

DIM-konferansen 2018

Evert Dean

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Evert Dean

- *Utdannet allmennlærer*
- *Grunnskolelærer 37 år: undervist i 1.-10.kl, både fådelt & fulldelt skole og undervisningsinspektør.*
- *Nå lærer ungdomstrinnet*
- *Videreutdanning:*
 - *Etikk, livssyn og religion , naturfag, musikk og matematikk*



Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

- **Egen skolegang**
- **Egne erfaringer** fra skolestua
- **2004-2007: KUL-programmet:** Læringsfelleskap i matematikk & Når gir IKT merlæring i matematikk?
- **2007-2010: TBM/LBM** - Lær bedre matematikk
- **LAMIS, Matematikksenteret, Lærende nettverk i kommunen**
- **MathEUS 2014-** Samarbeidsprosjekt innen matematikk mellom bedrift, universitet og grunnskoler (Lektor 2-prosjekt)
- **Masteroppgave i matematikk 2015:** Meningsfylte matematikkoppgaver? En casestudie fra ungdomsskoleelevers aktiviteter knyttet til algebra på en bedrift
- **DIM-prosjektet 2015-2018**

*Morgendagens dybdelæring i matematikk
under den digitale revolusjon*

Ludvigsenutvalget: Norske elever lærer litt om mye, men de verken forstår eller husker det de har lært

- utvidet kompetanse!

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Stortingsmelding 28 (2015-16):

Dybdelæring innebærer at elevene gradvis utvikler sin forståelse av begreper og sammenhenger innenfor et fag eller på tvers av fag [...] Læringsprosesser som fremmer dybdelæring, kjennetegnes ved at elevene får fordype seg og jobbe med lærestoffet over tid, og at de får tilbakemeldinger og utfordringer som er i takt med deres faglige utvikling. Det har også betydning for læringen at elevene reflekterer over sin egen læring og får hjelp til å forstå sammenhenger.

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Hva menes med dybdelæring generelt ?

- Personlige egenskaper:
- Egenskaper som borger i landet:
- Kommunikasjon:
- Kritisk tenkning og problemløsning:
- Samarbeid:
- Kreativitet og fantasi:
- ***MEN HVORDAN GJØR VI DET I MATEMATIKK?***

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Mona
Røsseland
aug 2017

Å lære noe grundig

krever **en aktiv involvering** fra elevens side, men det er skolens ansvar å legge til rette for god læring.

Tilstrekkelig tid til fordypning, utfordringer tilpasset den enkelte elevens nivå, samt støtte og veiledning, er stikkord for lærernes arbeid.

Lærerens arbeid med å fremme dybdelæring forutsetter varierte arbeidsformer.

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Sosial kompetanse:

- samarbeid, kommunikasjon.....

Emosjonelle kvaliteter:

- utholdenhet, nysgjerrighet, empati og lederskap

Kognitiv kompetanse:

- problemløsning, kreativitet og kritisk tenkning

•
Mona Røsseland aug 2016

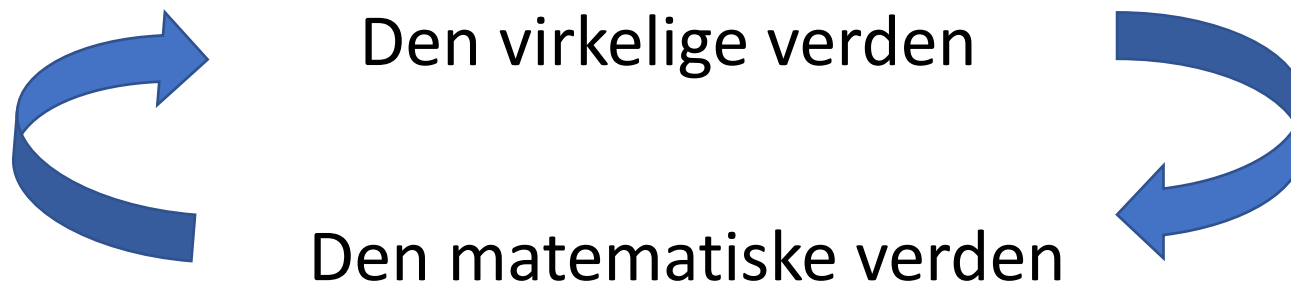
Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon



