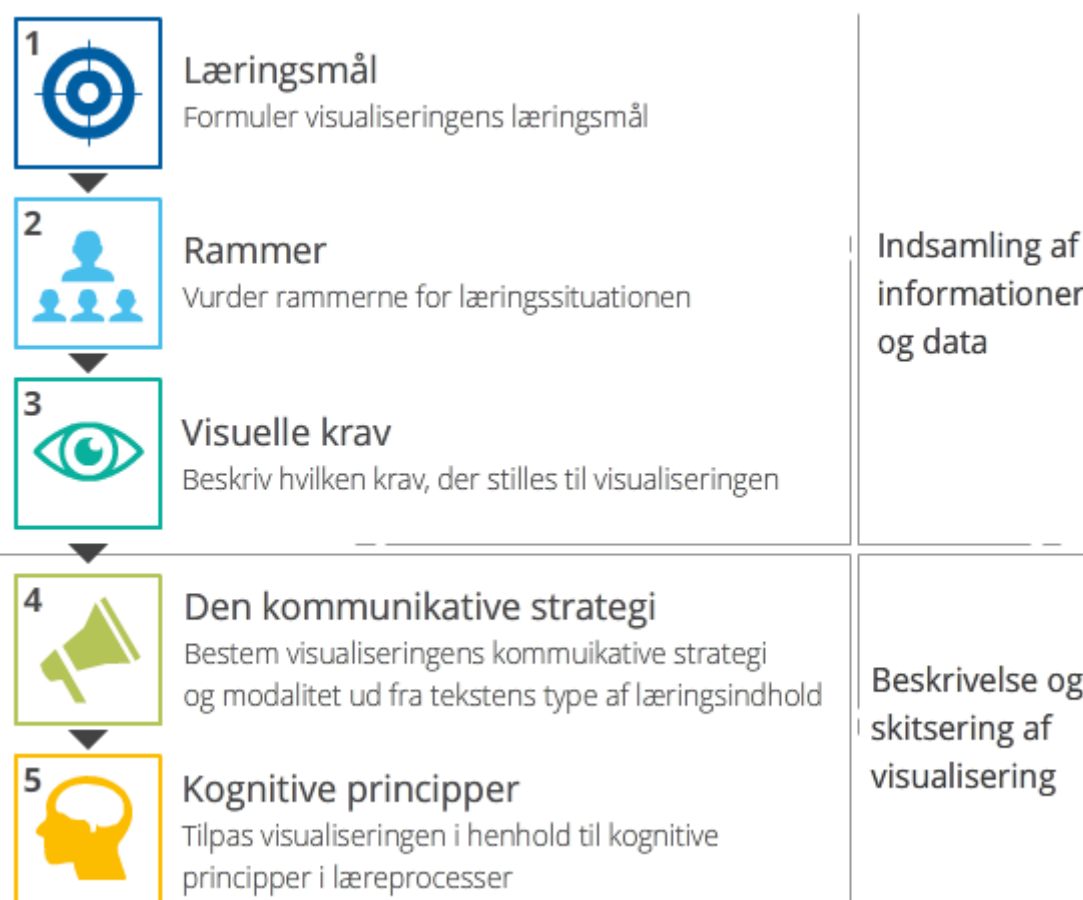


Tjekliste – Visualiseringsmodellen

Dette er en liste over hovedpunkterne i hvert af modellens trin. Du vil her kunne finde retningslinjer, regler og konklusioner fra modellen i punktform, så de er hurtigt tilgængelige.

Print evt. listen ud, så du nemt kan tilgå den under dit arbejde med visualiseringerne.





