digitale artefakters muligheder og konsekvenser.

Analyse af teknologi, formål og brug | Konsekvensvurdering | Redesign



Digital design og designprocesser

Tilrettelæggelse og gennemførelse af iterative designprocesser under hensyntagen til fremtid brug.

Rammesættelse | Idégenerering | Konstruktion | Argumentation og introspektion



Computational tankegang

Analyse, modellering og strukturering af data og dataprocesser med henblik på automatisk udførelse af en computer.

Data | Algoritmer | Strukturering | Modellering



Teknologisk handleevne

"Mestring" af digitale teknologier (computersystemer, netværk og sikkerhed) og tilhørende sprog samt programmering.

Programmering | Computersystemer | Netværk | Sikkerhed

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - Dels *datalogien* og den computationelle tankegang (Caspersen, 2013)
 - Dels *digitalt design* baseret på emancipatoriske frigørelsestanter og myndiggørelse (Freire, 1993)
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EFMD INOUE
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEBORG



18

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - ALGORITMISK KODNING**
 - Dels *digitalt design* baseret på emancipatoriske frigørelsestanter og myndiggørelse (Freire, 1993)
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EFMD INOUE
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEBORG



19

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - Dels *datalogien* og den computationelle tankegang (Caspersen, 2013)
 - KRITISK ANALYSE (DIGITAL MYNDIGGØRELSE)**
- NY DIMENSION I UNDERVISNING



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EFMD INOUE
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEBORG



20

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - LÆRE AT KODE**
 - Dels *digitalt design* baseret på emancipatoriske frigørelsestanker og myndiggørelse (Freire, 1993)
- NY DIMENSION I UNDERVISNING**



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EPHES 30242
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEVERØR



19

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - Dels *datalogien* og den computationelle tankegang (Caspersen, 2013)
 - LÆR AT AFKODE**
- NY DIMENSION I UNDERVISNING**



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EPHES 30242
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEVERØR



20

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Den danske version bygger på to fagtraditioner
 - Dels *datalogien* og den computationelle tankegang (Caspersen, 2013)
 - Dels *digitalt design* baseret på emancipatoriske frigørelsestanker og myndiggørelse (Freire, 1993)
- NY DIMENSION I UNDERVISNING**
- ELEVEN SKAL DESIGNER - ELLERS BLIVER ELEVEN DESIGNET AF ANDRE**



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EPHES 30242
3. OKTOBER 2020

INNOVATIONSLABET
LEVERØR



21

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Vekselvirkning mellem **produktion** og **kritisk analyse**
- Undervisningen skal tage udgangspunkt i en *designudfordring* med *komplekse problemstillinger* (Iversen et al., 2019).
- Andengradslikning: **Simpelt problem - facit**
- Hvordan kan teknologi kan hjælpe med at håndtere demente: **Komplekst problem**
- Intet facit
- Etik og værdier
- *Wicked problems* (Rittel, 1972)
- "Onde" problemer, fordi løsning af et problem medfører nye
 - Rotter og kloakker
 - Corona
 - Plejen af mennesker med demens - overvågning



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2020

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2020

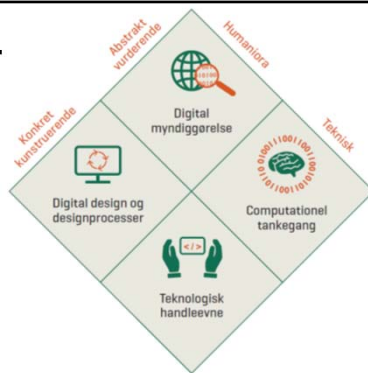
BRONKHØJ FOLKET
SKOLE



16

TEKNOLOGIFORS

- Det konkrete og abstrakte mellem humaniora og teknik



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2020

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOLKET
SKOLE

DIGITAL MYNDIGGØRELSE

- Abstrakt vurderende humaniora
- Eleverne skal kritisk kunne vurdere digitale teknologiers anvendelighed og konsekvenserne heraf.
- Freire: Frigørelse gennem sprog
- Blikstein: Frigørelse gennem teknologisk mestring
- Teknologi er ikke blot og bare redskaber
- De ændrer os
- Indlejret intentionelitet
- Affordans
- Design er usikre
- **At kunne forholde sig kritisk til digital teknologi**
- **Eleven skal blive demokratisk borger**