Mona
Røsseland
aug 2017

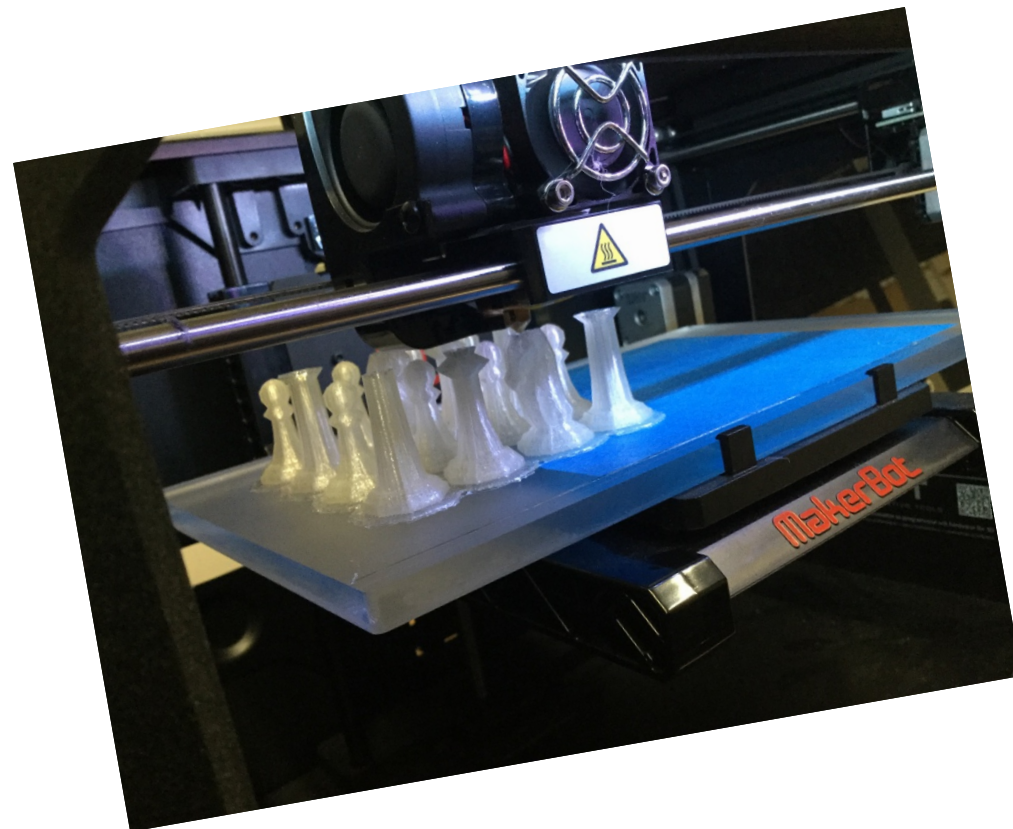
Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Modellering:



*Morgendagens dybdelæring i matematikk
under den digitale revolusjon*

-men under den digitale revolusjon?



Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Internett

Mobiltelefon

Stasjonær datamaskin

Bærbar PC

iPhone

iPad

Chromebook

Digitale tavler

Digitale tavler

Skype-møter

Delingsdokumenter

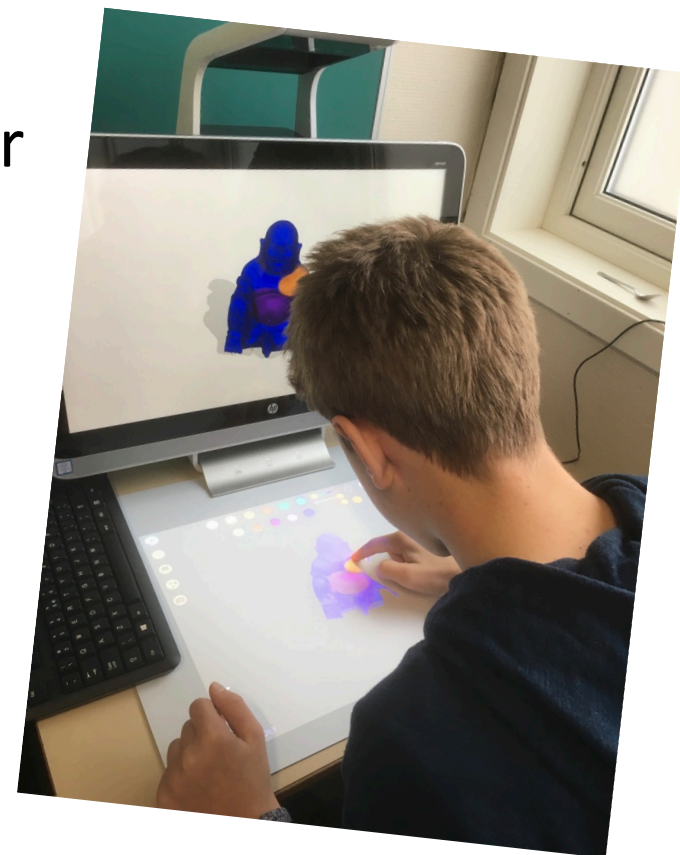
3D utskrift

3D scanning

3D briller

YouTube

Facebook





*Morgendagens dybdelæring i matematikk
under den digitale revolusjon*

Står imot - fri flyt?

