

Introduktion til e-differentiering

I dette materiale kan du lære om forskellige måder at differentiere på, i forhold til de deltagere du møder i e-læringsforløb.

Formålet med materialet er at give dig indsigt i, hvor i et undervisningsforløb der kan differentieres og hvordan differentiering kan foretages.

Dette materiale er særlig relevant som supplement til kurserne "Introduktion til e-læring", "Pædagogik og e-læring" og "Design af e-forløb", men kan også bruges til de resterende kurser.

Målet er, at du med udgangspunkt i materialet kan:

- Identificere egnede differentieringsområder i dit eget fag i forhold til din egen målgruppe
- Skelne mellem de forskellige faser i deltagerens tilegnelse
- Udvælge egnede virtuelle undervisningsmetoder til brug for differentierede forløb

Begrundelsen for materialet:

I e-læring er det vigtigt, at den enkelte deltagers læring er sat i centrum og at deltageren føler sig tryk med hensyn til målopfyldelse og understøttelse af læringsstile.

Et væsentligt element til støtte for dette er at kunne differentiere sine materialer, forløb og pædagogik i forhold til den enkelte deltager eller i forhold til grupper af deltagere.

Materialet er ikke en dybdegående teoretisk gennemgang, men er en oversigt over forskellige sammenhænge og anvendelsesmuligheder.

Materialet indeholder:

En kort generel beskrivelse af hovedpunkterne:

- Undervisningstilrettelæggelse
- Differentieringsaspekter
- Tilegnelsesniveau og
- Læringsfaser

En overordnet beskrivelse af:

- De tre handlingsniveauer og
- De fire læringsfaser

En mere dybdegående beskrivelse af de enkelte differentieringsaspekter. Disse er disponeret med:

- Definition
- Mål der kan nås
- Krav til differentieringsformen

- Anvendelse i e-læringssammenhæng
- Link til læs mere

Eksemplerne er korte gennemgange af konkrete undervisningsforløb, hvor den konkrete differentieringsform er anvendt. Eksemplerne er vist ud fra den læringsfase og den differentieringsform, de er relateret til.

Ønsker man at arbejde mere teoretisk med emnet, kan der henvises til:

- Wolfgang Klafki,
- David Kolb,
- Jean Piaget,
- Howard Gardner og
- Peter Gorm Larsen

Undervisningstilrettelæggelse

Alle undervisere er vant til at tilrettelægge undervisning til deres deltagere. For mange sker dette ud fra en intuitiv forståelse af deltagernes behov. Men i e-læringen er det centralt, at man gør sig helt klart, hvad man tilrettelægger, hvornår og hvordan. I den forbindelse er det vigtigt at gøre sig klart, hvilket tilegnelsesniveau man vil arbejde med i de forskellige læringsfaser, deltagerne skal igennem.

At tilrettelægge undervisningen så det er klart for deltagerne, hvor de starter, hvor målet er, og hvordan de kommer til målet, skaber den tryghed og gennemsigtighed, som er væsentlig i for deltagernes læring.

Tilegnelsesniveau

Disse tre niveauer kan indgå alle steder i læringsfaserne. Der er altså ikke tale om nogen progression men om valgte indgange til stoffet.

Det er faser alle lærende er nødt til at komme igennem i forbindelse med tilegnelsen af nyt stof, og manglende gennemlevelse af en eller flere af faserne vil ofte resultere i fragmenteret viden som ikke kan anvendes i andre sammenhænge.

Konkret tilegnelse eller handlingsniveau

På dette niveau arbejder den lærende med konkrete ting eller med konkrete og billedlige repræsentationer af konkrete ting (modeller, klodser, tegninger, billeder) eller den lærende arbejder med simulerede sammenhænge (rollespil)

Det er altså ikke den klare sproglige fremstilling der er i centrum, men oplevelsen og handlingen.

EksPLICIT sproglig tilegnelse eller handlingsniveau

På dette hovedniveau bliver de konkrete handlinger beskrevet, analyseret, struktureret, begrundet og diskuteret.

Der er tale om en kommunikativ proces, hvor sproget er i centrum og dette er første fase til egentlig abstraktion.

Rent abstrakt tilegnelse eller handlingsniveau

I denne fase er det ikke det sproglige udtryk der er i centrum, men den lærendes mentale handlinger der er i centrum. Den lærende vil her arbejde abstrakt og forsøge at indarbejde det nye stof i den kendte begrebsverden ofte gennem systemopstillinger.

I denne fase vil mange have behov for at arbejde alene eller kunne konsultere underviseren for at få afprøve de abstrakte tanker.

Læringsfaser

De fire faser er:

- Introduktionsfasen
- Tilegnelsesfasen
- Rodfæstningsfasen
- Anvendelses eller transfer fasen

For at lære noget nyt skal man igennem en række faser. Først skal man introduceres til det nye stof. Deltagerne skal altså arbejde med at acceptere, at de har behov for at lære noget nyt, som vil ændre på den viden, de har i forvejen. Introduktionsfasen, som skal medføre deltageres accept af at lære noget nyt, indeholder oftest en stor grad af dialog mellem underviser og deltagere. I denne fase er der ofte behov for differentiering i form af stofmængde, anvendt tid, og antal nødvendige gennemgange.

Efter introduktionsfasen skal deltagerne tilegne sig det nye stof – de skal arbejde med stoffet, for at der bliver skabt forståelse for det nye – i denne fase er det ofte væsentligt at tage hensyn til deltageres forskellige læringsstile, grad af kompleksitet, forskellige intelligenser og deltageres evne til at arbejde selvstændigt med stoffet.

I rod-fæstningsfasen skal det nye stof "lejre" sig og blive til kendt viden som forstås og kan relateres til andre fagsammenhænge. I denne fase er det vigtigt at deltagerne bliver hjulpet hele vejen rundt i læringscirklen (læs mere om dette ved Kolb eller i læringsmaterialet om læringsstile) Det er nu de deltagere, der f.eks. har haft en aktivistisk tilgang til stoffet, skal til at reflektere, fordybe sig og undersøge om det lærte hænger sammen med praksis. Deltagere med teoretisk tilgang til stoffet skal hjælpes til at se på mulige praktiske anvendelsesformer, anvende det lærte i praksis og reflektere det lærte ind i kendte sammenhænge. Her differentieres der ofte på lær selv grad, tid og samarbejde.

I anvendelsesfasen skal det netop rodfæstede anvendes i praktiske sammenhæng. Gennem anvendelsen opbygges der en rutine i det nye stof, der gør, at den nye viden lagres i hukommelsen og kan findes frem og genanvendes senere hen, uden at det er nødvendigt med genlæring. Anvendelses fasen har ofte karakter af gentagelser, og der kan med fordel differentieres på samarbejde og tid.

Introduktionsfasen

Denne fase vedrører opgaveformulering eller opgave udvikling. Altså den introducerende fase, hvor de lærende bliver bekendt med de mål de skal nå og vejene frem til målet. Efter denne fase skal det stå klart, hvor man er, hvor man skal hen og hvordan man kan komme dertil.

Som forberedelse til denne fase udarbejder underviseren klare mål. Se tema om målbeskrivelser. Her vil der oftest også være differentieret i forhold til kompleksitetsgraden og antallet nødvendige gennemgange.

Læs mere: Forberedelse af e-læringsforløb

Inden du går i gang med et nyt e-læringsforløb kan det være en hjælp at overveje følgende punkter og bruge disse som basis for din forløbsplanlægning

- Hvad skal de lærende på dit hold lære? Lav evt. en målanalyse.
- Hvilket læringsforløb er der tale om – lær selv i åbne læringscentre, lær selv med lærer eller lær med lærer.
- Hvem er de lærende? F.eks. deres sociale og uddannelsesmæssige baggrund, deres sprog, deres normer og værdier. Lav evt. en målgruppeanalyse
- Hvem er du selv? Hvordan vil du blive opfattet? F.eks. din alder, dit sprog, din tilgang til det faglige stof.
- Prøv at overveje hvilke oplysninger deltagerne skal have af dig, for at de kan danne sig et billede af dig uden at se dig.
- Hvor mange er de lærende? 2 eller 100?
- Hvor langt er dit forløb? – hvordan sikrer du en jævn fordeling af arbejdsbyrden?
- Hvad skal bestemme niveauet? Den mindste fællesnævner, den bløde midte eller toppen? Vil du vejlede generelt til holdet eller individuelt efter behov?
- Skal der foretages en niveauinddeling eller åbnes op for undervisningsdifferentiering i situationen?
- Hvilke hjælpemidler har du til rådighed? Holdrum, opslagstavle, grupperum, bibliotek, internet og evt. materiale du selv har udarbejdet.
- Hvordan vil du udvælge supplements materiale? Se evt. hvad andre har anvendt. Husk at det du vælger skal være repræsentativt og væsentligt for deltagerne. Mængden af stof skal svare til den faglige tyngde.
- Tag i videst mulig omfang udgangspunkt i noget de lærende kender fra deres egen verden. Det kan betyde at du skal arbejde med flere eksempler.
- Hvilke arbejdsformer vil være velegnet til læringen? Læreroplæg, andre oplæg, eksperimenter, gruppearbejde, rollespil, projektarbejde, oprettelse af små virksomheder etc. Se også afsnittet om læringsaktiviteter.
- Organiser evt. stoffet ved hjælp af en række konkrete problemer de lærende skal løse. Eller tag udgangspunkt i problemer formuleret af de lærende selv. Det skaber øget motivation og engagement.
- Du skal have noget på hjertet. Du skal mene, at det er væsentligt. Sørg for at deltagerne ikke får for meget materiale. Det gør udvælgelsen uoverskuelig.
- Sammenfat hovedpointer. Gør stoffet simpelt.