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2020

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOLKET
SKOLE

DIGITALT DESIGN OG DESIGNPROCESSER

- Konkret konstruerende humaniora
- Design
- Produkt
- Proces
- Brugerhandlinger
- Iterationer: Ide, skitse, mockup, prototype, design
- Rettet mod brugerne med bestemt formål for øje
- Fastholdelse af eleverne
- Design**processer**: Fra idé til færdigt produkt



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

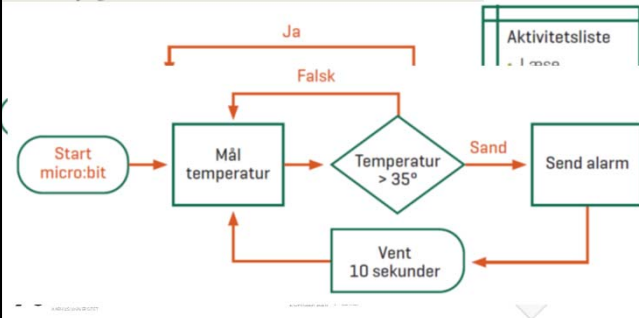
SPØRG SMÅL
3. OKTOBER 2020

BRUGERHØRINGS
UDVALG

18

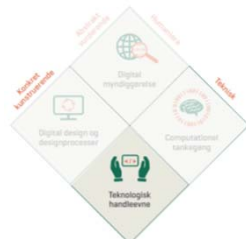
Pseudokode

Inden programmet kører



TEKNOLOGISK HANDLEEVNE

- Konkret konstruerende teknisk programmering
- Skrive kode
- Blokprogrammering: Scratch, Micro:bit osv.
- Tekstprogrammering: Twine, Blockly, Python
- Semantik og syntaks
- Sekvenser, variable, operatorer, betingelser
- Problemløsning
- FEJLE - KVAJ JER
- Hjelpevideoer på nettet
- Nikolaj Arthur
- **Fagsprog** og **betjeningskompetence** – etik og æstetik.
- **Frigørelse** gennem at kunne handle teknologisk



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

SPØRG SMÅL
4. OKTOBER 2020

BRUGERHØRINGS
UDVALG

19

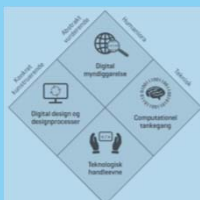
TEKNOLOGIFORSTÅELSE

- Det konkrete og abstrakte mellem humaniora og teknik



AFDELINGSOPDELTE FAGGRUPPER

- Hvordan er de fire kompetenceområder i spil i forhold til mit fagområde?
- Hvad er problemerne i fag/fritidspædagogik?
- Hvad er potentialerne i fag/fritidspædagogik?
- Dansk, matematik, Billedkunst, Håndværk og design, Natur og teknologi, Fysik/kemi(science), Samfundsfag (HKS), Teknologiforståelse
- Brug handouts for links
- Hver gruppe præsenterer efterfølgende deres fagområde med fokus på de fire kompetenceområder (5 min. pr. gruppe).



PAUSE

OPSAMLING PÅ GRUPPERNE

De fire kompetenceområder i fag



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

LEVEREDE UNIVERSITET

EMNE: BOKL 1

8. OKTOBER 2020

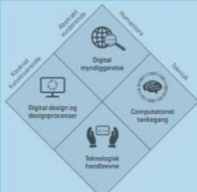
INSTRUKTION FOLGEM

LEVEREDE



AFDELINGSOPDELTE FAGGRUPPER

- Hver gruppe præsenterer efterfølgende deres fagområde med fokus på de fire kompetenceområder (5 min. pr. gruppe).
- Hvordan er de fire kompetenceområder i spil i forhold til mit fagområde?
- Hvad er problemerne i fag/fritidspædagogik?
- Hvad er potentialerne i fag/fritidspædagogik?
- Dansk, matematik, Billedkunst, Håndværk og design, Natur og teknologi, Fysik/kemi(science), Samfundsfag (HKS), Teknologiforståelse