Trin 1 – Læringsmål

- **Hvad skal den studerende lære?**
- **Hvad er visualiseringen og tekstens formål?**
 - *Motivation*
 - *Information*
 - *Træning*
 - *Viden*
- **Hold efterfølgende trin op imod læringsmålet**



Trin 2 – Rammer

- **Beskriv målgruppen**
 - Faglige og læringsmæssige forudsætninger
 - Alder
 - Uddannelse
 - Job
 - Kulturelle aspekter
 - Tilgængelighedskrav
- **Beskriv de fysiske rammer**
 - Gruppearbejde
 - Selvstændigt arbejde
 - Klasseundervisning
 - Forventet tidsforbrug/periodelængde
 - Skolearbejde
 - Hjemmearbejde
- **Beskriv platformen, der skal indeholde materialet**
 - Enheder der benyttes til at tilgå materialet
 - Begrænsninger ift. skærmstørrelser

- Print
- **Beskriv praktiske krav til udstyr, formater og deadlines**
 - Filformater
 - Hjælpemidler
 - Læringsplatform
 - Deadlines
 - Statusmøder
 - Brugertest
 - Detaljegrad
 - Korrektur



Trin 3 – Visuelle krav

- **Krav baseret på rammer og læringsmål**
 - Farver
 - Effekter
 - Størrelser
 - Layout
 - Typografi
- **Specifikke faglige krav**
 - Visualisering af data
 - Krav til størrelser
 - Mængden af information
 - Fagbestemte regler, der skal bruges i visualiseringer
- **Motiver**
 - Eksisterende visualiseringer
 - Krav til genbrug
 - Krav til motiver
 - Designlinje fra tidligere materiale
 - Saml skitser eller grafikker til inspiration



Trin 4 – Den kommunikative strategi

- Dekorativ strategi
 - Repræsentativ strategi
 - Mnemonisk strategi
 - Organisatorisk strategi
 - Relationel strategi
 - Transformativ strategi
 - Fortolkende strategi
-
- Kig på *visualiseringens formål og typen af læringsindhold* for retningslinjer, der kan hjælpe med at udpege kommunikative strategier og give forskellige forslag til indholdet af visualiseringen
 - Visualiseringens formål– Bestem, hvilket formål der er det vigtigste for din visualisering
 - Motivation
 - *Dekorativ funktion*
 - *Case og scenarier*
 - *Interaktive grafikker*
 - Information
 - *Fakta*
 - *Koncept*
 - *Proces*
 - Træning
 - *Procedure*
 - Viden
 - *Proces*
 - *Princip*
 - Typen af læringsindhold – Bestem, hvilken type læringsindhold du arbejder på at visualisere
 - Fakta
 - *Repræsentativ strategi*
 - *Organisatorisk strategi ved mange fakta*
 - *Relationel strategi ved numeriske fakta*

- *Interaktiv grafik*
- **Koncept**
 - *Repræsentativ strategi ved konkrete koncepter*
 - *Fortolkende strategi og analogier ved abstrakte koncepter*
 - *Organisatorisk strategi for koncepthierarki*
 - *Sammenlignelige eksempler og modeksempler*
 - *Aktivér den studerende med interaktion og spørgsmål*
- **Procedure**
 - *Repræsentativ strategi*
 - *Transformativ strategi (fx trinvis diagrammer)*
 - *Mnemonisk strategi*
 - *Brugerstyrede animationer, videoer eller billedserier*
 - *Simuleringer*
 - *Procedures kontekst*
- **Proces**
 - *Transformativ strategi*
 - *Fortolkende strategi ved abstrakte processer*
 - *Stil brugeren spørgsmål*
 - *Speak under animation*
- **Princip**
 - *Repræsentativ strategi ved problembaseret læring*
 - *Fortolkende strategi*
 - *Interaktiv grafik ved cases*
 - *Animation og video*
 - *Simuleringer*
 - *Reducér detaljer*
 - *Interaktion med visuelle agenter*