Tilegnelsesfasen

I denne fase tilegner de lærende sig det nye stof. Det er her de differentieringsformer man som underviser har valgt viser sig. Differentieringsformerne er ofte også udtrykt i de veje de lærende kan tage frem til målet.

I tilegnelsesfasen er det, at man hyppigt vil have valgt forskellige indgangsvinkler til stoffet, som tager hensyn til de kompetencer de lærende møder med i form af forskellige læringsstile, intelligenser,

samarbejdsvaner og stofmængde. For at kunne lave denne afvejning vil man typisk have udarbejdet en målgruppeanalyse. Se tema om målgruppeanalyse.

Læs mere: Læringsituationen i tilegnelsesfasen

- Vær opmærksom på deltageres læringsstile – er der behov som ikke er dækket i det tilgængelige materiale
- Er der deltagere som skal have anvist ekstra materiale, det være sig lettere eller sværere?
- Bemærk om der er deltagere, der skal hjælpes i gang evt. skal samarbejde for lettere at tilegne sig stoffet
- Sørg for løbende opdatering, hvor vigtige begreber forklares og lægges ind i konferencen
- Understøt deltagerne med at lave illustrationer i Word eller Power point.
- Læg evt. speak på passager af materialet, hvis det viser sig at noget af stoffet er svært tilgængeligt for en del af deltagerne
- Indbyd deltagerne, evt. gruppevist, til onlinekonferencer, hvor konkrete problemstillinger kan diskuteres
- Sørg for at der er en klar forløbsplan som deltagerne kan følge, evt. med klare mål som kan afkrydses efterhånden som deltagerne føler, de har nået målene.
- Pas på kværlanten eller den selvpromoverende ikke ødelægger dialogen og læringsmiljøet. Prøv at styre det fornuftigt og myndigt. Få alle til at få en følelse af, at de har givet et bidrag.
- Vær ikke bange for stilhed. Lad et spørgsmål, en pointe eller et svar hænge lidt. Giv deltagerne tid til refleksion.
- Brug evt. nogle af de virtuelle læringsaktiviteter især metode 1, 3, 5, 6, 7 og 10 egner sig til tilegnelsesfasen.

Rodfæstningsfasen

I denne fase skal det tilegnede stof udsættes for gentagelse, øvelser og forskellige aktive handlinger som gør at de lærende får lært at anvende stoffet i praksis. Det er i rod-fæstningsfasen at de lærende skal arbejde sig gennem de øvrige faser af læringscirklen for at opnå helhedslæring.

Det vil sige at lærende der har valgt en aktivistisk indgang skal stimuleres til f.eks. At reflektere over de erfaringer de har gjort sig. Det er i denne fase at underviseren typisk vil differentiere på tid, stofmængde og lær selv grad.

Læs mere: Læringsituationer i rod-fæstningsfasen

- Læg op til differentierede forløb, nogle vil hurtigt få den nye læring rod-fæstet, andre skal arbejde længere tid med stoffet og skal have flere typer af opgaver til rådighed.
- Overvej om der er behov for supplerende materiale, f.eks. i form af trin for trin vejledninger for at hjælpe alle i gang med rod-fæstningen
- Sæmmentset evt. grupper som kan støtte hinanden
- Brug evt. de nævnte virtuelle læringsaktiviteter.
- Sørg for at få lavet generelle opsummeringer som konkluderer på det, der er lært

Anvendelse eller transfer fasen

I denne fase drejer det sig om at det lærte bliver anvendt eller overført til nye og større sammenhænge. Det er her, de lærende skal kunne drage analogier og skal blive i stand til at analysere i forhold til større sammenhænge. I denne fase lærer de lærende at konstruere nye sammenhænge. Det vil typisk skulle differentieres på tid, læringsstile og lær selv grad. En inspiration til denne fase kan være at se på forskellige læringsaktiviteter.

Forslag til virtuelle læringsituationer

Det efterfølgende er forslag til at fremme interaktion som tiltrækker de lærende på forskellig måde – og hjælper dem til at få en større fornemmelse af nærvær mellem de lærende og underviseren.

Metode 1: Problemet "Hvad nu?"

Ved at indlede et forløb – tema – emne, med at stille spørgsmål, skærpes de lærendes motivation – men hvis flere indviklede forhold er indeholdt i et og samme spørgsmål, så udfordres de lærende. De bliver problemløsere.

Ved at stille forskellige problemer op som indgangsvinkel – og ved at spørge hver enkelt lærende om respons, fremmes interaktionen.

Som led i spørge processen og som et svar på "hvad nu?" problemet, kan de lærende spørges om at identificere sig med problemet og om at begrunde/bevise eller forudsige forskellige valgmuligheder.

Henvend dig til specifikt og spørg, for at få respons. Brug gerne de lærendes navne, det gør e-læring nærværende.

Brug svarene til at konkludere på "hvad nu" problemet. Du bør sikre, dig at svarene kan bruges som opsamling på alle problemstillingerne og at svarene og opsamlingen kan danne grundlag for refleksion.

Metode 2: Den planlagte diskussion

Giv de lærende forskellige emner – som skal diskuteres i grupper.

Giv dem tid til at tænke over emnet. Få dem til at dele deres synspunkter med andre i gruppen. Hver gruppe har lige lang tid til at diskutere og hver gruppe udpeger en person til at opsummere og fremlægge gruppens synspunkt.

Særligt i begyndelsen af kurset, er det vigtigt at etablere et samarbejde, så følg op på hvem der deltager i samspillet – så du og de lærende kommer til at kende hinanden.

Du kan afslutte en diskussion på et virtuelt hold med at opsummere det, der relaterer sig til forskellige synspunkter som fører tilbage til det oprindelige emne. Du bør sikre dig, at der er foretaget en egentlig opsamling og at alle føler de er nået ind til sagens kerne.

Metode 3: Case studiet

Der kan oprettes teams eller små grupper som eksperimenterer med den "virkelige verden". Der kan arbejdes med beslutninger og problemløsning, udfra en faktuel situation, som har fundet sted og som involveret en enkeltperson, en gruppe eller en hel organisation.

Case oplægget kan evt. gives i et kort videoforedrag. Casen bør føre til den centrale pointe, der skal træffes beslutning om. De lærende skal herefter analysere og diskutere i teamet og nå frem til en beslutning.

Denne rapporteres til resten af holdet til en general diskussion. Hver gruppe må udnævne en koordinator. En koordinator kan bryde større grupper og danne mindre grupper til de forskellige opgaver.

Desto mere virkelighedsnær casen er desto tydeligere bliver konsekvenserne af deltagernes beslutninger

Metode 4: Medie – rekonstruktion

Vis en videooptagelse, som skildrer en scene der indeholder et dilemma eller en anden overbevisende handling. Optagelsen stoppes i et afgørende øjeblik.

Frembring en gruppediskussion der undersøger/udforsker konsekvenserne af de viste sekvenser, og som løser vanskelighederne heri.

Holdet kan evt. stemme om, hvilken handling de ønsker der skal komme i den resterende del af videoen.

Herefter startes videoen igen og de ser nu, hvad der i virkeligheden skete.

Du kan nu igangsætte en diskussion, der konkluderer på de forskellige opfattelser af den virkelige hændelse.

Metode 5: Brain Storm

Denne problemløsningsmetode stimulerer og generer ideer,

Begynd med et tydeligt defineret problem som kan være givet som en case, en historie, en rapport eller en avis artikel.

Grupper af 5- til 12 personer skal nu fremkomme med så mange ideer som muligt i hurtig rækkefølge. Kan bedst gennemføres via chat eller synkrone videokonferencer.

En gruppeleder sammenfatter og præsenterer gruppens ideer i den efterfølgende holddiskussion. En lærende vil måske fremlægge sin egen version af brain storm.

Metode 6: "Summe møder" – forberedende møder

Små grupper på 4-7 personer diskuterer et problem. Emnet skal være et, som alle de lærende har forudsætning for at kunne tage del i.

Dette møde skal have en klar afgrænset varighed. En gruppeleder videregiver de mest betydningsfulde ideer og konklusioner.

Du kan efterfølgende spørge om generelle kommentarer og perspektivering.

Metode 7: Små gruppe diskussioner

Et medlem fra en lille gruppe fremlægger en kort præsentation over et emne – som en anden person i gruppen er opponert på.

Resten af gruppen er kommunikations og løsningsobseservatører.

Metode 8: Interviews.

Denne aktivitet kan evt. ledes af en gæstelærer/foredragsholder – eller af en lærende på holdet. Styrede interviews forener metode og indhold.

De lærende forbereder klare og præcise spørgsmål og udvikler dermed en spørge strategi som optager og gengiver oplysninger, som er relevante til det udvalgte interview.

En samling af ny viden fra et interview kan blive et godt grundlag for opfølgingsaktiviteter.

Interviews af denne type kan ligge inden de egentlige temagennemgange eller imellem dem som sammenkædningsselement.

Metode 9: Teams bestående af to personer

Informationer der udveksles/deles mellem to personer, hvis opgave det er at diskutere et specifikt emne eller en case. De må hver især medbringe en hvis form for viden om, hvordan man diskuterer samt analyserer og kan derfor teste hinandens viden og kan dermed lære af hinandens kompetencer. Et nyt koncept eller en ny ide kan fremlægges for holdet.