SCENARIEDIDAKTIK

Bud på at samle fag i puljetimer i større forløb, samt en parafly for fritidsaktiviteter



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

LEVEREDE UNIVERSITET

EMNE: BOKL 1

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION FOLGEM

LEVEREDE



BUDSKABET

- Skolen skal i langt højere grad relatere sig til **verden uden for skolen**
- LEARNING BY DOING (Dewey)
- **HANDLE**
- **Omverdenens kommunikations- og praksisformer**



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2019

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2018

BRONKHØJ FOLKESKOLE
LEKTOR



12

SCENARIEDIDAKTIK

- **Scenariedidaktik** som en meningsfuld måde at undervise
- *Scenarie*



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2019

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2018

BRONKHØJ FOLKESKOLE
LEKTOR



13

SCENARIEDIDAKTIK

- **Scenariedidaktik** som en meningsfuld måde at undervise
- *Scenarie-didaktik*
- **Didaktik**: Indhold (hvad), metoder (hvordan) og begrundelser (hvorfor)
- **Scenarie**: Evnen til at tænke og handle gennem *scenarier*, dvs. at kunne forestille sig mulige udfald af bestemte situationer, processer eller problemer,
- En fundamental menneskelig egenskab
- Begrebet "scenario": en løs ramme for et handlingsforløb, som kan have et væld af forskellige udfald.



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2019

EPHUS SKOLE
3. OKTOBER 2018

BRONKHØJ FOLKESKOLE
LEKTOR



14

SCENARIEDIDAKTIK

- **Scenariedidaktik** som en meningsfuld måde at undervise
- Elever simulerer eller udfolder sammen **en meningsfuld praksis** og udvikler produkter, som andre kan bruge: Verden uden for skolen.
- Undervisningen organiseres i en **stramt struktureret** undervisning med få, men tydelige faglige delmål i den enkelte fase
- Der skal **sorteres fra**
- **STRUKTUR**
- Produktion for **andere**
- **Erfaringen**



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLÉ
3. OKTOBER 2020

BRONKHOF FOUQT
UDTOR



10

ÆLDRE OG MODERNE LÆRINGSTEORIER

- Der er meget bredt forskningsmæssigt belæg for, at den bedste måde at lære på er ved i en social sammenhæng at forholde sig til et problem i et meningsfyldt *scenarie* (et forestillings- og handlingsforløb med flere mulige udfald) (Bundsgaard, Mislfeldt & Hetmar, 2011, 2012; Fougt, 2015, 2017; Blumenfeld, Kempler, Krajcik & Blumenfeld, 2006; Shaffer, 2006; Bundsgaard, 2005; Dewey, 1906).
- Det faglige skal *anvendes*. Fx ved at udarbejde en reklame for egen skole, at fremstille boganmeldelser til gavn for andre, søge jobs, udarbejde rejsebeskrivelser, fremstille bræt- eller computerspil, lave cirkus osv.



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLÉ
3. OKTOBER 2020

BRONKHOF FOUQT
UDTOR



11

ÆLDRE OG MODERNE LÆRINGSTEORIER

- Der er meget bredt forskningsmæssigt belæg for, at den bedste måde at lære på er ved i en **social sammenhæng** at forholde sig til et problem i et meningsfyldt *scenarie* (et forestillings- og handlingsforløb med flere mulige udfald) (Bundsgaard, Mislfeldt & Hetmar, 2011, 2012; Fougt, 2015, 2017; Blumenfeld, Kempler, Krajcik & Blumenfeld, 2006; Shaffer, 2006; Bundsgaard, 2005; Dewey, 1906).
- Det faglige skal *anvendes*. Fx ved at udarbejde en reklame for egen skole, at fremstille boganmeldelser til gavn for andre, søge jobs, udarbejde rejsebeskrivelser, fremstille bræt- eller computerspil, lave cirkus osv.