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

- Vi vet nesten ikke hvordan vi skal ta det digitale i bruk i opplæringen
- Mange vil selge, mye imponerer,
- Det er så mye å sette seg inn i hvordan skal jeg finne det beste?
- Det kjente er det trygge

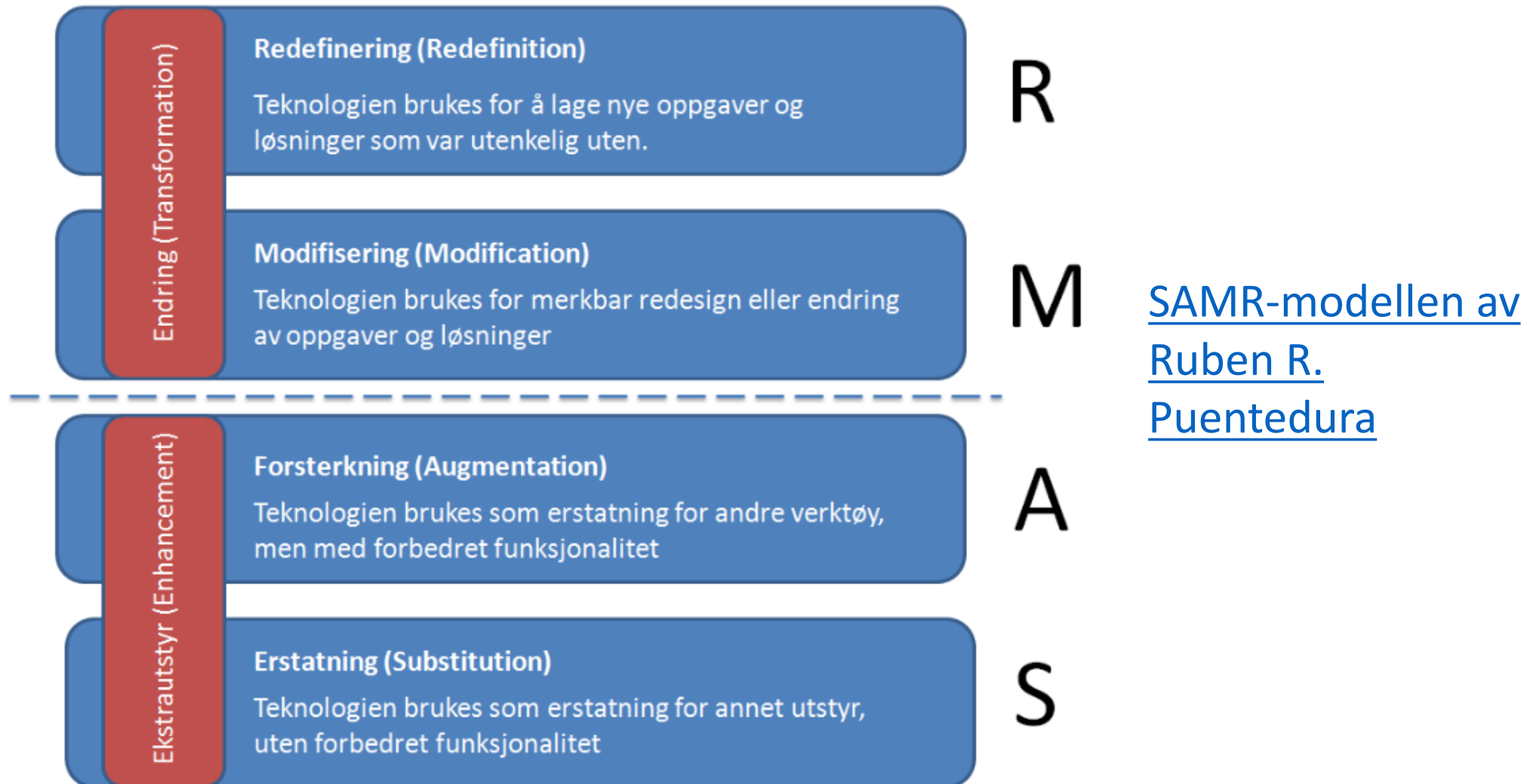
Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

- Kommet for å bli
 - Enorm utvikling som bare går fortere og fortere
 - Samfunnsendringer
 - Undervisning for fremtiden
-
- *November 2016: Vi er alle deltakere i en digitale utvikling som går fort, og det er ingen vei tilbake! Det vil nødvendigvis kreve nytenking på mange områder.*

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

- **DIM-prosjektet:**
- Vi er noen lærere som har lyst til å være med på å utvikle **fremtidens matematikkundervisning.**
- Ideen er å skape **innovativ undervisning** i matematikk i et digitalt preget læringsmiljø

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon



Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

- Resultater fra DIM:
 - Chromebook / iPad / PC
 - Google / Apple / Microsoft
 - Tavler i klasserommet
 - Bruk av film
 - Bruk av GeoGebra og Google regneark
 - Nødvendig med samarbeid
 - Nødvendig med nytenkende digital metodikk

*Morgendagens dybdelæring i matematikk
under den digitale revolusjon*

Takk for meg!