Metode 10: One-minute papers.

Til denne aktivitet kan du spørge de lærende, om korte skriftlige reaktioner på et eller to spørgsmål. Disse spørgsmål kan være om almen viden eller specifikke faglige indhold. De lærende, som kun skriver noter eller stikord skal udbedes om at svare i hele sætninger.

Svarene kan ved gennemgang give øjeblikkelig feedback fra dig.

Denne øvelse egner sig bedst som opvarmning øvelse.

Metode 11: Simulering

De lærende forbereder sig på at skulle spille "sig selv", sådan som de mener de er og vil reagere i en specifik situation.

Simulation kan undersøge om folks adfærd svarer til de påvirkninger omgivelser og omstændigheder har givet. Simulationen giver også deltagerne mulighed for at undersøge om den forventede reaktion er svarende til den aktuelle.

Simulation bør følges op af en diskussion om hvad der er sket og hvilken reaktion/påvirkning der i handling.

Du bør give klare guidelines og henvisninger for denne interaktion.

Du bør igangsætte og afslutte simulationsøvelsen med kommentarer.

Øvelsen kan kombineres med en case øvelse eller et rollespil.

Metode 12: Rollespil

De lærende skal undersøge et emne, synspunkt eller situation, hvor de skal påtage sig en ny identitet og spontanitet.

I planlægningen af rollespillet skal du beslutte hvor meget baggrunds information og hvor meget instruktion der skal gives, for at de lærende kan udfylde rollen.

En given rolle kan godt være grænseoverskridende. Mens de lærende observerer rollespillet skal de analysere og forstå forskellige synspunkter, mens de udvikler menneskelig forståelse – som de efterfølgende bliver mere bevidste om.

Metode 13: Debat

En formel struktureret diskussion med et professionelt og uprofessionelt spørgsmål eller problem som involverer to eller flere teams af de lærende.

Proceduren i denne form for debat bør være fastlagt. De forskellige teams bør give hinanden tid til at overveje argumenter og strategier.

Debatten er struktureret således: Fremlæggelse – replik – resume.

Evt. efterfulgt af en diskussion i klassen.

Et panel af lærende kan optræde som en slags dommere over debatten og kan udnævne en vinder. De lærendes færdigheder, bearbejdelse af analyseresultater, kommunikationsevner og overtalelsesevner styrkes.

Differentieringsaspekter

Problemstilling

Ønsket om undervisningsdifferentiering har sin rod i ønsket om at give enhver lærende optimale læringsmuligheder.

Dette giver nødvendigvis problemer i forbindelse med tilstedeværelsesundervisning, der i overvejende grad er lærerstyret og rettet mod en større gruppe af lærende på samme tid.

Det er fra lærerens side en udfordring at give optimale vilkår og skabe tid til, rum til og lejlighed for at den enkelte kan tilgodeses optimalt.

For de lærende opfattes undervisningen som en situation, hvor de skal honorere de samme krav på nogenlunde samme tid og under stort set de samme betingelser.

Dette kan i et vist omfang imødegås gennem gruppearbejde, projektarbejde og andre differentieringsformer. Men tidspunktet hvor læringen om et givent tema begynder og slutter er som udgangspunkt ens for alle ligesom mulighederne for at "trække" på underviseren er defineret i en årsplan og skal ligeligt fordeles mellem alle.

Den centrale problemstilling kan altså defineres som spændvidden mellem ønsket om at tilgodese den enkelte lærendes behov i videst mulig omfang, samtidig med at en lang række rammer begrænser de faktiske muligheder herfor.

E-læringsforløb og materialer er velegnet til at understøtte differentieret læring, idet de lærende kan lære uafhængigt af tid og sted og fordi de kan arbejde med materiale og forløb, som tager hensyn til flere forskellige differentieringsformer. I dette introducerende tema vil der blive set på en række af de områder der kan differentieres på i et e-læringsforløb. Der findes utrolig mange måder at tilgå differentiering på og antallet af kombinationer er meget stort. Det er derfor nødvendigt at man som underviser afgrænser sine differentieringsområder, både for ikke at miste overblikket, men også for at undgå at man stiller sig en umulig opgave.

Gennem målgruppeanalysen kan man se på differentieringsaspekter for enkelt personer eller for homogene grupper. Analysen vil give et billede af, hvor der er mest behov for differentiering i forhold til den konkrete målgruppe. Det er herefter disse aspekter, man bør koncentrere sig om.

Allerede gennem de klare mål, som udarbejdes i forbindelse med målanalysen, vil man som underviser tage nogle klare valg om hvor og hvordan der skal differentieres i forhold til målgruppen. Disse valg udmøntes så i konkrete valg af forløb og materialer i forbindelse med temaet om læringsstruktur.

De klare mål man har beskrevet er derefter dem der evalueres på. Har de lærende nået de ønskede mål, har de anvendt det materiale og den forløbsbeskrivelse man forestillede i forbindelse med målgruppeanalysen. Er der læringsmål som ikke er nået er det vigtigt at få identificeret hvorfor de ikke blev nået og om der evt. skal ændres i forløbet, materialerne eller valg af differentieringsformer.

De otte differentieringsformer der i det efterfølgende gennemgås er:

- Stofmængde
- Tidsforbrug
- Komplexitetsgrad
- Nødvendige gennemgange
- Lær selv grad
- Læringsstil
- Intelligenser
- Samarbejdsevne

Stofmængden

Definition: Differentiering i mængden af stof betyder at ikke alle lærende skal tilegne sig den samme type af stof og eller den samme mængde. Dette udfra en betragtning om, at ikke alle har behov for at læse det samme og ikke alle kan magte at tilegne sig den samme mængde.

Hvilke mål kan nås: Lærende der har let at tilegne sig f.eks. tekstbaseret stof kan opnå udfordringer ved at skulle læse mere end nødvendigt for at opnå de skitserede mål. Lærende der omvendt har svært ved at tilegne sig stoffet kan måske nå målet ved at læse uddrag eller forkortede fremstillinger af stoffet. Man kan med denne differentieringsform sikre, at de lærende får mulighed for at tilegne sig stof svarende til de forudsætninger, de er mødt med, samtidig med at de lære nok til at nå frem til de opstillede mål.

Hvad kræver denne differentieringsform: Den kræver, at man som underviser har stoffet organiseret i flere sværhedsgrader eller har organiseret stoffet så det har forskellige grader af omfang.

Anvendelighed i e-læringsammenhænge: Denne differentieringsform egner sig til e-læringsform, idet man som underviser kan organiserer, de forskellige stof typer i databaser eller på skolens e-læringsplatform, så de let kan hentes frem af de lærende. I forbindelse med stoffet kan der være en lille vejledning, som fortæller den lærende, hvordan stoffet kan anvendes og hvilke læringsmål det understøtter.

Læs mere

At differentiere i stofmængden betyder at den lærende får mulighed for at tilegne sig stoffet selvom ikke hele pensum læses. Det kan gøres ved at stoffet findes i forskellige variationer, men kan også kombineres med differentiering i forhold til de lærendes læringsstile, så nogle lærende får mulighed for en visualiseret gennemgang af stoffet inden egentlig læsning, eller en auditiv gennemgang, hvor den lærende gennem f.eks. lydfiler får læst en del af teksten op.

Differentiering i stofmængden betyder ikke at visse grupper af elever gennem længere tid skal arbejde med en "forkortet" udgave af stoffet, men at man tager hensyn til at disse lærende ikke gang på gang oplever det demotiverende at skulle anvende stort tidsforbrug og kun nå mindre mængder af det angivne stof. Man kan med denne differentieringsform give denne type af lærende et "pusterum", hvor de rent faktisk kan arbejde tilfredsstillende med stoffet på lige fod med resten af holdet, uden at de dog har læst den samme mængde.

Differentieringsformen kan også anvendes "omvendt" i forhold til lærende som hurtigt kan tilegne sig store stofmængder, idet denne gruppe kan arbejde med uddybende materiale.

Det er i forbindelse med denne differentieringsform vigtigt, at underviseren har opstillet klare mål så de lærende kan forholde sig til om de til stadighed når frem til de opstillede mål, selvom de ikke arbejder hen mod dem af den samme vej.

Tidsforbrug

Definition: Opfattes som den tid den enkelte lærende eller læringsgruppe skal anvende for at tilegne sig stoffet på det niveau der er beskrevet i målbeskrivelsen.

Hvilke mål kan nås: Ved at tage hensyn til det tidsforbrug som en lærende reelt skal anvende, giver man vedkommende mulighed for at kunne planlægge sin tid og sikre tid til læring. Yderligere viser man, at det er acceptabelt, at ikke alle skal anvende den samme tid på et læringsforløb og at ikke alle nødvendigvis skal nå de samme mål på samme tidspunkt.

Hvad kræver denne differentieringsform: Udover hensyn til tidsforbruget kan der også inddrages differentiering i stofmængden, kompleksitetsgraden eller graden af selvstændighed i forbindelse med læringen for der igennem at kompensere for at der evt. afsættes mindre tid end en gruppe af de lærende har behov for.

Anvendelighed i e-læringssammenhænge: Denne differentieringsform er velegnet til e-læring, idet en række lærende vil kunne arbejde i eget tempo med e-læringsmaterialet og dermed vil kunne opnå følelse af at få den tid de har behov for. Materialet kan også anvendes til, at lærende, der kun skal anvende kort tid på tilegnelsen, kan arbejde sig hurtigt gennem materialet.