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLÉ
3. OKTOBER 2020

BRONKHOF FOUQT
UDTOR



12

ÆLDRE OG MODERNE LÆRINGSTEORIER

- Der er meget bredt forskningsmæssigt belæg for, at den bedste måde at lære på er ved i en **social sammenhæng** at **forholde sig til et problem** i et meningsfyldt *scenarie* (et forestillings- og handlingsforløb med flere mulige udfald) (Bundsgaard, Mislfeldt & Hetmar, 2011, 2012; Fougt, 2015, 2017; Blumenfeld, Kempler, Krajcik & Blumenfeld, 2006; Shaffer, 2006; Bundsgaard, 2005; Dewey, 1906)
- Det faglige skal *anvendes*. Fx ved at udarbejde en reklame for egen skole, at fremstille boganmeldelser til gavn for andre, søge jobs, udarbejde rejsebeskrivelser, fremstille bræt- eller computerspil, lave cirkus osv.



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVALGET

EFMD SKOLE
5. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEJTOUR



10

ÆLDRE OG MODERNE LÆRINGSTEORIER

- Der er meget bredt forskningsmæssigt belæg for, at den bedste måde at lære på er ved i en **social sammenhæng** at **forholde sig til et problem** i et meningsfyldt *scenarie* (et forestillings- og handlingsforløb med flere mulige udfald) (Bundsgaard, Mislfeldt & Hetmar, 2011, 2012; Fougt, 2015, 2017; Blumenfeld, Kempler, Krajcik & Blumenfeld, 2006; Shaffer, 2006; Bundsgaard, 2005; Dewey, 1906)
- Det faglige skal *anvendes*. Fx ved at udarbejde en reklame for egen skole, at fremstille boganmeldelser til gavn for andre, søge jobs, udarbejde rejsebeskrivelser, fremstille bræt- eller computerspil, lave cirkus osv.



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVALGET

EFMD SKOLE
5. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEJTOUR



10

ÆLDRE OG MODERNE LÆRINGSTEORIER

- Der er meget bredt forskningsmæssigt belæg for, at den bedste måde at lære på er ved i en **social sammenhæng** at **forholde sig til et problem** i et meningsfyldt *scenarie* (et forestillings- og handlingsforløb med flere mulige udfald) (Bundsgaard, Mislfeldt & Hetmar, 2011, 2012; Fougt, 2015, 2017; Blumenfeld, Kempler, Krajcik & Blumenfeld, 2006; Shaffer, 2006; Bundsgaard, 2005; Dewey, 1906)
- Det faglige skal anvendes**. Fx ved at udarbejde en reklame for egen skole, at fremstille boganmeldelser til gavn for andre, søge jobs, udarbejde rejsebeskrivelser, fremstille bræt- eller computerspil, lave cirkus, **programmere** osv.
- SAMARBEJDE** med nogle, der er gode til noget andet end mig



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGSUDVALGET

EFMD SKOLE
5. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEJTOUR



10

DESIGN VS. SCENARIEDIDAKTIK

- **Design-begrebet** stammer fra verden uden for skolen - **PRODUKTION**
- **Scenariedidaktik** har et læringsteoretisk fundament - **LÆRING**



SCENARIEDIDAKTIK

- **Scenariedidaktik** er anvistning på at planlægge, gennemføre og evaluere
- "Scenariebaseret undervisning [som] er undervisningsforløb, hvor eleverne simulerer - evt. i roller - en meningsfuld praksis frem mod et læringsmål" (Bundsgaard, Misfeldt & Hetmar, 2012, p. 30)
- Faglighed skal anvendes (kompetencebaseret undervisning)
- Produktionsmål: Eleverne skal kunne (læring er deltagelse)
- **PRODUKTION** - **LÆRING** - **FAGLIGHEDEN**

FUNDERET I VERDEN UDEN FOR SKOLEN

for verden uden for skolen: Viden- og praksisformer fra domæner uden for skolen (Hanghøj et al., 2017)



SCENARIEBASERET UNDERVISNING

I andre uddannelser

- Sygeplejerske
- Piloter
- Politiet
- Militæret
- Læreruddannelsen



Mindre i folkeskolen?