Trin 5 – Kognitive principper

- **Fokuser på primært/vigtige læringsindhold**
 - Gruppér tekst og grafik, der hører sammen
 - Opstil tekst og layout for at sikre tekstens læselighed
 - Marker vigtige områder i visualiseringen – Eksempelvis med farveforskelle
 - Undgå pynt uden relation til læringsmålet
 - Benyt fokus-animationer såsom blink, hop og markeringer
- **Bring før-viden fra langtidshukommelsen i spil**
 - Ved forventning om før-viden hos de lærende
 - *Benyt relationelle eller organisatoriske visualiseringer, der skaber sammenhænge mellem før-viden og det aktuelle stof. Undgå at sammenhængen bliver for abstrakt*
 - Ved forventning om ingen før-viden hos de lærende
 - *Benyt forklarende grafik (med organisatorisk, relationel, transformativ og fortolkende strategier), der kan give den lærende en visuel struktur, et stillads eller kontekst at placere det aktuelle stof i*
 - *Benyt "Just-in-time" (JIT) materiale, hvor den lærende præsenteres for begreber, sammenhænge og eksempler lige inden emnet*
- **Reducér belastning af arbejdshukommelsen**
 - Aktivering af før-viden reducerer belastning og maksimerer brugen af arbejdshukommelsen
 - Brug visualiseringer til spatiale/rumlige beskrivelser i stedet for tekst
 - Benyt audio/speak sammen med komplekse interaktive visualiseringer og animationer
 - Undgå distraherende grafiske elementer
 - Brug eventuelt visualiseringer med simpel grafik uden for mange detaljer:
 - *Stregtegninger i stedet for foto eller 3D grafik*
 - *Modeller i stedet for video*
 - *Seriegrafikker i stedet for animation*
 - Lad den lærende styre tempo og progression i dynamiske visualiseringer
 - Animér eller optag hands-on instruktioner
 - Opdel komplekse visualiseringer i delementer
 - Forklar komplekse aspekter af visualiseringen, inden den lærende interagerer med den
- **Facilitér opbygning af nye mentale modeller**
 - Brug organisatoriske visualiseringer til at vise kvalitative sammenhænge mellem elementer i det faglige indhold. Ved simpelt indhold og i tekster kan der med fordel benyttes en punktopstilling
 - Brug relationelle visualiseringer til sammenligning eller visning af kvantitative sammenhænge

- Brug transformative visualiseringer til visning af ændringer over tid, instruktioner, handlinger og sammenhænge. Overvej animationer og seriegrafikker
- Brug fortolkende visualiseringer til at vise forhold og årsagssammenhænge mellem elementer i abstrakt og teoretisk fagligt indhold
- **Overfør læring til anvendelsesområder**
 - Nær-overførsel:
 - *Visualisér procedurens kontekst i detaljer*
 - *Analysér kompetencekravet grundigt for at sikre et korrekt fokus*
 - *Brug interaktive/dynamiske visualiseringer, visuel feedback og simuleringer*
 - Fjern-overførsel:
 - Brug eksempler på kontekst ved læringsmateriale bestående af koncepter og principper
 - Brug dynamiske og interaktive visualiseringer ved interpersonelle anvendelsesområder
 - Brug transformative og fortolkende visualiseringer ved årsagssammenhænge
- **Motivér de lærende til at nå læringsmål**
 - Vurdér eksisterende motivation hos målgruppen samt mulighederne for at skabe motivation igennem læringsmaterialets visualiseringer
 - Brug cases og scenarier til at introducere det faglige indhold
 - Brug kontekst fra anvendelsesområder i eksempler og scenarier
 - Indledende dekorative visualiseringer kan have en effekt ved lavt motiverede studerende. Her må visualiseringerne gerne tage udgangspunkt i fagligt indhold, men de behøver ikke nødvendigvis at understøtte læringsmålet
 - Minimer brugen af dekorative visualiseringer, hvor teksten ville have fordel af grafik, der understøtter læringsmålet
 - Brug visuelle agenter, såsom figurer, personer og video af underviseren til at kommunikere metainformationer eller fagligt indhold
- **Differentier og overvej forskelle i målgruppen af lærende**
 - Fremhæv visualiseringer i materiale til begyndere, der har større fordel af visualiseringer end erfarne studerende, der allerede har etableret mentale modeller
 - Hvis materialet vil indeholde dynamiske visualiseringer med tekst:
 - *Teksten bør erstattes med speak, hvis de studerende er begyndere*
 - *Erfarne studerende kan bedre håndtere større tekstmængder i visualiseringer, men giv dem mulighed for selv at styre progressionen i visualiseringen*
 - Brug JIT-materiale til begyndere, så de forberedes til det fælles læringsmateriale, som også erfarne studerende benytter. Visualiseringer fra denne træning kan genbruges overfor de erfarne studerende til at aktivere før-viden
 - JIT-materiale behøver ikke at være dybdegående fagligt stof. Blot en kort træning, introduktion eller forberedelse til de aktiviteter, der opbygger nye mentale modeller