Læs mere

Et væsentligt differentieringsaspekt er hensynet til at den lærende eller en læringsgruppe har behov for forskelligt tidsforbrug, når de skal tilegne sig nyt stof eller løse en opgave. Tidsforbruget har tidsammenhæng med en del af de andre differentieringsmuligheder og ofte kan øget tidsforbrug kompensere for manglende differentiering på andre områder.

Et væsentligt aspekt i tidsdifferentieringen er at acceptere at selvom de lærende i et vist omfang skal nå de samme mål, behøver de ikke nå dem på den samme tid og på det samme tidspunkt.

Kompleksitetsgrad

Definition: Når man differentierer på kompleksitetsgraden, tager man hensyn til, at ikke alle lærende møder med den samme grad af evne til at analysere og resonere. Nogle lærende kan løse komplekse opgaver som alene beskriver en problemstilling, mens andre lærende har behov for at der er støttespørgsmål, som kan hjælpe dem til at identificere problemstillingerne.

Hvad kræver denne differentieringsform: Differentieringsformen kræver, at man som underviser har opgaver som de lærende kan arbejde med på flere måder eller at man f.eks. sammensætter læringsgrupper som støtter hinanden i såvel analyse som løsningsfasen. Hvis man ikke differentierer i forhold til kompleksitetsgraden og ikke kompenserer gennem enten den tid der afsættes til løsning af opgaven eller graden af støtte fra underviseren vil resultatet kunne være, at en del af de lærende enten ikke får udfordringer nok eller at andre får så mange udfordringer, at de ikke kan overskue opgaven.

Anvendelighed i e-læringssammenhænge: Dette er en differentieringsform som egner til e-læringsforløb idet underviseren kan organisere opgaverne i databaser eller på e-læringsplatformen, så den enkelte lærende kan søge opgaver svarende til den udfordring de efterspørger. Den egner sig yderligere i forbindelse med selv læringsperioder, hvor de lærende kan hente komplekse opgaver frem og så vælge at trække ledende spørgsmål frem i det omfang, de har behov for det.

Læs mere

Differentiering i kompleksitetsgraden er relevant indenfor alle typer af fag. Ideen er at man tager hensyn til at nogle lærende kan klare opgaveformuleringer, hvor de selv skal adskille væsentligt fra uvæsentligt i opgaven, hvor de evt. selv skal kunne identificere manglende oplysninger eller hvor de skal anvende viden fra andre fagområder til løsning af den konkrete opgave. Disse lærende skal have mulighed for at arbejde med opgaver, der stiller udfordringer til deres analytiske og reflektoriske evner og deres evner for resonere ud fra kendte forhold.

Andre lærende kan måske sagtens løse de faglige krav i opgaven men har endnu ikke opnået et abstraktionsniveau som gør, at de selv kan identificere problemstillinger i en given opgave. Disse lærende

vil have behov for at opgaven understøttes af en række præcise spørgsmål eller en struktureret løsningsmodel, som de kan indsætte svarene i. Denne opgaveform vil også kunne støtte usikre lærende, som måske nok fagligt set er i stand til at løse komplekse opgaver, men som på grund af lav selvværd ikke tror de kan finde frem til de centrale problemstillinger.

Lærende i den første gruppe kan bruge spørgsmålene til selv at tjekke, om de har identificeret alle relevante problemstillinger.

Antal nødvendige gennemgange

Definition: der er forskel på hvor mange gange de lærende har behov for at få gennemgået nyt stof. Nogle kan efter første gennemgang selv arbejde med problemstillinger indenfor stoffet og vil finde yderligere gennemgange unødvendige. Andre har behov for at få gennemgået stoffet flere gange og evt. på flere forskellige måder. Der er altså behov for, at undervisere kan udskille grupper af lærende efterhånden som de er klar til selv at arbejde med stoffet, så der er rum til de lærende, der har brug for gentagelser.

Hvilke mål kan nås: Der kan opnås ro og rum til at lærende, der har behov for flere gennemgange, kan få det uden at lærende, der har opnået forståelse, bliver urolige eller utålmodige. Der kan tages behov for, at ikke alle tilegner sig ny viden i samme tempo og at nogle har behov for mere tid sammen med underviseren end andre, eller har behov for at kunne arbejde selv med tilegnelsen uden at skulle gå direkte i gang med opgaveløsning. Differentieringsformen kan evt. kombineres med differentiering i forhold til læringsstile og de intelligenser deltagerne møder med.

Hvad kræver denne differentieringsform: Den kræver, at man som underviser har materiale, som de, der kan nøjes med en gennemgang, kan arbejde med mens resten af klassen arbejder med flere gennemgange – eller at underviseren har materiale, der giver lærende med behov for flere gennemgange mulighed for at arbejde med yderligere gennemgange selv. Den ene form forudsætter altså, at det er underviseren der "står" for de yderligere gennemgange. Mens den anden form lægger yderligere gennemgange over på den lærende selv. Man kan også vælge at kombinere de to former.

Anvendelighed i e-læringsammenhænge: Denne differentieringsform er velegnet til e-læring af flere årsager, for det første kan man lave materiale som lærende, der kun har behov for en gennemgang, kan arbejde med udenfor klasselokalet, samtidig med at de elektronisk kan evaluere sig selv. For det andet kan man lave elektronisk læringsmateriale, som kan anvendes af lærende, der har behov for flere gennemgange. Dette materiale kan skabe mulighed for, at de lærende kan arbejde med stoffet i eget tempo. Denne type af materiale er ofte også en stor hjælp i forbindelse med repetition.

Læs mere

Antallet af nødvendige gennemgange er en afvejning man som underviser når frem til, efter at man i målgruppeanalysen har identificeret, hvor mange gange den enkelte lærende eller en læringsgruppe har behov for at få gennemgået stoffet for at kunne tilegne sig ny viden eller få en ny evne. Det kan være kompliceret at give samtlige lærende det antal gennemgange, som er nødvendigt for fuld forståelse. Med et e-læringsmateriale kan man som underviser efter et par gennemgange lade de lærende selv arbejde med yderligere gennemgange, eller man kan med e-læringsmateriale, der går dybere ind i problemstilling give udfordringer til de lærende, der har forstået budskabet i første gennemgang. Denne gruppe af lærende kan altså udskilles fra holdet, så der er tid og rum til de lærende, der har behov for yderligere støtte. Fordelen ved at anvende et e-læringsprogram i denne fase er, at man sikrer at der fagligt materiale til støtte for løsning af evt. opgaver og at man som underviser ikke behøver bekymre sig om, hvorvidt de der er sendt

ud for at arbejde selv, reelt arbejder med stoffet og løser evt. stillede opgaver. Gennem e-læringsmaterialet kan man tracke om der er arbejdet med stoffet og om deltagerne er nået til de angivne mål.

Lær selv grad – eller selvstændighedsgrad.

Definition: lær selv graden er udtryk for, i hvilket omfang de lærende er i stand til selv at arbejde med stoffet. Nogle lærende har behov for, at lærere er til rådighed i næste hele læringsfasen, mens andre meget hurtigt selv er klar til at arbejde med de forskellige læringsfaser.

Hvilke mål kan nås: Ved at differentiere med lær selvgraden giver man støtte og sikkerhed til de lærende, der har behov for tæt kontakt med underviseren og understøttet deres motivation til at arbejde videre. Samtidig får de øvrige lærende understøttet deres behov for at arbejde selv med stoffet. Underviseren får mulighed for at skabe tid og rum til støtte til lærende med særlige behov.

Hvad kræver denne differentieringsform: Denne differentieringsform kræver, at man som underviser har materialer, der understøtter de lærende, som kun har behov for lille lærer støtte. Det kan være materiale som "svarer" på de problemstillinger man eller typisk vil gå til undervisere med.

Anvendelighed i e-læringsammenhænge: Denne differentieringsform egner til e-læringsforløb, idet man gennem de tekniske og visualiseringsmæssige muligheder indenfor e-læring kan udvikle materiale som i stort omfang kan tilgodese at underviseren ikke er tilstede.

Læs mere

Det er ikke ualmindeligt, at der på et hold eller i en læringsgruppe findes lærende som af motivationsgrunde, for at bevare koncentrationen, eller for at kunne lære at håndtere et problem, har behov for at kunne henvende sig direkte til underviseren eller have underviseren tæt på sig. Denne type af lærende har behov for, at de kan blive rost, vejledt eller modtage formaninger gennem hele læringsprocessen. Andre grupper af lærende kan klare sig uden kontakt med underviseren fra kort til meget lang tid. Der er altså ikke grund til at denne gruppe arbejder i tæt tilknytning til underviseren og har de mulighed for at arbejde med materiale, som understøtter deres selvstændighed, kan de blive overordentligt selvhjulpne.

Overordnet kan materiale inddeles i 3 hovedgrupper:

Lær selv

Lær selv med lærer

Lær med lærer

Lær selv materiale

Denne type af materiale stiller store krav til, at materialet er i overensstemmelse med målgruppens behov. Den dialog der typisk vil være mellem en lærende og en underviser er overført til materialet. Materialet skal kunne stå helt alene uden vejledning og dialog med andre. Ved disse materiale typer afhænger overvejelserne om det undervisningsmiljø og lærerrollen af, i hvilken udstrækning materialet har overtaget alle funktioner. Der er altså tale om materiale, hvor den lærende selv søger informationer.