LYSET PÅ SKOLESTIEN

- Elevrådets ønske om lys på en cykelsti i kommunen
- Gentagne forsøg på kontakter til kommunalbestyrelsen
- Producerede en avis herom - 500 eksemplarer
- 3 mdr. senere var der lys



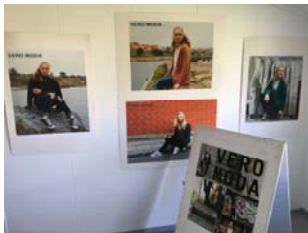
DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2017

9. OKTOBER 2016
BOKHOLM FOLKET
UDGIVER



16

DEN LOKALE VERO MODA



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2017

9. OKTOBER 2016
BOKHOLM FOLKET
UDGIVER



17

BOGANMELDELSER

- Planlægning mod mål
- Fagdidaktisk reflekteret integration af it
- Løbende evaluering og justering efter forløb og mål
- Bevidsthed om, at teknologi driller
- God undervisning tager tid



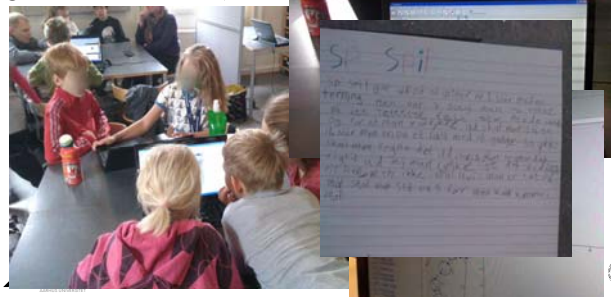
DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2017

9. OKTOBER 2016
BOKHOLM FOLKET
UDGIVER



18

SPILFABRIKKEN



SPILLET OM MAGTEN

- 3. kl.
- Valgplakater - DF
- DGF



 DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2017

SPIL 3024
2. OKTOBER 2017

BRONKOV FOLKET
LEVER



TANGGAARD

- Læringsglemsel - frem for fabrik
- "EFFEKTIVITET"
- Udbyttefokus - læring

- Proces
- FEJLE
- "Det er forkert"

- Projektarbejds kompleksitet kan ikke indfanges af læringsmål
- Instrumentalisering af læring
- LÆRINGSMÅLSTYRISERET UNDERVISNING



 DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
JANUAR 2017

SPIL 3024
2. OKTOBER 2017

BRONKOV FOLKET
LEVER

15

TANGGAARD

- Læring er **IKKE** målet
- **MENNESKET** er målet
- Læring er et middel
- Vi lærer bedst, når vi koncentrerer os om genstanden for læring
 - Målet er at cykle
 - Ikke *at lære at cykle*
- Udbyttefokus – læring
 - Målet er at skrive
 - Ikke *at lære at skrive*



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGS GLEMSEL

97888 8024
3. OKTOBER 2020

BRUNNEN FORLAG
LÆRINGS GLEMSEL

TANGGAARD

- Vær kreativ!
- **RAMMESÆTNING**
- **STRUKTUR**



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRINGS GLEMSEL

97888 8024
3. OKTOBER 2020

BRUNNEN FORLAG
LÆRINGS GLEMSEL

BØRNEGENES EGEN ULANDSKALENDER



FEM (SCENARIO-)DIDAKTIKE FIFS



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANISH UNIVERSITY

EPDA SKOLE
8. OKTOBER 2020

BRUNNEN HØRSKOLE
LØSTØR



WICKED PROBLEMS

Tip 1



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANISH UNIVERSITY

EPDA SKOLE
8. OKTOBER 2020

BRUNNEN HØRSKOLE
LØSTØR



WICKED PROBLEMS

- Lad forløbet tage udgangspunkt i et *Wicked problem* (Rittel, 1972)
 - "Onde problemer"
 - Uden facit
 - Løsning på ét problem medfører nye (fx kloakker, plov, Corona...)
- Elevernes medbestemmelse
- Løsning af konkrete problemer



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANISH UNIVERSITY

EPDA SKOLE
8. OKTOBER 2020

BRUNNEN HØRSKOLE
LØSTØR



WICKED PROBLEMS

- Medbestemmelse er uforudsigelig



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

FRISK SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRUNNEN FOLKET
LÆRER



JEG SKULLE HAVE VÆRET ...