Lær selv med lærer

Denne type af materiale forudsætter en vis dialog mellem deltagere og underviser. Det er her nødvendigt at afgrænse, hvad der ikke er indeholdt i materialet og derfor skal varetages af underviseren. Udskillelsen vil få betydning for undervisningsmiljøet der skal opbygges.

Lær med lærer

Denne type af materiale kendetegner forløb med stor interaktion mellem deltager og underviser. En stor del af kommunikationen er flyttet ud af materialet og vil i stedet skulle varetages i undervisningsmiljøet og af underviseren.

Læringsstile eller metodiske indgang

Definition: Læringsstil er udtryk for den måde den enkelte lærende lærer bedst på i en given situation og indenfor et givent stof. Overordnet kan læringsstile deles op i reflektorer, teoretikere, aktivister og pragmatikere.

Hvilke mål kan nås: Ved at give de lærende mulighed for at vælge den indgang til nyt stof som passer bedst med deres læringsstil, vil man kunne skærpe deres interesse for stoffet og give den lærende mulighed for succesoplevelser. Ved at have materiale og forløb der understøtter alle fire læringsstile vil man kunne sikre, at de lærende kommer helt rundt i læringscirklen og dermed opnår helhedslæring.

Hvad kræver denne differentieringsform: Denne form kræver at man sætter sig ind i, hvordan lærende med de forskellige læringsstile lærer bedst. Ofte kan det være en stor hjælp at lade de lærende afdække deres egen læringsstil, så de bliver opmærksomme på hvordan de lærer bedst. Formen vil også forudsætte, at man som underviser har materialer, som giver den lærende mulighed for flere forskellige tilgange til stoffet.

Anvendelighed i e-læringsammenhænge: Denne differentieringsform er velegnet til e-læringsforløb, idet man gennem visualiseringer, interaktivitet, test og virtuelle erfaringsrum kan tage hensyn til aktivister, pragmatikere og reflektorer. Det er også muligt at tage hensyn til teoretikerne gennem elektronisk teorimateriale og opstillinger.

Læs mere

At differentiere på læringsstile betyder, at alle de lærende på et hold principielt arbejder med det samme tema eller emne, men deres mulighed for at vælge indgange til stoffet er forskellig. Trods de forskellige indgange til stoffet er målet, at alle de lærende kommer igennem alle de forskellige læringsstile og dermed opnår en helhedslæring.

Læringscyklus

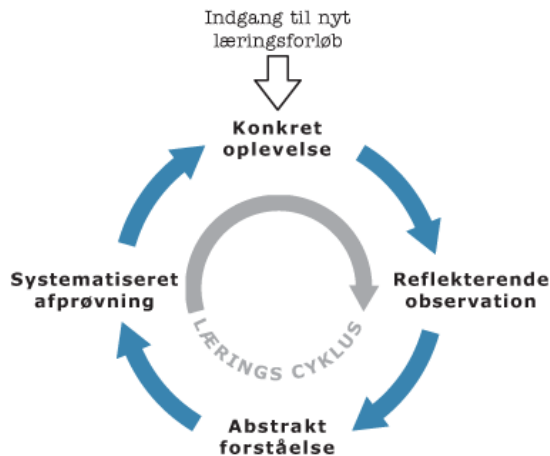
Kolbs model tager udgangspunkt i, at vi lærer af de erfaringer, vi gør os. Erfaringen er altså udgangspunktet, for det man lærer - med andre ord: udgangspunktet for læringen.

Kolbs indlæringscyklus forudsætter, at man tænker ny viden ind i den gamle viden, og dermed får koblet ny og gammel viden sammen. Herved opstår nogle gange "ahaoplevelser", eller "nå så det er derfor..." situationer, og man når måske frem til en ny indsigt eller erkendelse. ¹

Kolb siger om læring:

"The Learning Style describes the way you learn and how you deal with ideas and day-to-day situations. We all learn in different ways. This inventory can serve as a stimulus for you to interpret and reflect on the ways you prefer to learn in specific settings. Learning can be described as a cycle made up of four basic processes. The LSI takes you through those processes to give you better understanding of how you learn."

¹ Bjarne Herskin IT-undervisning med brugeren i centrum, Teknisk Forlag.



ill. 1 – Kolbs læringscirkel

Kolb, David A. – Experiential learning, 1984, Experience as the source of learning and development

Konkrete oplevelser og indtryk bearbejdes ved, at den lærende er reflekterende. Når man reflekterer, undrer man sig over det, man erfarer, læser eller hører. Man undersøger sammenhænge mellem det, man erfarer, og det man ved i forvejen. Refleksioner er altså mere end blot løsrevne tanker.

Den lærende forholder sig dernæst til teorien eller abstrakte modeller og undersøger sammenhænge mellem den eksisterende viden og nyerhvervede erfaringer. Man prøver at tilpasse den nye viden konkret såvel som abstrakt til den gamle. I nogen tilfælde vil det betyde, at man hermed må revidere sin opfattelse af den viden, man allerede har.

Herefter efterprøves aktivt den nytilegnede viden. Det vil sige, man træner sig i det lærte. Når dette er øvet tilstrækkeligt, og det er blevet til en del af en selv, er man parat til at gøre sig nye erfaringer - og lære nyt igen og igen.

Erfaringer viser, at mennesker har forskellige læringsstile og præferencer, og at voksne mennesker lærer bedst, når der i læringsituationen er eksperimenterende elementer. Det vil sige, når de har mulighed for at prøve sig frem - "learning by doing". Denne aktive form for læring giver den lærende mulighed for konstruere mening med det lærte og opnå en dybere forståelse, og det lærte vil således blive mere end blot registreret viden i den lærendes bevidsthed.

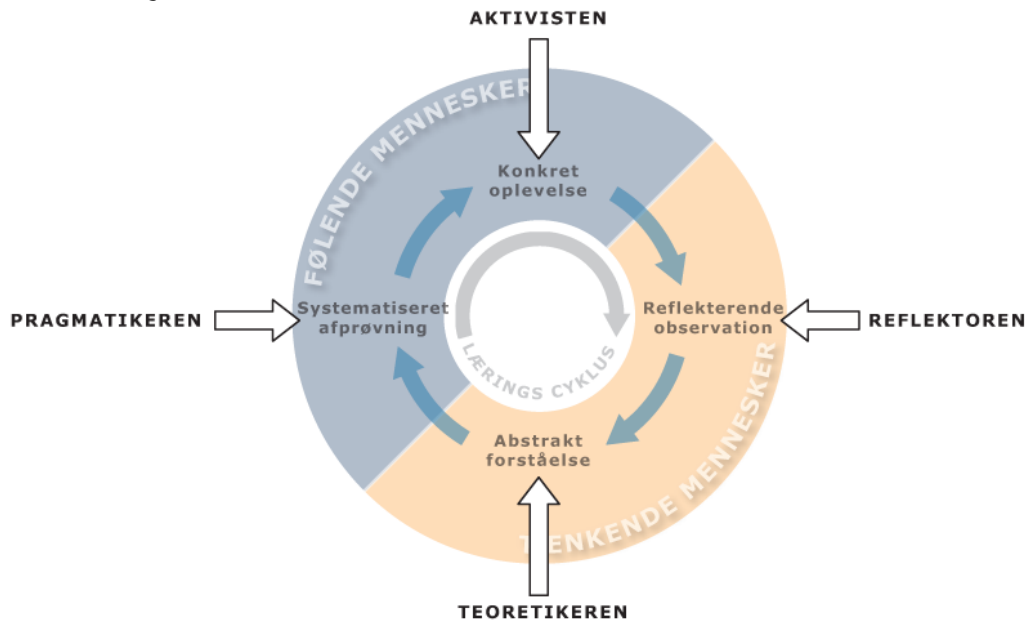
Læringsstile

Introduktion til læringsstilene²

Læringsstile er udtryk for den måde, den enkelte lærende lærer bedst på i en given situation og indenfor et givent stof. Overordnet kan læringsstile deles op i reflektorer, teoretikere, aktivister og pragmatikere. De fleste mennesker har en foretrukken læringsstil og målet er, for os, at den enkelte lærende har mulighed for at tilgå fagstof ud fra den læringsstil, der passer dem bedst i den givende situation. Dette vil sikre, at der skabes interesse og forståelse for stoffet. Dernæst kan man arbejde med de øvrige tilgange til materialet.. Dette skyldes, at det i e-læringen er så meget mere centralt, at få skabt "kontakt" mellem den lærende og materialet. Generelt kan siges, at enhver læringsituation bør give mulighed for at tilgå stoffet ud fra de forskellige læringsstile. Ved at give de lærende mulighed for at vælge den indgang til nyt stof, som passer bedst med deres læringsstil, vil man kunne skærpe deres interesse for stoffet og give den lærende mulighed for succesoplevelser. Ved at have materiale og forløb der understøtter alle fire

² Kilde: Honey og Mumford: The manual of learning styles.

læringsstile, vil man kunne sikre, at de lærende kommer helt rundt i læringscirklen og dermed opnår helhedslæring.



ill. 2 – Kolbs læringscirkel med Honey og Mumfords læringsstile

Tilgange til læring³

Der er to udgangspunkter for, hvordan vi mennesker lærer, hvordan vi opfatter, og hvordan vi arbejder.

1. Aktive lærende

Reagerer straks på nye informationer

Afprøver først, reflekterer dernæst

Har brug for at gøre tingene i rækkefølge, for at det lærte bliver dem vedkommende og kan relateres og nå ind i deres verden.

2. Reflekerende lærende

Reflekterer over ny viden

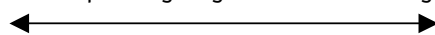
Filterer gennem erfaringer det lærte til meningsfulde sammenhænge.

Erfaringerne bliver brugt til at teste ideer og antagelser.

Er undersøgende og udforskende.

Aktive
Eksperimenterende
Handlende

Spændvidde i planlægningen af undervisningsforløb



Reflekerende
Observerende
Betragtende

³ Baseret på en række betragtninger og ikke offentliggjorte foredrag af Carl Jung om "Psychological Types" fra Center for E-learning, Vancouver, 2000

Begge måder at arbejde og opfatte på har sine styrker og svagheder. De to forskellige læringsformer er lige værdifulde, og vi har brug for begge vinkler på forskellige tidspunkter i læringen.

Hvordan vi opfatter og hvordan vi arbejder

Ligesom der er forskel på hvordan man tilegner sig ny viden, er der også to hovedretninger for, hvordan man tilgår nye situationer.

Opfattelse

Det er forskelligt, hvordan vi i nye situationer opfatter og modtager information. Nogle føler og fornemmer situationen, mens andre tænker tingene igennem.

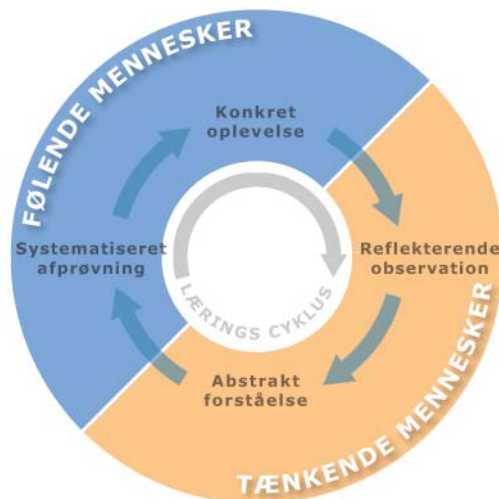
Fornemmende og følende mennesker:

- Forbinder erfaring med mening
- Opfatter gennem deres sanser
- Fordyber sig i den aktuelle virkelighed
- Er intuitive

Tænkende mennesker:

- Adskiller sig selv fra erfaringen
- Træder et skridt tilbage og analyserer det skete
- Resonerer over erfaringer

Disse to gange to hovedtilgange svarer til de to halvdele i Kolbs læringscirkel.



ill. 3 - Kolbs læringscirkel vist med tænkende og følende tilgang

Intelligenser

Definition: Dette differentieringsform har betydning for alle fire læringsfaser. Idet denne differentieringsform tager udgangspunkt i, at de lærende er udstyret med forskellige kompetencer og at kun understøttelsen af disse kan sikre at den lærende er motiveret for læring og kan nå de stillede mål. De intelligenser der kan tages højde for her er:

5 basale intelligenser

- Den sproglige intelligens
- Den musikalske
- De logisk matematiske
- Den rumlige
- Den kropslige

Derudover kommer de sociale intelligenser som er:

- Den interpersonelle
- Den intrapersonelle

Hvilke mål kan nås: Ved at tage hensyn til de lærendes intelligenser vil man i øget omfang kunne sikre dem succesoplevelse i forbindelse med læring, hvilket igen vil have en øget effekt i forbindelse med deres motivation i forbindelse med nyt stof.

Hvad kræver denne differentieringsform: Den kræver for det første, at man som underviser er bekendt med sine elevers intelligenser, dette kan afdækkes gennem tests af forskellig art. Dernæst kræver det, at man har planlagt og udviklet forskellige indgange til nyt stof, som sikrer understøttelse af de intelligenser man vil tilgodese samt at man har overvejet hvordan man evt. får lærende med overvejende musisk intelligens til at udvikle f.eks. den sproglige intelligens.

Anvendelighed i e-læringssammenhænge: Ikke alle intelligenserne egner sig til understøttelse gennem e-læring, dette både af praktiske årsager men også af økonomiske. De intelligenser der vil være egnede til e-læring er den sproglige intelligens, den logisk matematiske den rumlige, den interpersonelle, den intrapersonelle, hvor de to sidste nævnte er nærmere omtalt under samarbejdsevne.

Sproglig intelligens

Besidder man sproglig intelligens, er man god til at behandle tegn og begreber. Man er god til at forstå betydningen af ord og tænker måske i handlingsforløb. Man er god til at undervise, diskutere, forklare og lære. Man husker fx nemt fortællinger og jonglerer måske i fremstillingen heraf nuanceret med sproget. Mener du, at du har deltagere, der passer på det skitserede, har du sandsynligvis ikke haft store problemer med disse i uddannelsessammenhænge. Disse deltagere vil let kunne udtrykke sig skriftligt eller mundtligt. Disse deltagere passer sædvanligvis godt ind i et traditionelt uddannelsessystem.

Logisk matematisk intelligens

Besidder man logisk/matematisk intelligens, er man god til at behandle tal og kombinationer, udfører uhindret komplekse udregninger og genkender nemt abstrakte mønstre. Man er god til videnskabelig ræsonnement og skelner mellem relationer og sammenhænge.

Kan du genkende nogle af disse karakteristika ved dine deltagere, så har de sandsynligvis ikke haft store problemer med dem i uddannelsessammenhænge. Det traditionelle uddannelsessystem understøtter denne intelligens.

Musisk intelligens

Besidder man musisk intelligens, er man god til at kende toner og mønstre i sammensatte melodier. Man forbinder måske følelser eller oplevelser med lyde, og fornemmer stærkt kvalitetene i en tone eller en harmoni.

Kan du nikke genkendende til det skitserede i forhold til nogle af dine deltagere, så har du muligvis oplevet, at de er ret kritiske overfor traditionel undervisning. Derfor bør du vælge at lave forløb, hvor de har mulighed for at bruge flere af deres sanser, enten ved aktivt at kunne bruge de musiske kompetencer eller ved at lade dem arbejde bevidst med at formidle gemmen lyd kombineret med andre medier. Kig evt. efter multimediebaseret undervisningsmateriale som understøtter dit fag.

Rumlig intelligens

Den rumlige intelligens kaldes også den visuelle intelligens. Besidder man visuel intelligens, har man en god forståelse af flader, afstande og rummelighed. Dvs. at man hurtigt kan genkende relationer mellem objekter og er god til at finde vej og genkende billeder. Man er god til grafiske præsentationer eller aktive forestillinger. Når man tænker, danner man mentale billeder.

Mener du, at du kan genkende deltagere svarende til det skitserede, har du muligvis oplevet, at de er ret kritiske overfor traditionel undervisning. Derfor bør du tilbyde forløb, hvor de har mulighed for at bruge flere af deres sanser enten ved aktivt at kunne bruge rumlige kompetencer eller ved at følge forløb, hvor man arbejder bevidst med at formidle multimediebaseret materiale i et virtuelt rum.

Kropslig intelligens

Den kropslige intelligens er også kaldt den motoriske eller den kinæstetisk intelligens. Har man en god kropslig intelligens, så har man en god forståelse af krop og bevægelse. Her beherskes viljestyrke over bevægelser og en bevidst kontrol af kroppens funktioner. Man arbejder bevidst med at udvikle en sund sjæl i et sundt legeme, og mener at mennesket ikke udvikles af tanker alene med også af at være fysisk aktiv.

Har du deltagere, der passer til det skitserede, så vil du muligvis opleve, at de er ret kritiske overfor traditionel undervisning. Derfor bør du tilbyde forløb, hvor de har mulighed for at bruge flere af deres sanser, enten ved aktivt at kunne bruge de kropslige kompetencer, og det vil sige fysisk aktivitet eller ved at lave forløb, hvor man arbejder bevidst med at formidle via kroppen. Denne intelligens er meget svær at indpasse i et e-læringsmateriale.

Samarbejdsevne

Definition: Samarbejdsevne er udtryk for enten en evne den enkelte lærende har eller noget en gruppe har sammen. Hvis enkelte lærende eller grupper ikke har de fornødne samarbejdsevner, er det nødvendigt at udvikle disse kompetencer i forbindelse med de faglige stof, der arbejdes med. Helt overordnet vil de lærende typisk være enten intrapersonelle eller interpersonelle, hvilket har betydning for deres lyst til at samarbejde med andre.

Hvilke mål kan nås: Jo mere man kan tage hensyn til de lærendes behov for samarbejde og sikre, at de i et vist omfang bruger hinanden, desto mere vil underviseren blive sikret rum og tid til at støtte de lærende, der har behov for støtte af forskellig art.

Hvad kræver denne differentieringsform: Den kræver, at man for det første har en holdning til, hvornår der kan arbejdes alene, hvornår der skal arbejdes med andre og hvor formel karakter samarbejdet skal have. Det kan være lige så demotiverende for en intrapersonel person at blive tvunget ind i et samarbejdsforløb, som det kan være for en typisk interpersonel person at skulle arbejde alene. Det er derfor vigtigt at det

man arbejder hen i mod er at give begge typer værktøjer, som gør, at de kan håndtere de samarbejdsformer, som de i forvejen ikke kan håndtere.

Anvendelighed i e-læringsammenhænge: Indenfor e-læring kan man både arbejde alene og sammen med andre. Der er mange som har stor glæde af selv at arbejde med det faglige stof, for derefter at indgå i virtuelle refleksionsgrupper, hvor de nye erfaringer sættes i relief.