Jeg skulle have været et æg
Et æg med skæg
På høge og kind
Hørseæg, strudseæg
En struds
himmelæg, jordnende
"The big æg"
En hård nød
Med skald
Stor skald,
tyk skald, bred skald
Ligget og trillet formålsløst rundt
runt og rundt
frem og tilbage
fra rede til by
runt om reden

runt om byen
runt om det hele
Måske endda en dag
på en go' dag
den bedste dag
ville man

DESIGNPROCESSEN ER
USIKRE

kvadre og kvadre
hele dagen
se på de store
langsomt blive til dem
teenager til voksen

Storartet
hurtig og fornem
hurtigere end andre der var hurtige
løbe fra dem
hene på nakken
2.3

et tidspunkt kunne blive nok
se underlag stadig kunne føles
vel føle mig vægtes og

Vindens susen
og forsøget på at gøre det umulige
og præstationen af at gøre det umulige
at flyve uden at det var meningen fra start
at alting ville blive mindre og mindre
ik?



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

FRISK SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRUNNEN FOLKET
LÆRER



STRUKTUR: PLANLÆGNINGSGUIDE

Tip 2



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

FRISK SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRUNNEN FOLKET
LÆRER



SCENARIEBASERET UNDERVISNING

- "Vi vil filme"!
- Fagligheden drukner i produktmål (Bundsgaard, 2005)



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLE

3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ RØGSET

LEBORG



14

LÆRING OG PRODUKTION

- Hvordan sikrer vi, at eleverne lærer det intenderede?
- **LÆRING ER EN FORSTYRRELSE I PRODUKTIONSPROCESSEN**
- Der er brug for faglige input
- Elever i grupper, forskellige stadier



STRUKTUR

PLANLÆGNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLE

3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ RØGSET

LEBORG



15

SCENARIEDIDAKTIK

- Udfordringen i scenariebaserede undervisningsforløb er at **balancere** scenarioniveau (produktion) i forhold til skolen (læring)

- Undervisningsniveauet: **Læring:** *Skrive for at lære*
- Scenarioniveauet: **Produktion:** *Skrive for at afdække sandhed*



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFMD SKOLE

3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ RØGSET

LEBORG



16

SCENARIOBASERET UNDERVISNING



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
KORTLINK
5. OKTOBER 2020
SØRENSEN FOUGT
UDENOR

PLANLÆGNINGSGUIDE

- En stramt styret **faseopdelt** proces
- www.kortlink.dk/r5sk
(Fougt, 2018)
- Fleksibelt værktøj
- Forløbet vil ændre sig

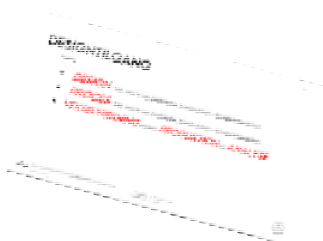


STRUKTUR

DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
KORTLINK
5. OKTOBER 2020
SØRENSEN FOUGT
UDENOR

DESIGNTILGANG

- **DESIGN** er faseopdelt



DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
KORTLINK
5. OKTOBER 2020
SØRENSEN FOUGT
UDENOR

FAGLIGT LOOP

Tip 3



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

ERHVERVSSKOLEN

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION FOLGEM

LEDELSEN



FAGLIGT LOOP

- At klæde eleverne på fagligt til at håndtere den produktion, forløbet handler om
- Ét – og kun ét – fagligt hovedfokus
- Ét kursus/undervisning med faglige input