Læs mere

Den sociale intelligens

Er en person, som arbejder bevist på at skabe og vedligeholde helheder til trods for forskelligheder. Man er derfor også god til at forstå andres perspektiv. Derudover er man et meget kommunikerende menneske, både hvad angår det talte og det skrevne ord.

Disse lærende er muligvis ret kritisk overfor at skulle arbejde alene eller overfor traditionel katederundervisning. Selvstudie passer ikke denne gruppe. Derfor bør man tilbyde et forløb, hvor der er mulighed for at arbejde casebaseret eller problembaseret i et læringsmiljø, hvor der kan kommunikeres med andre.

Den personlige intelligens

Er en person, som arbejder koncentreret og opmærksomt. Tænkning og fornemmelse af eget jeg står stærkt, og derfor er det en person som har det fint med at arbejde alene.

Disse lærende er muligvis ret kritisk overfor at skulle arbejde i grupper, eller at skulle være afhængig af andre når de skal lære. Derfor bør man tilbyde et forløb, hvor der er mulighed for at arbejde selvstændigt med eget projekt. Denne gruppe vil ofte kunne drage nytte af at vælge et elektronisk læringsmiljø, hvor uforpligtende erfaringsudveksling med andre der arbejder med samme interesse er mulig.

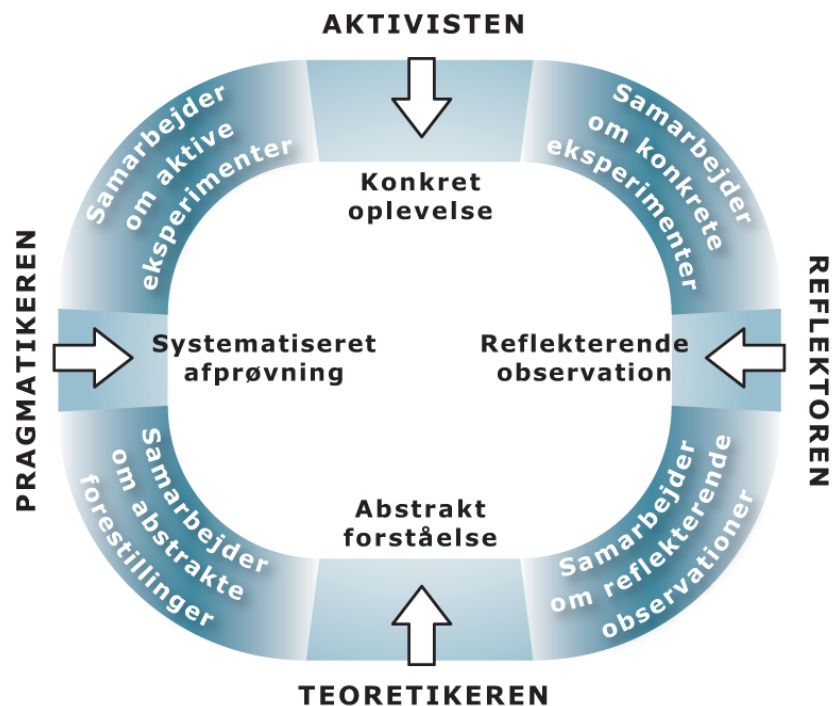
Hvordan samarbejder de forskellige læringsstile

Giver man som underviser de lærende mulighed for at arbejde med læringsstilene, og lader dem finde deres primære læringsstile, opnår man en øget fokus på det "at lære". Det vil sige, at de lærende bliver mere bevidste om deres egen rolle i læringsprocessen og samtidig lærer, hvordan de kan arbejde med sig selv for at opnå en mere helhedsorienteret læring.

Derudover kan den viden, de lærende opnår ved at afdække de forskellige læringsstile, med fordel benyttes, når de skal samarbejde i teams og grupper både i forhold til tilstedeværelsesundervisning og i forbindelse med virtuelle konferencer og læringsaktiviteter.

Herunder ses Kolbs og Honey & Mumfords cirkel, hvor vi har fokuseret på, hvordan de lærende lærer bedst og hvordan de kan samarbejde i deres læringsproces. At komme rundt i læringscirklen, mener vi, stadig er centralt for læringen, men hensynet til at fange den enkelte deltager og støtte et virtuelt samarbejde, har vi sat højest.

Læringscirklen i e-læring kommer herefter til at se sådan ud:



ill. 4 – Læringsstile og læringstilgange i e-læringen med udgangspunkt i samarbejde.

Viden om læringsstilene hos de lærende kan fx benyttes, når der skal dannes grupper til diverse opgaver eller projekter.

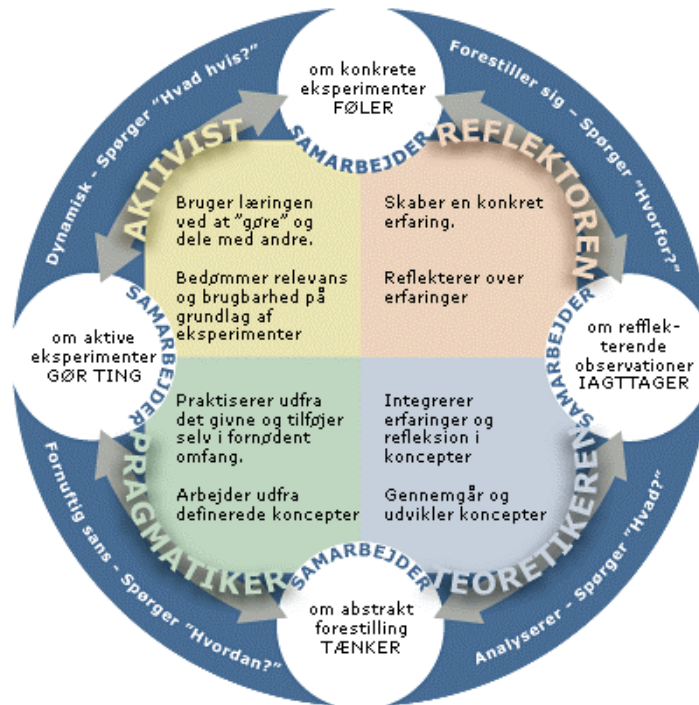
Eks.

Fire udprægede aktivister vil i fællesskab ofte få en masse gode idéer og fantastiske forslag til, hvordan et projekt skal udføres, og hvad det endelige produkt skal være.

Men de vil have problemer med at nå målet, da de ikke kan holde fokus på selve projektformuleringen og dermed løse den opgave, der stilles. De vil springe ud i selve arbejdet men ofte uden at have gjort sig tanker om at benytte analysemodeller eller følge en tidsplan.

Nedenstående figur viser, hvordan de forskellige læringsstile samarbejder godt. Vær opmærksom på at de forskellige læringsstile nu ikke længere står på de samme pladser som i Kolbs læringscyklus.

Aktivisten og pragmatikeren har byttet plads, da det derved bedre illustreres, hvordan de enkelte læringsstile kan støtte hinanden i læringsprocessen.



Eksempler

Eksempel 1

De lærende er i et læringsforløb nået til **rodfæstningsfasen** og der differentieres nu på **tid** og **stofmængde**.

Det er ofte forskelligt, hvor stort et antal øvelser de enkelte lærende eller en gruppe lærende kan løse indenfor den samme tid. Ved et ikke differentieret forløb har det for de langsomme lærende den effekt, at de ofte får mere hjemmearbejde, ligesom det er demotiverende altid at være sidst færdig. Det langsomme tempo behøver ikke skyldes manglende indsats eller manglende evner i forhold til resten af klassen. Disse elever vil ofte på forhånd reagere på den uoverskuelige stofmængde ved en negativ arbejdsindstilling og en uengageret arbejdsindsats, især hvis deres erfaring har lært dem, at ikke nået arbejde skal laves hjemme. Ved det ikke differentierede forløb kan man som underviser, utilsigtet, få opbygget en negativ motivation, som vil påvirke elevernes holdning til rodfæstningsfasen. En løsning er at opstille forpligtende minimumsopgaver, som alle forventes at løse og som man kan forvente, at alle kan løse indenfor den afsatte tid.

De lærende som anvender mindre tid kan løse tillægsopgaverne.

Hvis underviseren har defineret klare mål kan de lærende individuelt kontrollere, om de har opnået de mål der forventes i rodfæstningsfasen.

Eksempel 2

De lærende er i et læringsforløb i **tilegnelsesfasen** og der differentieres nu på **kompleksitetsgrad**.

Differentieringen kan også foregå ved at man ved rettelse af opgaver til de lærende, der har behov for yderligere udfordringer, i stedet for at blot sige ok til opgaven eller hvis der er en fejl rette denne uden yderligere kommentarer, gik ind i en videre dialog, ved at stille uddybende spørgsmål til skrevne.

Eks. "hvorfors har du anvendt reglen for Frem for Eller" Når du skriver at har du så gjort dig nogle overvejelser inden dit valg" "du har helt ret i din løsning, men hvis man nu ændrer på forudsætninger i Hvilken betydning mener du så det vil få."

På den måde har underviseren lagt op til at den lærende får muligheden for at gå dybere ind i problemstillingen og understøtter en lyst til at gå videre.

Til de lærende der har behov for støtte, kunne man i stedet skrive:

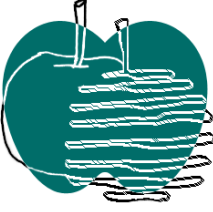
"Jeg synes det er et godt løsningsforslag – der kan dog også være andre vinkler på opgaven, jeg har vedhæftet et løsningsforslag, der er lidt forskelligt for dit, kunne du tænke dig at prøve at se på, hvor forskelligheden opstår og hvad den indebærer?"

På den måde har man rost den lærende og indirekte sagt, at der måske er noget der skal gøres anderledes og givet den lærende muligheden for selv at erkende, hvor fejlene er og hvordan de skal håndteres.

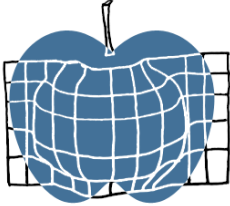
Eksempel 3

Intelligenser i introduktionsfasen


Sproglig intelligens

	Er god til:	sprog, læse, skrive, fortælle, forklare, undervise, diskutere
	Stimuleres af:	bøger, bånd, logbøger, diskussioner, samtale og oplevelser med sproget.
	Udtrykker sig gerne:	gennem diskussioner, interviews, fremlæggelser og skriftlige produkter. Arbejder gerne i virtuelle konferencer med mulighed for skriftlige udtryksformer.
	Egnede e-læringsmaterialer	Videoforedrag, virtuelle læringsaktiviteter, hvor der skal laves oplæg, tests med sproglige udfordringer, portefolie eller logbogs udfyldelse.

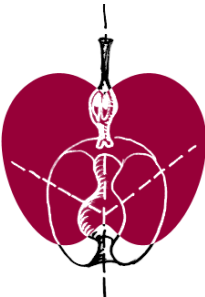
Matematisk intelligens

	Er god til:	regne, beregne, behandle tal og kombinationer, eksperimentere, lave hovedbrud, genkende mønstre og systemer, kategorisere, finde sammenhænge, forudsige og se forskel i sammenhænge, løse opgaver, videnskabeligt arbejde.
	Stimuleres af:	at arbejde systematisk frem mod et mål
	Udtrykker sig gerne:	gennem logisk ræsonnementer, tal, abstrakte mønstre og ved at gøre ting i rækkefølge.
	Egnede e-læringsmaterialer	Spil og opgaver, som kræver logisk ræsonnement og som lægger op til skulle sammenholde forskellige faktorer for at nå frem til løsningen.

Musisk intelligens

	Er god til:	opfatte lyde, spille og lytte til musik, huske melodier, lægge mærke til rytmer og høre for det indre øre, genkende toner, forbinder ofte følelser og oplevelser med lyd og fornemmer stærkt kvaliteterne i en tone eller en harmoni.
	Stimuleres af:	baggrundsmusik, lydkulisser, koncerter, fælles og individuel musikudfoldelse, adgang til musikinstrumenter og fællessang.
	Udtrykker sig gerne:	i toner og rytmer og med lyd.
	Egnede e-læringsmaterialer	Materiale med mulighed for at vælge speak, baggrundslyde og underlægningsmusik. Materiale der med jingler fortæller noget om, hvad der skal ske.

Rumlig intelligens

	Er god til:	arbejde i og med rummet, navigere i rummet, genkende sammenhænge mellem objekter, finde vej, visualisere, udforme ting, forestille sig ting.
	Stimuleres af:	farver, tegnematerialer, rummelige byggematerialer,, film, besøg på kunststillinger, museer og teatre.
	Udtrykker sig gerne:	gennem former og farver.
	Egnede e-læringsmaterialer	Visualiserede tilgange til det teoretiske stof, fx animationer og spil. Opgaver der giver mulighed for at arbejde med fx objekter i 3d.


Kropslig intelligens

	Er god til:	kontrollere kroppens bevægelser og funktioner, gestikulere, bruge fagter og kropssprog, arbejde håndværksmæssigt, dyrke sport, bruge kroppen til at udvikle sig selv og til at huske med, spille teater.
	Stimuleres af:	bevægelse, sportsaktiviteter, praktisk indlæring, drama, at få lov til at røre ved tingene.
	Udtrykker sig gerne:	Gennem bevægelse, sportsaktiviteter, praktisk indlæring, drama, at få lov til at røre ved tingene.
	Egnede e-læringsmaterialer	Opgaver og forsøg, som kan printes ud og som derved kræver fysisk aktivitet og afprøvning og eksperimenter med teorien.


Eksempel 4

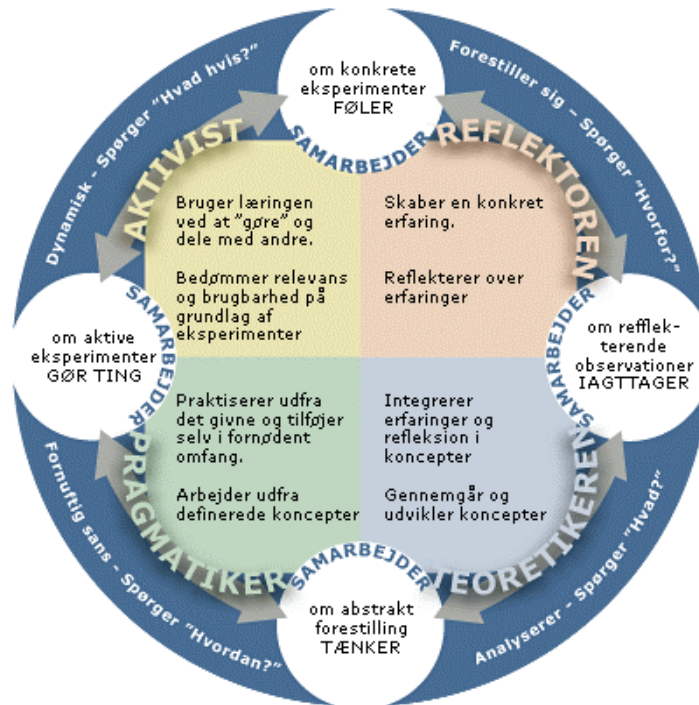
Intelligenser i tilegnelsesfasen

Sociale intelligens

	Er god til:	at lede, mægle, samarbejde, kommunikere, forstå andres perspektiver, afprøve sig selv og sine ideer i forhold til andre, indgå i et fællesskab.
	Stimuleres af:	samarbejde, samtale, dele deres erfaringer med andre og samvær
	Udtrykker sig gerne:	i en gruppe eller i et fællesskab.
	Egnede e-læringsmaterialer	Virtuelle læringsaktiviteter og virtuelt gruppearbejde i konferencesystemer. Chatfunktion i konferencer.

Personlig intelligens

	Er god til:	at arbejde alene, koncentreret, opmærksomt og i eget tempo, sætte sig mål, planlægge og fordybe sig, være vedholdende og trofast overfor sine mål, følge sin intuition og har en god fornemmelse af sig selv og sine personlige egenskaber.
	Stimuleres af:	individuelle opgaver, tid til sig selv, fordybelse, refleksionsperioder.
	Udtrykker sig gerne:	unik og originalt.
	Egnede e-læringsmaterialer	Individuelle opgaver, mulighed for tid og fordybelse i fx et konferencesystem, gerne med vejledning af en underviser.



Eksempel 5

læringsstile i tilegnelsesfasen

Hvilke indgange til e-læringsmaterialer kan støtte aktivisten:

- Virtuelle læringsaktiviteter i form af rollespil
- Konkurrencer på nettet
- Spil med læringselementer
- Webbaseret undervisningsmateriale med stor grad af interaktivitet
- Video – korte indspilninger som viser konkrete faglige forhold
- Opgaver af afvekslende karakter
- Tests
- Animationer og visualiserede tilgange til teorien – med stor grad af interaktivitet
- Strategiske opgaver
- Kompendier og synopsis skrevet efter f.eks. I-map metoden så ikke hele bogen skal læses i første omgang.

Hvilke indgange til e-læringsmateriale kan støtte reflektøren?

- Virtuelle læringsaktiviteter som giver plads til gruppe diskussioner og refleksive opsamlinger
- Omfangsrige databaser hvor der kan søges oplysninger om "beslægtede" emner
- Videoplæg med diskussioner og forskellige fremlæggelser
- Opgaver med vejledende løsninger

- Simulerede forløb, gerne med forskellige udsagn som skal vægtes i forhold til hinanden

Hvilke indgange til e-læringsmateriale støtter teoretikeren?

- Videoforedrag
- Online bibliotek adgang
- Diskussionsfora
- Eksempler på modeller
- Klare mål
- Baggrundsstof

Hvilke indgange til e-læringsmaterialer kan støtte pragmatikeren

- Klare mål
- Video med tavse demonstrationer
- Trin for trin vejledninger
- Metode gennemgange – gerne visualiserede
- Tests
- Processkemaer
- Virtuelle læringsaktiviteter med styrede diskussioner eller med problemløsningsmål
- Konference, teambaseret læring, virtuelle læringsaktiviteter

Kildeliste

Wolfgang Klafki Dannelsese teori og didaktik: nye studier oversat af Bjørn Christensen
Århus : Klim, 2002. Fra serien: Pædagogik til tiden

Kolb, David A. Experiential learning 1984 – link til hjemmeside
http://www.hayresourcesdirect.haygroup.com/Learning_Self-Development/Books_Videos/Experiential_Learning.asp

Gardner, Howard (1993) *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*, New York: Basic Books. Second edition; Fontana Press.

link til hjemmeside <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>

Honey og Mumford: The manual of learning styles.

link til hjemmeside <http://www.peterhoney.co.uk/main/>

Sven Erik Schmidt, De mange intelligenser i praksis, siderne 14-16