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

ERHVERVSSKOLEN

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION FOLGEM

LEDELSEN



VURDERINGSFOKUS

Tip 4



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

ERHVERVSSKOLEN

8. OKTOBER 2020

INSTRUKTION FOLGEM

LEDELSEN



HJÆLP: VURDERINGSFOKUS

- Holistisk vurdering ("De røde stregers tyranni")
- Vurdering af **få, udvalgte** faglige områder i hver fase:
- **Vurderingsfokus** (Fougt, Berge, Gedde-Dahl & Øgreid, 2014)
- Orienter eleverne mod det faglige

LÆRING



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFERU SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEKTOR



24

TIMEOUTS

Tip 5



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

EFERU SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEKTOR



25

TIMEOUTS

- Den virkelige verden ('PRODUKTION') vs. undervisning (LÆRING)



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

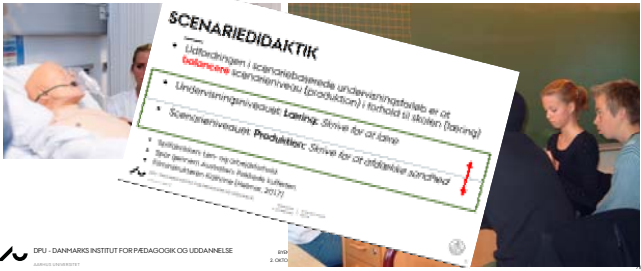
EFERU SKOLE
3. OKTOBER 2020

BRONKHØJ FOUGT
LEKTOR



26

TIMEOUTS: INDE I OG UDE AF SCENARIET



SCENARIEDIDAKTIK

- Udfordringen i scenarielærebare undervisningsforløb er at **balancere** scenarioniveau (produktion) i forhold til skolen (læring)
- Undervisningsniveauet: **Læring**: Skrive for at lære
- Scenarieniveauet: **Produktion**: Skrive for at arbejde med scenarie

• Scenariet skal være relevant for eleverne
• Scenariet skal være relevant for læreren
• Scenariet skal være relevant for skolens kultur
• Scenariet skal være relevant for skolens historie
• Scenariet skal være relevant for skolens fremtid

DFU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
SCENARIEDIDAKTIK
2017

OPSAMLING, SCENARIEDIDAKTIK

- Verden uden for skolen
- Produktion (læring) m. faglig fastholdelse på X
- Wicked problem
- Planlægningsguide med stramt styret faseopdelt proces
- Fagligt loop
- Vurderingsfokus
- Timeout

VORES FORLØB

Første skridt

VORES FORLØB

- Tekforsøget.dk
- Indskoling: Konstruktion af danseapp
- Mellemtrin: Demensforløbet og Kritisk kunst
- Udsikling: Dødsuret og sundhedsforsikring
- Tænk de store linjer
- **Titel**
- Algoritmisk fokus
- Wicked problem
- (Designprocesmodellen)



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EMU SKOLE
3. OKTOBER 2020

SIMON STEIN FOUGT
LEKTOR



26

VORES FORLØB

- Hvilke(t) forløb kan vi lave på vores årgang/i SFO/klub?
Brainstorming ud fra EMU og faghæfter (enten nyplanlægning, forfining eller evaluering af forløb) i årgangsdelt faggrupper.
- Tænk de store linjer
- **Titel**
- Algoritmisk fokus
- Wicked problem



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EMU SKOLE
3. OKTOBER 2020

SIMON STEIN FOUGT
LEKTOR



27

KORT OPSAMLING

På Dagen



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
LÆRERUDVIKLING

EMU SKOLE
3. OKTOBER 2020

SIMON STEIN FOUGT
LEKTOR



31

KORT OPSAMLING

- På dagen v. MM og SF



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EFMD MOE
3. OKTOBER 2020

SIMON SKOV-FOUGT
LEKTOR



32



DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE
DANMARKS UNIVERSITET

EFMD MOE
3. OKTOBER 2020

SIMON SKOV-FOUGT
LEKTOR



33
